

Travail de Fin d'Etudes

en vue de l'obtention du titre de
BACHELIER EN COOPERATION INTERNATIONALE
Année académique 2014-2015

L'introduction d'outils
au développement de productions agro-écologiques
face aux pratiques conventionnelles
peut-elle contribuer à la souveraineté alimentaire
et l'amélioration des conditions de vie
des paysans au Paraguay ?

**Centro de Estudios Paraguayos
Antonio Guash (CEPAG)**
O'Leary 1847 e/ 6ta y 7ma,
Asunción, Paraguay



Présenté par
Nina LEGROS

Date de la défense
Août 2015

Quand ils auront coupé le dernier arbre,
pollué le dernier ruisseau,
pêché le dernier poisson.
Alors les hommes s'apercevront enfin que l'argent ne se mange pas¹.

¹ Citation de Tatanka Yotanka -guerrier sioux

A tous les paysans qui luttent chaque jour
pour une agriculture durable
et respectueuse de l'environnement.

A toutes les associations de paysans et d'indigènes
qui bataillent pour l'application de leurs droits.

A toutes les ONG qui réclament des conditions de vie
plus justes pour les populations opprimés
et les personnes les plus démunies.

A mes collègues et amis paraguayens du CEPAG
pour m'avoir appris à prendre du recul
et à trouver de nouvelles perspectives.

A mon promoteur Monsieur Naveau pour sa
disponibilité et ses conseils.

A ma famille et mes amis belges
pour m'avoir soutenue et aidée pour relecture de mon
travail.

Aguyjé

TABLE DES MATIERES

Partie 1 : Approche théorique

1. INTRODUCTION	7
2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE	10
3. CEPAG	12
3.1. Le TEKOPYAHU, une idéologie	12
3.2. La zone d'action	12
3.3. Les principaux axes de travail	14
3.4. Les politiques organisationnelles.....	14
3.5. Les partenaires.....	15
3.5.1. L'AOSI	15
3.5.2. Ayuda en Accion.....	16
4. LES GRANDS CONCEPTS.....	17
4.1. La souveraineté alimentaire	17
4.2. La sécurité alimentaire.....	18
5. LES MODES DE PRODUCTION	19
5.1. Le modèle agro-industriel.....	19
5.1.1. Le concept.....	19
5.1.2. Situation au Paraguay	19
5.1.3. Situation à San Ignacio	21
5.2. Le modèle agro-écologique	22
5.2.1. Le concept.....	22
5.2.2. Situation au Paraguay	23
5.2.3. Situation à San Ignacio	24
5.3. Analyse comparative.....	25
6. L'AGRO-ECOLOGIE, UNE ALTERNATIVE POSSIBLE AU PARAGUAY ?	28

Partie 2: Approche pratique

7. APPORT PERSONNEL A L'INSTITUTION	32
7.1. Outils techniques	32
7.1.1. Pratiques agro-industrielles	33
7.1.2. Pratiques agro-écologiques	37
7.2. Outils organisationnels	48
7.2.1. Le plan de production (annexe1)	48
7.2.2. Les fiches de suivi et d'évaluation des producteurs et des comités (annexe2).....	51
7.2.3. Le business plan pour mes micros entreprises (annexe 3)	51
7.2.4. Les interviews des producteurs (annexe 4)	52
7.2.5. Les analyses de conjoncture	53
7.3. Outils pratiques.....	59
7.3.1. Installation d'infrastructure agricole	59
7.3.2. Préparation des marchés d'Asunción	60
7.3.3. Installation et nettoyage de la dernière micro entreprise.....	60
8. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS.....	62
8.1. Au niveau politique	62
8.2. Au niveau organisationnel	62
8.3. Au niveau des Campesinos	64
8.4. Au niveau du modèle de production	64
8.5. Au niveau culturel	65
9. CONCLUSION.....	68
10. BIBLIOGRAPHIE	70
Annexes	77

1. INTRODUCTION

En 2010, au Paraguay, un nouveau record fut atteint avec la récolte et la vente de plus de 10 millions de tonnes de soja, auxquelles s'ajouta une rentrée de 1000 millions de dollars directement issus de l'exportation animale. Cette année-là, 19% de la population, soit 1 200 000 personnes dont 600 000² enfants, ont souffert de la faim. Le soja ne se mangeant pas au Paraguay, sa culture est donc uniquement dédiée à la nutrition animale. Les ressources naturelles, monopolisées par la culture de soja, manquèrent dès lors cruellement à la production d'aliments consommables. Chaque année, le scénario se répète et s'intensifie entraînant la faim de nombreux Paraguayens.

Néanmoins, ces chiffres ne sont que la partie visible de l'iceberg. Une guerre silencieuse est en marche, celle du capitalisme, dont les seuls gagnants sont les participants du libre-échange. Son arme, l'agriculture agro-industrielle. Son modèle, celui de la Révolution Verte. Ses opposants, les ONG, les petits producteurs et leur système dit agro-écologique. Mais sont-ils vraiment de taille à faire face ? N'ont-ils pas déjà inconsciemment rejoint l'opposition ? Quelles sont les perspectives agricoles pour les producteurs paraguayens ? Et quel est le rôle des ONG à ce niveau ? La thématique de l'agriculture familiale étant un sujet clé au cœur de la coopération internationale, je tenterai d'en éclaircir, à travers ce travail, son rôle au Paraguay et plus précisément à San Ignacio.

Dans la première partie de mon travail, je vous proposerai d'abord de découvrir le CEPAG, l'institution que j'ai intégrée dans le cadre de mon stage de 14 semaines. Ensuite, je réaliserai une analyse comparative de deux modèles agricoles, celui de l'agro-écologie et celui de l'agro-industrie. Enfin, je tenterai d'évaluer l'agro-écologie en tant qu'alternative au Paraguay.

² ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

Dans la deuxième partie de mon travail, je poursuivrai mon analyse en détaillant d'une part mon apport personnel à l'institution et d'autre part les difficultés rencontrées. Je clôturerai ma présentation en énonçant quelques recommandations et conclusions.

A travers ce Travail de Fin d'Etude vous trouverez un ensemble d'informations venant à la fois de sources écrites comme des articles de presse, des livres et des études. Mais également de sources orales telles que des interviews, des conférences, des réunions et de nombreux échanges avec les producteurs eux-mêmes.

En effet, détaillé en long et en large par de nombreux personnages emblématiques comme René Dumont, Pierre Rabhi, Georges Toutain, Marc Dufumier ou encore Dominique Soltner, le mouvement agro-écologique est devenu une discipline scientifique très en vogue. Mais celui-ci est surtout et avant tout un mouvement social et un ensemble de pratiques agricoles qui doit être compris et mis en place par le peuple et non par les grands penseurs. Comme le citent Martinez-Torres et Rosset:

« L'agro-écologie systémique est vouée à l'échec si elle ne prend pas en considération et ne se met pas au service des dimensions et revendications humaines portées par le mouvement de la souveraineté alimentaire³ ».

³ MARTINEZ-TORREZ, Maria et ROSSET, Peter. 2014. Dialogo de saberes in la Via Campesina : Food sovereignty and agroecology. The Journal of Peasant Studies.

Partie 1 : Approche théorique

L'introduction d'outils au développement de productions agro-écologiques face aux pratiques conventionnelles peut-elle contribuer à la souveraineté alimentaire et l'amélioration des conditions de vie des paysans au Paraguay ?

2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE

Le Paraguay est un pays enclavé par ses voisins, l'Argentine, la Bolivie et le Brésil. Sa superficie est relativement réduite par rapport à ces derniers. Sa géographie est variée et est délimitée de part et d'autre du fleuve Paraguay. Sur la partie occidentale s'étend le *chaco* avec son climat aride et sa végétation buissonnante. Alors que la partie orientale est baignée par un climat plus humide de type subtropical, parsemée de collines boisées et de vastes étendues planes dédiées à l'élevage appelé *campo*. Dans ce second espace, peuplé majoritairement d'agriculteurs (*campesinos*), se trouve le département de Misiones. Situé dans la zone sud du Paraguay, celui-ci nous servira de zone d'étude.



Le département de Misiones se trouve donc dans la zone orientale du pays. Il est délimité au nord par la région du Paraguari, à l'est par celle d'Itapua, à l'ouest par celle de Neembucu et au sud par le fleuve Parana faisant la frontière avec l'Argentine. De manière générale, on y trouve un dénivelé très faible et des sols de type humides dû en effet à la présence de nombreux fleuves et rivières. Ses 10 districts s'étalent sur une superficie de 9 556 km² et

y accueillent quelque 101 783 habitants. La densité de population est donc très faible avec à peine 11 habitants par Km². Au niveau des différents secteurs ; éducation, santé, économie et sanitaire, le bilan n'est pas des plus positif. Bien que le secteur économique soit en extension (la production de riz par exemple a été multipliée par 7 dans la dernière décennie), 36% des enfants de plus de 7 ans ne vont toujours pas à l'école, 37% des familles n'ont toujours pas de toilette, 44% n'ont pas accès à l'eau potable, 78% ne bénéficient pas d'un système de récolte de déchets et 11% ne sont toujours pas raccordés à l'électricité⁴.

C'est pourquoi le CEPAG (Centro de Estudio Paraguayo Antonio Guash) a décidé de travailler à la mise en place de différentes initiatives populaires afin de conscientiser et lutter contre ces inégalités. Plusieurs projets ont déjà été menés au sein du département et des départements voisins (comme indiqué sur cette carte). Mais aujourd'hui celui étant toujours en cours et plus spécifiquement celui dans lequel j'ai été incorporée, se situe à San Ignacio Guazu. Avec ses 50 500 habitants, San Ignacio Guazu est à la fois une ville dynamique, mais aussi un des plus importants centre de commerce, d'élevage et d'agriculture du département. A travers le développement de ce travail, je me concentrerai donc spécifiquement sur cette localité et ses campagnes alentour.



⁴ GIMENEZ, Damin. 2013. Diagnóstico de Finca Familiar de Organizaciones Comunitarias. Document non publié. CEPAG, San Ignacio.

3. CEPAG

3.1. Le TEKOPYAHU, une idéologie

Teko signifie l'être, l'état vivant, la condition, la coutume, la loi. Et Pyahu signifie nouveau, différent et meilleur que le précédent. Cette expression Guarani est omniprésente dans le quotidien des Paraguayens. Au niveau de l'agro-écologie par exemple, le Teko Pyahu est utilisé pour représenter une nouvelle manière de vivre, de cultiver, de développer l'agriculture, en opposition au système précédent, celui de l'agriculture industrielle. On remarque donc à travers le langage guarani que le modèle proposé par notre monde globalisé n'est pas en adéquation avec la culture territoriale.

3.2. La zone d'action

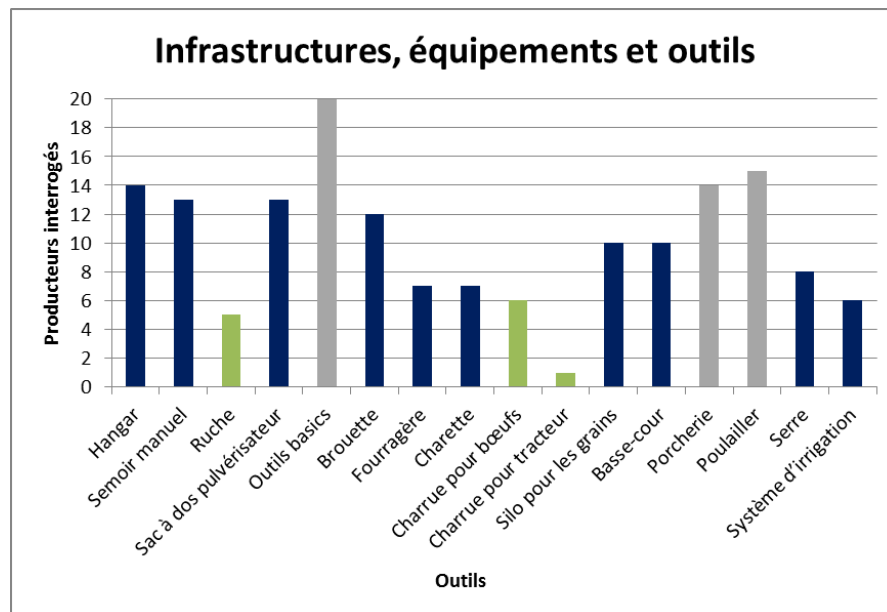
Ce travail concernant spécifiquement le secteur agricole, il paraît intéressant d'approfondir l'analyse de son contexte. La famille type de la zone rurale a beaucoup changée ces dernières années. Auparavant, la majorité des familles de la campagne étaient composées de plus de 10 enfants. Aujourd'hui, à peine 10% d'entre elles se trouvent dans cette situation. La tendance a été modifiée. Les postes de santé étant de plus en plus nombreux, beaucoup de jeunes familles bénéficient de services de planning familial et de certains systèmes de contraception. On dénombre une majorité de familles à 3 ou 4 enfants.

La propriété de la terre a elle aussi beaucoup évolué. Après de nombreuses années de lutte, les paysans ont finalement pu devenir propriétaires de leur terre. Sur les données collectées dans 155 familles ; 131 détiennent le titre de propriété de leur parcelle, 5 la louent et 41 partagent la propriété avec un fils ou une fille. Malheureusement, la quantité de terre reste

encore très limitée. La majorité d'entre eux doit se contenter uniquement de 1 à 3 hectares⁵.

Sur cette superficie, les agriculteurs mélangent généralement élevage, production agricole et fruitière. Au niveau de l'élevage, les familles possèdent surtout des poulets, des bovins, des cochons et de manière plus rare des chevaux et des moutons. Au niveau de la production fruitière, les familles récoltent majoritairement des ananas, mais beaucoup possèdent également oranges, bananes et pamplemousses. Et au niveau de la production agricole, les aliments de base produits par les familles sont le maïs, les pois, les haricots, le manioc, la patate douce, les tomates, les oignons et les poivrons. À côté de cette production majoritaire, on peut aussi trouver des carottes, de l'ail et de la salade.

Comme outils de travail, voici les équipements et infrastructures que possèdent les *campesinos*, en dehors des outils basiques comme les pelles, les seaux et les machettes auxquels tous affirment avoir accès⁶ :



⁵ GIMENEZ, Damin. 2013. Diagnóstico de Finca Familiar de Organizaciones Comunitarias. Document non publié. CEPAG, San Ignacio.

⁶ LEGROS, Nina. Entretiens, producteurs et productrice de la communauté de San Ignacio Misiones, Paraguay, réalisée entre mars et mai 2015.

On note que les *campesinos* privilégient l'élevage en construisant porcheries, poulaillers et hangars. Alors qu'au niveau agricole, les équipements sont toujours très rudimentaires. Ce graphique révèle que la majorité des paysans continuent de travailler à la main. Une personne sur vingt possède une charrue pour tracteur et seulement sept personnes sur vingt ont une charrue à bœufs.

3.3. Les principaux axes de travail

Travaillant depuis 1967 dans les campagnes paraguayennes, le CEPAG a acquis une expérience et des connaissances conséquentes sur ce milieu. C'est pourquoi, aujourd'hui, ses axes de travail principaux ne sont pas uniquement centrés sur la partie productive. L'ONG sait qu'il est indispensable de considérer et de tendre à l'amélioration de l'ensemble des éléments influant sur le processus agricole lui-même. Elle distingue donc 7 axes de travail :

- production stable et efficace
- l'autosuffisance alimentaire
- l'utilisation de techniques agro-écologiques
- la préservation de la culture locale
- La formation à l'autogestion des plus démunis
- la participation communautaire dans le processus de leur développement agricole
- la conservation et régénération des ressources naturelles

3.4. Les politiques organisationnelles

Au sein des différentes activités qui découlent des précédents axes de travail, doivent, selon le CEPAG, s'insérer 6 politiques organisationnelles. Elles sont transversales à l'ensemble des actions menées et sont primordiales à leur pérennité. Voici les 6 aspects et leur explication :

Social : Mise en place des procédés de participation visant à la prise de décision concernant les services sociaux au sein des différents groupes (jeunes, ancêtres, hommes, femmes, ...).

Culturel : Valorisation des valeurs culturelles locales.

Organisationnel : Renforcement des relations des associations entre elles, ainsi qu'avec les institutions publiques et privées afin qu'elles puissent élaborer une planification et une gestion efficace du territoire.

Economique : Génération de revenus, une fois le stade d'autoconsommation atteint, afin de pouvoir faire face aux imprévus et nécessités de base.

Environnemental : Promotion de la gestion des ressources naturelles en vue de préserver sa capacité de production.

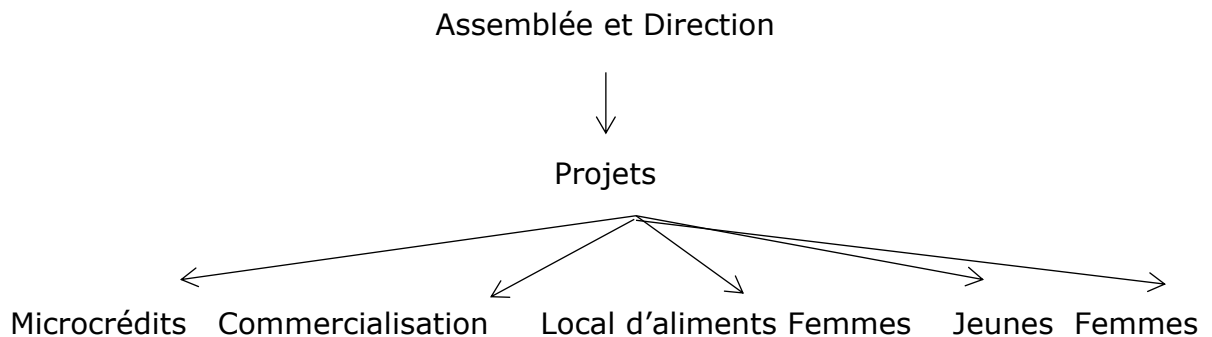
Technologique : Identification des demandes et offres technologiques adaptées aux besoins actuels locaux.

3.5. Les partenaires

3.5.1. [L'AOSSI](#)

Il est impossible de parler du travail du CEPAG à San Ignacio, sans parler de l'AOSSI (Asociación de Organizaciones Sociales de San Ignacio). L'AOSSI est une association de comités de producteurs de la région de San Ignacio organisée sous forme d'ASBL. Leur objectif est le même que celui du CEPAG : aider les familles de *campesinos* à être indépendantes productivement en vue d'améliorer leurs conditions de vie. Pour le moment l'ASBL est toujours assez dépendante du soutien de l'équipe de production du CEPAG. Mais l'idée est qu'elle devienne totalement autonome d'ici quelques années. La structure organisationnelle de l'AOSSI est celle-ci : une assemblée de 17 membres (soit 1 représentant par comité) et une direction composée d'un président, d'un vice-

président, d'une secrétaire et d'un trésorier élus chaque année parmi l'assemblée. Ensemble, ils se réunissent tous les mois pour travailler sur 5 grandes thématiques : les microcrédits, la commercialisation, la construction d'un local de stockage d'aliments, les femmes et les jeunes.



3.5.2. [Ayuda en Accion](#)

Ayuda en Accion est une ONG implantée en Espagne qui finance des projets de développement en Amérique Latine. Elle est la donatrice majoritaire du CEPAG et intervient donc tout au long des projets. Dans un premier temps, elle va valider ou non le cadre logique venant directement du Paraguay. Ensuite, une fois le projet en cours, elle va assurer le suivi via les rapports mensuels qui lui seront envoyés. Enfin, elle sous-traitera une agence de consultance pour se rendre sur le terrain et évaluer la mise en place des différentes activités.

4. LES GRANDS CONCEPTS

4.1. La souveraineté alimentaire

Face aux changements climatiques et à la crise économique et énergétique des 20 dernières années, un nouveau concept est né, celui de souveraineté alimentaire. Ce concept est défini comme tel :

« Le droit de chaque peuple de définir ses propres politiques de production, de consommation et de distribution d'aliments en vue d'assurer leur qualité et leur adaptation à la culture et diversité de ses paysans⁷. »

Dès lors, pour que la souveraineté alimentaire devienne vraiment une réalité elle doit impérativement être appliquée par tous les acteurs sociaux (ONG, gouvernement, agriculteurs, entreprises, ...) au travers de leurs politiques. Les éléments qui doivent donc être pris en compte lors de l'élaboration de ces politiques sont :

- le droit du paysan à produire ses aliments
- la participation du peuple à la définition de la politique agricole
- la priorisation de la production agricole locale
- le droit à l'accès des paysans à la terre, l'eau, les semences et les prêts
- le droit du consommateur de pouvoir décider de quoi, de qui et comment il veut consommer
- le droit des *campesinos* d'être protégés des importations agricoles et alimentaires trop bon marché

⁷ ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

4.2. La sécurité alimentaire

Selon la FAO (Food and Agriculture Organization), la sécurité alimentaire est définie comme ceci :

« La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active⁸. »

La sécurité alimentaire sous-entend donc l'accomplissement de plusieurs facteurs. D'abord, la disponibilité des produits à l'intérieur du pays ou la possibilité de les importer. Ensuite, l'accessibilité de ceux-ci aussi bien au niveau monétaire qu'au niveau de leur localisation. Puis, la stabilité des politiques, du climat, et des autres facteurs qui peuvent influencer leur cours. Et finalement leur salubrité et qualité.

⁸ CSA, 2015. Comité de la sécurité alimentaire mondiale [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://www.fao.org/cfs/cfs-home/fr/> (Consulté le 12 mai 2015).

5. LES MODES DE PRODUCTION

5.1. Le modèle agro-industriel

5.1.1. [Le concept](#)

Dans les années 60, dans les pays en développement s'est produit un phénomène qui a bouleversé l'agriculture. Celui-ci est appelé la Révolution Verte. Son objectif était de développer des nouvelles politiques et technologies agricoles afin de renforcer la sécurité alimentaire dans les pays en forte augmentation démographique. Cette évolution technologique sous-entendait l'amélioration de l'approvisionnement en eau, l'utilisation de pesticides, d'engrais chimiques, d'équipements agricoles motorisés et d'organismes génétiquement modifiés (OGM). Ces techniques correspondent aujourd'hui au modèle dit agro-industriel.

En Amérique latine, la Révolution Verte se focalisa majoritairement sur l'amélioration de la productivité des cultures de céréales comme le maïs, le blé, le riz et le soja au Paraguay.

5.1.2. [Situation au Paraguay](#)

Pour faire face à la concurrence déloyale que leur imposent les entreprises agro-alimentaire et aux effets du changement climatique, les *campesinos* demandent conseil à leurs voisins brésiliens dont ils peuvent admirer les belles récoltes. Et commencent peu à peu, eux aussi, à utiliser pesticides, herbicides, semences transgéniques, ... Catalino Ojeda, un producteur de la communauté d'Avay, nous explique :

« Ici, dans la communauté, tout le monde utilise des produits chimiques. S'ils vous disent que non, ils vous mentent. Personne ne nous a jamais rien appris sur l'agro-écologie. La seule source d'enseignement nous vient de nos voisins les Brésiliens. C'est eux qui nous expliquent comment utiliser les pesticides qu'ils appliquent⁹. »

D'autres, comme la productrice et maraichère Miriam Acevar vont même jusqu'à affirmer que :

« Les sols sont trop abimés pour que les plantes poussent sans pesticides¹⁰. »

Et certains comme Victoria Gamarra nous raconte, via son expérience, que nombre d'entre eux sont inconscients des méfaits de ces produits. Au Paraguay, faisant partie d'un phénomène récent, l'agro-industrialisation n'a parfois pas encore endommagé suffisamment les terres des paysans pour qu'ils se rendent compte des effets négatifs qu'elle entraîne. Cette dernière productrice cite :

« Quand je vivais avec mes parents, nous utilisions un mélange de pratiques écologiques et de pratiques industrielles. Personne ne savait que les produits que nous utilisions étaient mauvais pour l'environnement et la santé. Les semences transgéniques par exemple, nous les appelions les jolies semences. Mais le jour où j'en ai appris un peu plus à ce sujet, j'ai décidé de changer tout cela¹¹. »

⁹ LEGROS, Nina. Entretien avec Catalino Ojeda, de la communauté de Avay, Misiones, Paraguay, réalisé le 20 mars 2015.

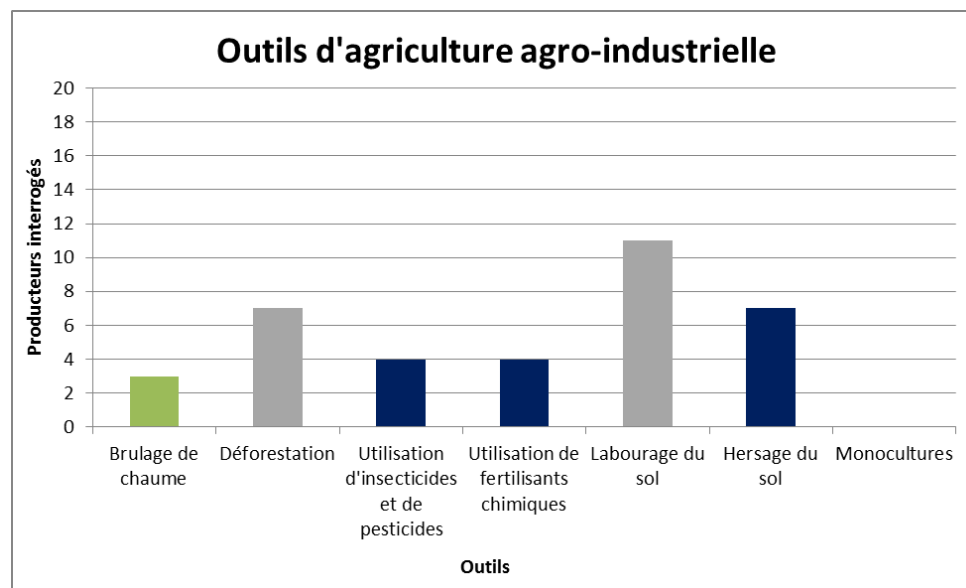
¹⁰ LEGROS, Nina. Entretien avec Miriam Acevar, de la communauté de Tanarandy, Misiones, Paraguay, réalisé le 4 mai 2015.

¹¹ LEGROS, Nina. Entretien avec Victoria Gamarra, productrice de la communauté de Santa Rosa, Misiones, Paraguay, réalisée le 12 mars 2015.

Inconscience ou pas, l'utilisation des produits et techniques agro-industrielles sont largement répandues chez les petits producteurs paraguayens qui tentent de survivre à la globalisation.

5.1.3. Situation à San Ignacio

Selon une enquête réalisée au sein des différentes communautés bordant San Ignacio et menée sur un échantillon de 20 producteurs, voici l'utilisation des outils d'agriculture agro-industrielle¹² :



Le labourage du sol et la déforestation sont les pratiques les plus répandues. Et la raison en est assez simple. D'une part, la zone étudiée était, avant l'occupation des agriculteurs, recouverte de bois. Il a donc été nécessaire de la déboiser pour pouvoir la cultiver. D'autre part, le labourage du sol remonte lui à la conquête des Espagnols qui introduisirent la charrue à bœufs. Face à la faible superficie des propriétés, la monoculture ne peut par contre pas se mettre en place. Quant au brûlage de chaume, il est peu pratiqué car le chaume lui-même est utilisé comme nourriture animale.

¹² LEGROS, Nina. Entretiens, producteurs et productrice de la communauté de San Ignacio Misiones, Paraguay, réalisée entre mars et mai 2015.

5.2. Le modèle agro-écologique

5.2.1. Le concept

L'agro-écologie est souvent citée comme un aspect de l'activité agricole étant à la fois centré sur la production et sur la durabilité écologique de celle-ci. Les techniques qu'elle utilise mélangent à la fois des savoirs indigènes, ancestraux de la région dans laquelle elle est mise en place et des technologies modernes. Une des définitions les plus connues est celle de l'IAASTD (International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development) qui explique l'agro-écologie comme :

« L'utilisation de techniques et méthodes qui respectent l'environnement et qui sont socialement équitable en ayant une consommation limitée de pétrole, d'eau et de nitrogène dans un scénario de rapide changement climatique, d'incertitude sociale et économique¹³ ».

Néanmoins, aujourd'hui, l'agro-écologie est bien plus que cela. Elle n'est pas uniquement liée à l'environnement et l'agriculture. Elle fait partie d'un système intégral. Il s'agit d'un mode de vie à part entière qui intervient à tous les niveaux de notre vie quotidienne (social, politique, économique, culturel et environnemental). Par exemple, on ne peut pas prétendre pratiquer l'agro-écologie si on l'applique au niveau de notre production et que par la suite on vote pour un parti ayant pour politique de développement économique, l'attrait de compagnies exploitant du soja transgénique. L'agro-écologie veut exploiter tous les aspects de notre vie quotidienne de manière durable et sans compromettre celle des générations futures à explorer les leurs.

¹³ ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

5.2.2. Situation au Paraguay

L'agro-écologie est une notion plus ou moins connue chez les *campesinos* paraguayens. Parmi les producteurs interviewés seul 65% affirment connaître ce terme. Et lorsque qu'ils fournissent une définition, celle-ci reste très approximative. Par exemple Sebastiana Cardozo l'explique comme ceci :

« Il s'agit de ne pas utiliser de techniques qui abîment notre terre dans le processus de production¹⁴. »

Mais ce phénomène est en réalité assez logique car le terme a été conçu il y a des années pas des agronomes, professeurs d'université, ... et non par les agriculteurs eux-mêmes. Il s'agit d'une notion théorique venue des pays « développés » et imaginée par certains réfractaires au modèle promu par la Révolution Verte. Au Paraguay, alors que cela fait des années que les ONG venant en aide aux *campesinos* mettent en place des projets d'agro-écologie, ces derniers ont pourtant du mal à se l'approprier en tant que tel. Alors que les racines de ce mouvement font partie intégrante de la culture du pays. Comme l'affirme Eurelio Balbuena lors de son entretien :

« L'agro-écologie c'est la fusion entre l'agriculture et la nature. Il s'agit plus d'une manière de penser l'agriculture que d'une notion théorique. Il faut toujours essayer que notre manière de cultiver n'aille pas à l'encontre de notre environnement¹⁵. »

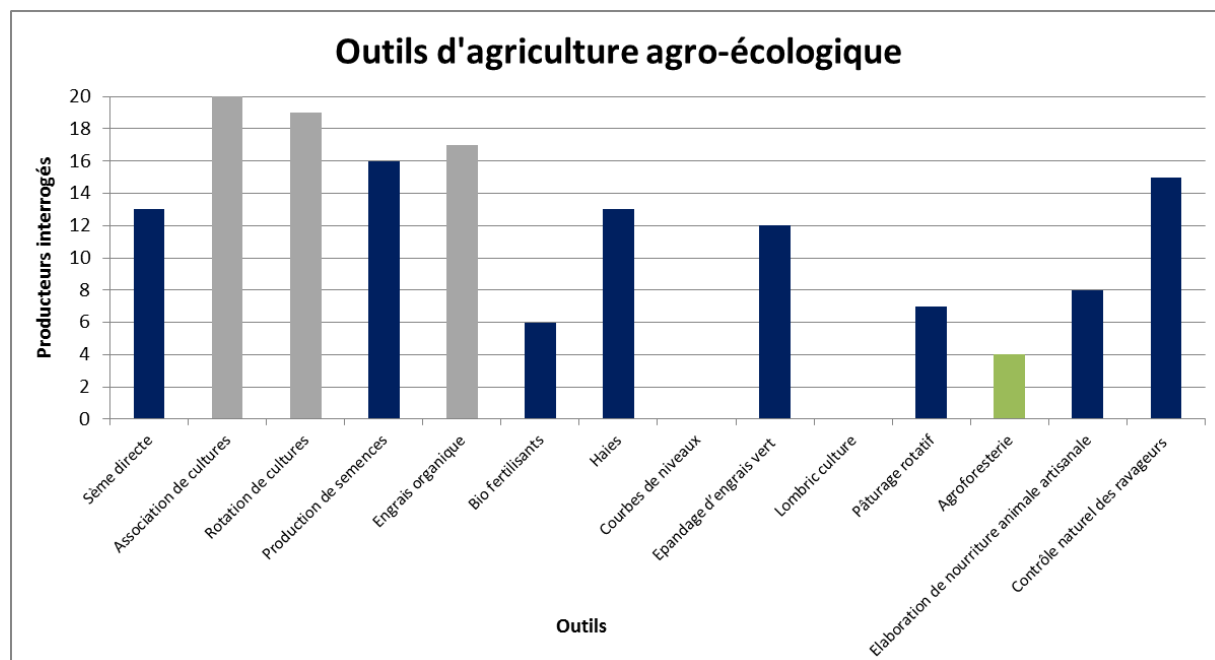
N'étant pas connues sous le nom d'agro-écologie, certaines techniques agricoles et l'idéologie qui la définissent se retrouvent néanmoins au travers des générations entières de familles de *campesinos* paraguayennes.

¹⁴ LEGROS, Nina. Entretien avec Sebastiana Cardozo, de la communauté de San Benito, Misiones, Paraguay, réalisé le 11 mai 2015.

¹⁵ LEGROS, Nina. Entretien avec Eurelio Balbuena, de la communauté de Guayaki, Misiones, Paraguay, réalisé le 27 mars 2015.

5.2.3. Situation à San Ignacio

Les outils d'agriculture agro-écologique relevés dans les campagnes San Ignaciennes et leur taux d'utilisation sont les suivants¹⁶ :



On remarque que l'association et la rotation de culture ainsi que l'utilisation d'engrais organiques sont les pratiques les plus répandues parmi les producteurs paraguayens. Ce sont des pratiques ancestrales qui font partie intégrante de la culture paraguayenne. Alors que l'agroforesterie, les courbes de niveaux et la lombriculture sont très peu, voire pas utilisées pour ces deux dernières pratiques. S'agissant de nouveaux concepts au sein du mouvement agro-écologique, ils ont du mal à faire l'unanimité chez les agriculteurs.

¹⁶ LEGROS, Nina. Entretiens, producteurs et productrice de la communauté de San Ignacio Misiones, Paraguay, réalisée entre mars et mai 2015.

5.3. Analyse comparative

Au Paraguay, comme partout dans le monde deux modèles agricoles s'opposent, d'une part, celui de l'agro-industrie et d'autre part celui de l'agriculture écologique. Mais ce ne sont pas uniquement des modèles qui s'affrontent, ce sont aussi des institutions.

D'abord, il y a les entreprises agro-alimentaires qui cherchent à modifier les lois de la nature en utilisant des éléments extérieurs (comme des fertilisants chimiques, des pesticides, etc.) et qui ignorent tout de l'histoire, la culture et l'identité du territoire sur lequel elles s'intègrent tout en prônant la vision de l'aliment en tant qu'objet de commerce.

Et puis, il y a les ONG travaillant sur le thème de l'agriculture chez les petits paysans d'Amérique Latine, pour qui ces méthodes du modèle agro-industriel sont devenues l'essence même de leur lutte. Elles valorisent au contraire l'agriculture agro-écologique dont les objectifs sont le bien-être de la personne et de la nature, l'adaptation de l'agriculteur en fonction des exigences de l'environnement, la connaissance de l'histoire, la culture, l'identité, du territoire et la vision de l'aliment comme objet de la terre nutritif.

Parmi tous ces éléments, trois peuvent facilement nous aider à mesurer l'impact de ces modèles :

La gestion des ressources

Via l'application des techniques agro-écologiques, l'eau et la terre peuvent être gérées et conservées de manière appropriée. Prenons l'exemple de l'élevage de porcs. En construisant des boxes en béton, non seulement les odeurs restent, mais en plus un nettoyage journalier est obligatoire. Alors qu'avec le système agro-écologique de chambre profonde, le changement des copeaux ne se fait qu'une fois tous les 6 mois. Par an, cela représente donc une économie de centaines de litres d'eau et donc de capital.

Le rendement

L'agro-écologie contribue à la sécurité alimentaire de ses utilisateurs en produisant plus que l'agriculture conventionnelle. De nombreux experts s'accordent à ce sujet. Par exemple Gliessmann (1998) écrit qu'au Mexique, 1,73 hectare de monoculture de maïs doit être planté pour pouvoir produire autant de nourriture qu'1 hectare de polyculture¹⁷. Néanmoins, il est très compliqué de calculer cette donnée numériquement au niveau des producteurs de la zone étudiée. Ne réalisant dans 90% des cas aucun calcul écrit des coûts et bénéfices générés par leur production, la seule source d'informations à ce sujet provient uniquement de l'analyse mentale qu'ils ont pu réaliser au cours des ans.

L'adaptation aux changements environnementaux

L'agro-écologie s'adapte plus facilement aux changements humains et environnementaux. En effet, par exemple après le passage de la tornade Ike à Cuba en 2008, les fermes utilisant la polyculture perdirent 50% de leur production alors que celles utilisant la monoculture durent faire face à des pertes allant de 80 à 100%¹⁸.

Pour synthétiser, les avantages de l'application de techniques agro-écologiques face à celles provenant des industries alimentaires sont indéniables. Que ce soit culturellement, économiquement, socialement ou écologiquement ce modèle est le meilleur. Mais face à la facilité et la rapidité d'utilisation d'outils agro-industriels un grand nombre de producteurs finissent par l'oublier. Or connaissant mal ces produits et leur origine, les producteurs se mettent eux-mêmes en danger, ainsi que leur lieu de vie.

¹⁷ ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

¹⁸ ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

Pour les produits agrochimiques par exemple, ils ont été créés lors de la 2ème guerre mondiale par les pays européens de la triple alliance pour détruire les cultures japonaises et furent réutilisés par la suite lors de la guerre du Vietnam pour faire de même avec les forêts qui cachaient les Vietnamiens.

Après la guerre, les entreprises productrices cherchèrent à donner suite à leurs activités commerciales. C'est ainsi qu'ils décidèrent d'adapter leurs produits à la production agricole. Les justifiant par cette thématique nouvelle appelée « Révolution Verte ». Bien que l'idée novatrice de cette révolution paraisse prometteuse au niveau de l'agriculture, les coûts environnementaux et sur la santé furent sévères. Les sols furent abimés de manière permanente, des enfants naquirent avec des déformations et de nombreux adultes durent faire face à de graves problèmes de santé dont ils n'avaient jamais été victime auparavant.

Quant aux produits transgéniques, ce sont des aliments obtenus à partir d'un organisme dans lequel ont été incorporé des gènes étrangers pour produire une caractéristique spécifique. Par exemple, le soja RR (Round Up Ready) a été créé pour résister spécifiquement au Round Up. Un des gènes de ces semences a été modifié afin que la plante elle-même soit résistante à l'épandage de glifosato (plus connu sous son nom commercial : le Round Up) sur les terres sur lesquelles il est cultivé. Lorsque le produit est répandu sur les champs de soja RR, les parasites sont directement tués. Encore une fois, les dommages environnementaux sont bien visibles. Non seulement, les parasites deviennent chaque fois plus résistants à ces produits transgéniques. Mais en plus, on constate une perte de biodiversité. Le mélange des plantes transgéniques avec celles qui ne le sont pas (via la pollinisation, les abeilles, le transport par le vent, les oiseaux, ...) réduit constamment le nombre de variétés végétales dans la nature.

Qu'en est-il du Paraguay ? Le pays va-t-il lui aussi choisir la facilité ou profitera-t-il de l'arrivée du mouvement agro-écologique pour retourner à un mode de production plus traditionnel ?

6. L'AGRO-ECOLOGIE, UNE ALTERNATIVE POSSIBLE AU PARAGUAY ?

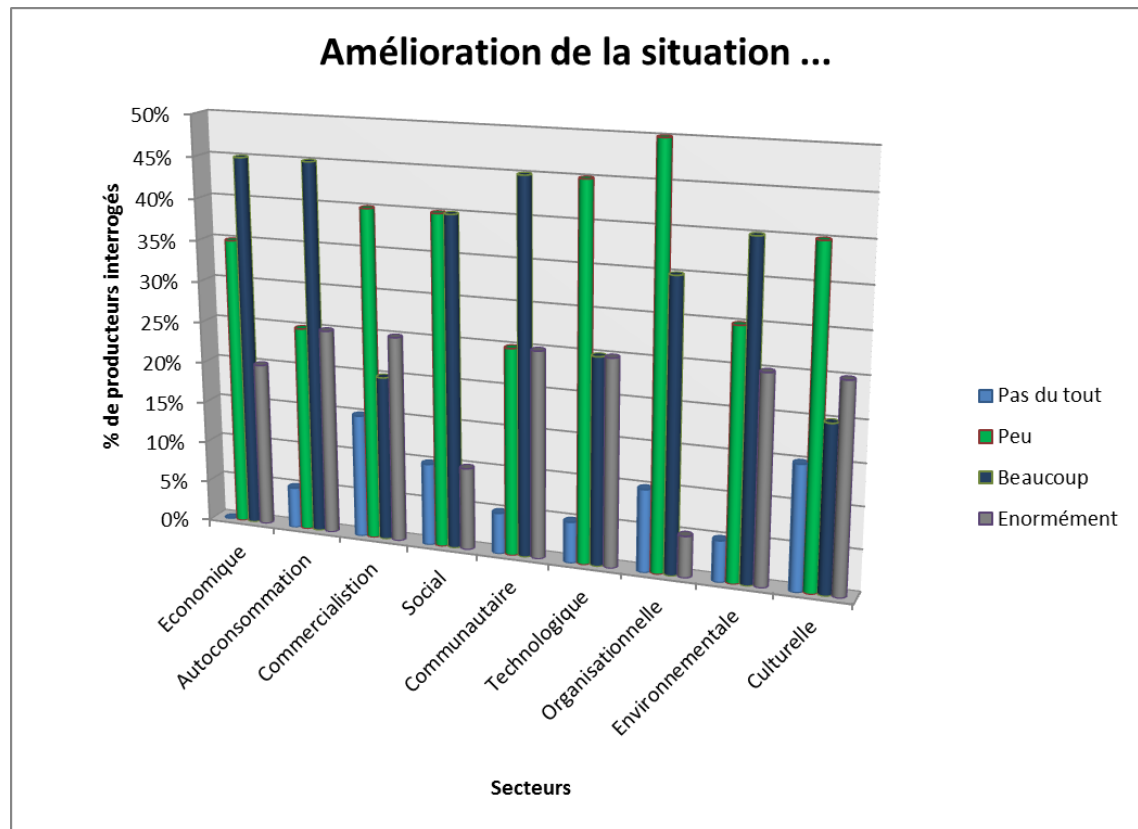
Le Paraguay malgré ses ressources naturelles abondantes reste l'un des pays les plus pauvres d'Amérique Latine. En cause, de grandes inégalités au niveau de la répartition des terres et des outils entre les petits producteurs et les grands propriétaires terriens. L'agriculture familiale se voit donc constamment délaissée car ces paysans n'arrivent généralement plus à satisfaire leurs besoins journaliers grâce aux terres qu'ils possèdent.

Pour faire face à cette situation, ils mettent en place plusieurs alternatives. Alors que certains utilisent un système d'échange de bons procédés, c'est-à-dire que certains grands propriétaires de la région leur permettent de cultiver leurs terres en échange de 30 à 50% de leur récolte. D'autres délaissent le travail agricole aux mains de leur épouse et se rendent en ville pour réaliser des travaux manuels.

De nos jours, l'agriculture familiale ne permet donc plus à une majorité de producteurs d'avoir un revenu socialement décent. Ils sont de plus en plus à délaisser complètement l'agriculture et à partir s'installer dans les grandes villes. Mais les opportunités d'emploi hors secteur agricole étant rares en ville pour la main d'œuvre peu qualifiée, beaucoup d'entre eux finissent par venir renflouer les bidonvilles des grandes villes d'Argentine et du Paraguay.

Pour faire face à ce phénomène en pleine extension, il paraît intéressant de maintenir l'agriculture familiale dans les campagnes paraguayennes. Et il est donc indispensable de trouver et de mettre en place un système agricole alternatif permettant aux agriculteurs de pouvoir se satisfaire uniquement du fruit de leur travail autant de manière nutritive que de manière monétaire.

Analysons ce que nous disent les agriculteurs de San Ignacio sur l'évolution de leurs conditions de vie après une forte campagne de sensibilisation sur la thématique de l'agro-écologie menée par le CEPAG¹⁹.



Selon les témoignages reçus, tous affirment que leur situation économique s'est améliorée. Par contre c'est au niveau de la culture et de la commercialisation qu'on relève le plus haut taux (15%) de « pas du tout » d'amélioration. Et finalement, c'est le secteur social qui est le plus mitigé avec un 50-50 entre ceux qui pensent que la situation s'est améliorée et ceux qui ne le pensent pas.

¹⁹ LEGROS, Nina. Entretiens, producteurs et productrice de la communauté de San Ignacio Misiones, Paraguay, réalisée entre mars et mai 2015.

On peut donc conclure qu'une approche agro-écologique, amenée par une ONG, peut être synonyme de changement dans de nombreux secteurs mais qu'elle n'est pas suffisante pour éradiquer l'ensemble des inégalités. Il faut continuer à redécouvrir les savoirs et savoir-faire paysans en les étudiant via l'agronomie mais aussi au niveau des sciences sociales qui y sont reliées comme l'histoire, l'écologie et la sociologie afin qu'ils soient les plus adaptés au contexte actuel. Mais il faudra également promouvoir la coopération entre les différents acteurs influant sur l'agriculture paraguayenne c'est-à-dire : institutions publiques, privées, non gouvernementales et les *campesinos* eux-mêmes.

Partie 2 : Approche pratique

Présentation de l'institution d'accueil (CEPAG) et des travaux réalisés à travers le stage.

7. APPORT PERSONNEL A L'INSTITUTION

Sur la thématique de l'agriculture trois grands outils sont développés : les outils techniques, organisationnels et pratiques. Ayant été incorporée à ce secteur, je vais tenter d'expliquer les activités réalisées en collaboration avec l'équipe productive comme elle est appelée. Je me contenterai donc d'expliquer les activités réalisées en rapport avec l'agriculture car elles sont directement liées aux sujets de ce travail de fin d'étude.

7.1. Outils techniques

Les outils techniques sont l'ensemble des formations données par le CEPAG dans les différentes communautés de San Ignacio. Ces réunions se concentrent sur des techniques agro-écologiques telles que la construction d'infrastructures pour la production de porcs, l'entretien du potager, l'entretien des arbres fruitiers, la production et l'enregistrement de semences, ... Mais aussi sur les techniques d'agro-industrie afin de permettre aux *campesinos* de pouvoir les distinguer.

Mon travail fut d'abord concentré sur la réalisation d'interviews afin de déterminer l'utilisation de diverses pratiques agro-écologiques et agro-industrielles au sein des 17 communautés de San Ignacio. Ensuite, d'organiser les rencontres et de les construire. Il fallait planifier la journée (durée des modules, lieux, repas et dynamique pour l'introduction de chaque module). Et enfin, après plusieurs semaines, réaliser l'explication d'un module. Les pratiques proposées sont simples et existaient parfois avant même qu'elles ne se fassent appelées pratiques agro-écologiques mais ont prouvé leur efficacité dans de nombreuses propriétés. Voici, ci-dessous, ces différentes techniques, leur explication ainsi que leur taux d'utilisation parmi les 20 producteurs interrogés.

7.1.1. Pratiques agro-industrielles

Brûlage de chaume

Pour éliminer les restes de taille, de mauvaises herbes et de ronces, certains agriculteurs les brûlent directement sur leurs champs. Sur les 20 agriculteurs interrogés 3 affirment utiliser cette technique. Ne possédant pas de machine à triturer ni de ressources pour s'en procurer une, certains voient le brûlage comme l'unique solution pour se débarrasser de leurs déchets végétaux. Mais contrairement à l'idée que certains s'en font, il ne s'agit pas d'une tendance nouvelle. Les indiens Guarani utilisaient eux aussi cette technique. Ils défrichaient des parcelles dans la forêt en les brûlant pour pouvoir les cultiver par la suite. Cependant, à la différence des producteurs d'aujourd'hui, les indiens Guarani disposaient de zones très étendues pouvant être destinées à l'agriculture. Ce qui leur permettait tous les 3-4 ans de changer de parcelle pour permettre au sol de la zone précédente de se renouveler. Aujourd'hui, les agriculteurs de la zone de Misiones détiennent en moyenne 2 hectares, ce qui ne leur permet donc pas d'en faire autant. Ceux qui utilisent cette technique abiment de manière conséquente leurs sols, qui au fil des années, produisent de moins en moins. De plus, cette technique provoque fréquemment des incendies qui ravagent parfois les cultures et habitations voisines et déséquilibrent la proportion naturelle de biomasse qui aurait été maintenue si ces résidus végétaux avaient été réutilisés comme compost.



Utilisation d'insecticides et herbicides

L'utilisation d'insecticides et herbicides permet aux agriculteurs d'éliminer les mauvaises herbes et insectes qui menacent et détruisent leurs cultures.



Grâce à l'application préventive ou curative d'une de ces solutions, les ravageurs sont éradiqués et la plante peut croître plus facilement. Sur l'ensemble des 20 *campesinos* interrogés 4 seulement reconnaissent utiliser ce genre de produits.

Utilisation de fertilisants chimiques²⁰

Les plantes ont besoin de certains éléments pour pouvoir se développer de manière efficace et produire de bonnes récoltes. En effet, la semence germinée va puiser dans la terre pour trouver ces éléments. Principalement, son métabolisme va nécessiter du Nitrogène (N), du Phosphore (P) et du Potassium (K). Mais aussi, et cette fois en plus petite quantité, elle aura besoin de Magnésium (Mg), de Calcium (Ca), et de Souffre (S). Malheureusement, dans certains sols la plante n'a pas accès à toutes ces sources de nutriments.



Les fertilisants chimiques ont donc été créés pour combler ce manque. Chaque type est constitué d'une solution différente avec une dose plus ou moins forte de Potassium, de

²⁰ Photo prise sur : <http://www.yara.fr/fertilisation/purs-nutriments/infos-n5-marche-des-engrais-azotes/prix-engrais-gerer-risque/>

Phosphore ou de Nitrogène en fonction de la pauvreté du sol afin de ne pas le surcharger. Aussi, il existe des fertilisants composés, qui eux sont encore plus spécifiques vis-à-vis de la constitution du sol. Ils permettent d'ajouter des petites quantités d'oligo-éléments tel que du Fer (Fe), du Cuivre (Cu), du Zinc (Zn), du Bore (B), du Magnésium (Mn), du Chlore (Cl) et du Molybdène (Mo). Grâce à l'application de fertilisants chimiques, et à l'apport de ces nutriments, la terre est préparée à être cultivée et à aider la plante à se développer de manière optimale pour assurer un haut rendement de production. Comme pour les pesticides et herbicides seule 4 personnes affirment utiliser les fertilisants chimiques.

Labourage et hersage du sol

Ces pratiques sont mises en place lors de la phase de préparation du sol en vue de la sème. La préparation du sol est un processus complexe qui



nécessite la réalisation successive de différentes phases. Dans l'ordre chronologique, on retrouve le désherbage, le labourage, le hersage, la friche, le labourage à nouveau et finalement la plantation. Le labourage et le hersage ont pour objectif de retourner et de nettoyer la terre. L'utilisation d'une charrue et d'une herse permet d'aérer la terre, de l'enrichir avec l'incorporation de matières organiques qui se trouvaient en surface, d'éviter la rétention d'eau en surface, d'éliminer les possibles ravageurs et

mauvaises herbes préjudiciables à la culture et de répartir les déjections animales et par extension la matière fertilisante à l'ensemble de la zone. L'idée étant de créer des conditions favorables à la germination des semences et à l'enracinement de la plante. Au niveau de leur utilisation, ils sont 11 agriculteurs pour le labourage sur les 20 questionnés et 7 pour le hersage.

Monoculture²¹

La monoculture est la plantation d'un seul type d'organisme généralement situé en zone agricole ou forestière. Il s'agit encore d'un phénomène très récent. Celui-ci fut intégré dans l'agriculture moderne grâce au développement de nouvelles technologies. L'intérêt de la monoculture est d'éviter la compétition des plantes pour les nutriments, l'espace ou encore le soleil, de contrôler plus facilement les ravageurs et mauvaises herbes, de diminuer les frais en investissant uniquement dans des machineries spécialisées pour un type de production et d'optimiser l'utilisation de l'espace.



Au Paraguay par exemple, ce type d'agriculture est fortement utilisé pour la production de coton, de canne à sucre et de soja. Cependant, dans le *campo* de Misiones, aucun producteur n'utilise ce système car il est trop coûteux en espace.

Déforestation

La déforestation en zone rurale ou forestière consiste à couper tous types d'arbres et buissons pour laisser la place aux pâturages ou aux plantations. Face à l'augmentation constante de la nécessité en denrées alimentaires, les producteurs recherchent continuellement des nouvelles zones de cultures et d'élevages. Les zones urbaines étant de plus en plus étendues et les



²¹ Photo d'une exploitation de soja transgénique dans la zone du Chaco, Paraguay, prise sur <http://www.paraguay.com/>

zones rurales de plus en plus réduites, les arbres des forêts et des fermes se voient coupés pour libérer de l'espace. Dans les campagnes alentour de San Ignacio, 7 *campesinos* sur les 20 questionnés affirment avoir pratiqué un déboisement à un certain moment.

7.1.2. Pratiques agro-écologiques

Source d'énergie animale

L'agro écologie veut utiliser le plus possible les sources d'énergie animales afin d'éviter au maximum de la gaspiller en équipement coûteux et très demandeur en énergie fossile. Au Paraguay, dans les implantations familiales, il n'est pas rare de rencontrer des chevaux ou des bœufs. Ceux-ci sont majoritairement utilisés pour les transports de la famille, pour amener les enfants à l'école, pour aller vendre ses produits au marché, ...



Mais ils servent aussi au travail de la terre, permettant aux agriculteurs de cultiver de plus larges étendues au cours d'une période de temps raccourcie. Ne possédant que peu de terre, les agriculteurs de Misiones utilisent peu cette technique. Sur les 20 producteurs interviewés 6 admettent posséder ce type d'outil.

Courbe de niveau

A l'aide de pierres de taille moyenne ou de troncs placés sur une même ligne, des courbes de niveau peuvent être formées à l'intérieur même des zones de culture. L'objectif est de placer ces rangées de pierres ou de troncs



approximativement tous les 5 mètres afin de permettre aux eaux de pluies de mieux se répandre dans le sol et d'aller par la suite recharger les nappes phréatiques. Cette pratique est bien sûr inutile si l'espace de culture est toujours boisé. N'étant plus le cas chez la majorité des

paysans de la zone étudiée, la technique paraît intéressante à appliquer. Cependant, aucun des paysans questionnés n'en fait usage.

Agroforesterie

L'agroforesterie veut permettre une stabilité et un apport de nutriment plus élevé au sol. Le concept est d'éviter de couper les arbres parsemant la zone de culture pour éviter la perte de nutriments drainés par les eaux et pour limiter l'érosion des sols. En défrichant les terrains, la pluie, lorsqu'elle arrive, a beaucoup moins d'accroche dans le sol et finit parfois, lorsqu'elle est très abondante, par faire glisser des parcelles de terrain et par éroder les sols. Cette pratique permet donc à la fois de conserver la biodiversité, de limiter l'érosion et de récupérer les éléments fertilisants drainés par la pluie. Concernant cette pratique 4 producteurs des 20 interviewés estiment en avoir utilisé.



Les engrais verts

Afin de rendre le sol le plus fertile possible, plusieurs actions doivent être réalisées à différents moments de l'année. Avant toute chose, il faut regarder la constitution du sol. Dans la zone de San Ignacio, le sol est sablonneux. Dans ce cas, il faut le mélanger avec de l'engrais. Il peut s'agir d'excréments des animaux de la ferme ou encore du produit d'un compost. Attention pour le compost, il est conseillé, pour équilibrer la quantité de Nitrate et de Carbone d'alterner les couches des matériaux secs (ex : branchages, ...) et les couches



de matériaux humides (ex : herbe). Une fois la zone de culture définie, on doit s'assurer que la terre qui n'est pas cultivée, est toujours recouverte par une couche de paille ou de feuilles. Ensuite, lorsque la saison de la semée arrive, il faut désinfecter le sol en répandant des cendres et de l'eau bouillante. Et finalement une

fois que les plantes ont un peu poussé, il faut répéter le processus de couverture.

Les avantages du compost sont nombreux. D'abord, il raffermi la santé des plantes et du sol. La décomposition des déchets végétaux et leur réintégration dans le sol est une étape indispensable au cycle de production des aliments. Si on retire les résidus végétaux du cycle, on retire également la matière première, et on rompt donc le cycle naturel des plantes. Ensuite, le compost contrairement à d'autres techniques d'élimination des résidus naturels, n'émet pas de CO₂. Sur l'ensemble des 20 entretiens, 17 assurent mettre en place cette technique.



La sème directe

Cette technique a pour but de ne pas travailler la terre avant la période de plantation afin d'y garder, bien ancrés dans le sol, les nutriments



nécessaires à la croissance de la plante. Ainsi, lorsque la période de sème arrive, il suffit d'y creuser à l'aide d'un bâton des petites cavités et d'y déposer les semences. De manière théorique, comme la terre n'a pas encore été retournée, elle aura gardé un maximum de ses composants. Sur

20 *campesinos* questionnés, 13 d'entre eux disent en faire usage.

L'association des cultures

L'association de cultures est une des techniques agricoles la plus pratiquée au niveau du pays. Les producteurs de Misiones affirment à 100% qu'elle fait partie de leur quotidien. Mais si l'association de culture est si généralisée, c'est grâce à sa simplicité. Celle-ci consiste à combiner des plantes différentes sur une même surface pour réduire la place utilisée et parce qu'elles se complètent en apportant aux sols les éléments nutritifs que les autres nécessitent.

Le manioc, par exemple, est un produit qui reste en place toute l'année. Etant l'un des éléments principaux de la cuisine paraguayenne, il est indispensable qu'il y en ait quotidiennement à disposition.



Planté par système de bouture tout au long de l'année, il permet aux familles de pouvoir le récolter au fur et à mesure de leurs besoins. Cependant, la plante de manioc est une culture qui prend beaucoup d'espace. La majorité des agriculteurs possédant à peine plus de 3 hectares, il leur est parfois difficile de trouver l'espace suffisant pour cultiver d'autres éléments. Beaucoup vont alors le combiner avec la pastèque ou le potiron. Le maïs est lui aussi souvent associé à une autre culture comme le haricot et le potiron. Cette association appelée le Milpa et est utilisée dans un grand nombre des pays d'Amérique Latine dont le Paraguay.

La rotation des cultures

Tout comme l'association des cultures, la rotation est l'une des techniques les plus connues des agriculteurs paraguayens. Sur les 20 *campesinos* interrogés 19 en font l'utilisation. Le principe est assez simple: il consiste à changer d'année en année l'emplacement d'un même type de plante pour éviter que le sol s'appauvrisse en devant fournir de manière consécutive l'apport d'un même nutriment. De manière générale, les producteurs connaissent les enchainements et les distinguent ainsi : les successions qui appauvrissent le sol (par exemple, l'arachide et le haricot) et les successions qui enrichissent le sol via leurs apports en nutriments (par exemple, le manioc et le potiron).

La reproduction de semences

La reproduction de semences reste une thématique assez récente bien qu'elle ait toujours été utilisée par les ancêtres des agriculteurs paraguayens. En effet, dans les années 70 lors de l'arrivée des appareils agricoles motorisés, des produits chimiques et



des semences transgéniques, de nombreuses techniques avaient été abandonnées. Aujourd'hui certains producteurs, ayant décidé de revenir à une agriculture plus traditionnelle, ont réappris à reproduire leurs semences. Sur les 20 interviewés, 16 déclarent reproduire leurs semences. Parmi les semences les plus reproduites, on retrouve les pois, les haricots, les tomates, les poivrons, les potirons et le maïs.

Utilisation de remèdes maison

Les remèdes maison aident les plantes à se défendre contre les attaques d'insectes et de maladies compromettant sa survie. Bien que la plante possède des substances à l'intérieur de ses racines, ses feuilles, ses branches qui lui assurent une certaine défense contre l'attaque de ces envahisseurs, celles-ci ne suffisent parfois pas.

Néanmoins, il existe des éléments qui permettent d'aider la plante à lutter. Les déjections animales, la levure et les remèdes maison en sont quelques exemples. Ces derniers vont permettre de rendre à la terre les nutriments qu'elle a utilisés en aidant la plante à grandir et à produire des fruits. Par exemple, l'association de paraiso et de gingembre permet de contrôler les pucerons, le mélange de cendres et de savon maîtrisent les pucerons et les vers, l'absinthe extermine le burrito, le lait cru anéantit les champignons, le sucre et la levure combattent les fourmis, ... Ces techniques ont prouvé leur efficacité.



Des 20 participants à l'enquête, 12 reconnaissent connaître ces pratiques.

Bio fertilisants²²

Contrairement aux engrais qui visent à nourrir la plante, les bio fertilisants ont pour objectif de nourrir le sol où poussera la plante et les êtres



vivants qui y résident. Il s'agit donc d'une substance utilisée en agriculture et en horticulture pour améliorer la qualité du sol et par extension la qualité de la plante. Ce produit permet de venir ajouter au sol les éléments qui lui manquent. A Misiones, en général, il s'agit d'un produit très peu utilisé. Aucun producteur

interviewé n'en fait usage. En cause, l'ignorance de ceux-ci sur les manquements de leur sol. En effet, pour que l'utilisation de ce produit soit optimale, il faut avoir réalisé au préalable une étude du sol permettant de détecter les éléments manquants. Or, ce n'est pas une pratique commune dans les fermes familiales du Paraguay.

Clôture naturelle

La clôture naturelle ou barre vent permet comme son nom l'indique de casser, de ralentir la vitesse du vent et par extension de protéger les cultures. En effet, les éléments naturels comme le vent, le soleil et la pluie peuvent, lorsqu'ils se



²² Photo prise sur : <http://engrais.eklablog.com/engrais-bio-5-3-3-fientes-deshydratees-p82258>

font plus intensifs, endommager les cultures naissantes. Le soleil, par exemple, peut être contrôlé par un système de serre, la pluie en réalisant des tablonis et en creusant des rigoles et le vent en entourant la zone de culture d'une barrière naturelle. Celle-ci peut être soit composée d'arbres ou de branchages entassés. Sur les 20 personnes interviewées 13 déclarent avoir mis en place cette technique dans leur propriété.

Lombriculture

La lombriculture est l'une des techniques animales les plus efficaces pour produire du compost. Par jour, le lombric reproduit son poids en humus et tous



les 3 mois il dédouble sa population. Contrairement aux croyances communes, le lombric n'est pas un danger pour les plantes. La présence de lombrics dans un sol assure souvent sa fertilité. En effet, ces animaux, se nourrissant majoritairement de résidus naturels, accélèrent le processus de décomposition et

rejetent directement les nutriments issus de ceux-ci. De plus, en se déplaçant dans le sol, ils le remuent et permettent aux racines des plantes de mieux s'y ancrer pour aller chercher les ressources en eau et en nutriments dont elles ont besoin.

Cependant, la lombriculture reste un procédé très peu répandu dans les fermes paraguayennes car elle est encore très peu connue et qu'elle nécessite un soin et un apport en nourriture régulier. Aucun agriculteur interviewé n'utilise cette technique.

Contrôle naturel des ravageurs et maladies

Les ravageurs et maladies qui attaquent les plantes sont communs dans le *campo* de Misiones. La majorité des producteurs y ont à faire à chaque période de production. C'est pourquoi se sont développées, au cours du temps, plusieurs méthodes naturelles pour y remédier. Alors que certains utilisent fréquemment la prière pour enrayer ces parasites (2 producteurs sur 20 interviewés), d'autres plus pragmatiques sèment certains types de plantes aux contours de leur zone de production qui repoussent par leur odeur ces ravageurs. Cette technique remporte un certain succès avec 15 des 20 agriculteurs interrogés qui en font usage. Ce principe est bien connu sous l'appellation de Push-Pull. Il consiste donc à l'utilisation de plantes possédant un principe actif repoussant certains types d'insectes et de parasites. Sur l'image ci-dessous, on peut observer sur la droite des boutons d'or placés à côté de salades pour éradiquer les nématodes (un ver rond).



Les citrus

Les orangers, citronniers et pamplemoussiers sont très présents au Paraguay. On en trouve un peu partout, éparpillés dans les rues, dans les propriétés, ... Ce sont presque des arbres sauvages. Certains producteurs, ayant compris le potentiel économique et nutritif de ces arbres, en ont même fait un business. Néanmoins, pour que ces arbres soient les plus productifs possibles, il faut les traiter avec le plus grand soin. Au pied des arbres, de l'engrais (feuilles mortes, résidus de compost, ...) peut être disposé. Celui-ci devra être réparti tout autour de l'arbre et pas seulement autour du tronc. En effet, en agglutinant l'engrais autour du tronc, on risque de lui faire plus de mal que de bien et d'étouffer ses racines principales. Or la taille des racines de l'arbre



équivalent à la taille de ses branchages. Il faut donc toujours veiller à ce que l'engrais soit bien réparti sur toute la surface des racines. Il faudra également veiller à couper les branches en basse saison, afin que lorsque la saison productive arrive, l'arbre ne dépense pas son énergie et

sa sève à de nouvelles branches qui ne produiront pas. L'idéal est de laisser les 3 branches principales et de couper les autres.

La chambre profonde

Afin d'éviter les odeurs et l'utilisation abusive d'eau, une porcherie agro-écologique a été inventée. Elle est conçue d'un encadrement de 50 cm de hauteur en béton, de 4 piquets en bois, de murs en grillage et d'un toit en tôle ou en bois. Le toit est à deux pentes et est ouvert légèrement sur le dessus pour permettre une certaine ventilation. L'édifice lui-même est disposé de manière à ce que le vent puisse passer au travers et qu'il emporte les odeurs. Le sol quant à lui est recouvert premièrement d'une couche de 10 cm de sable et deuxièmement de 20 cm de copeaux. Généralement les copeaux sont constitués de résidus de la plante de riz. Le riz étant produit en grand quantité dans la région, il est facile aux producteurs utilisant ce système de se fournir.



Les avantages d'un tel système sont conséquents. D'abord, il n'y a pour ainsi dire aucune odeur persistante grâce aux deux systèmes de ventilation. Ensuite, une économie d'eau énorme est réalisée. En effet, dans les porcheries traditionnelles, les animaux vivent sur une dalle de béton. Ce système oblige donc les producteurs à la nettoyer quotidiennement à grandes eaux. Alors qu'avec les copeaux, peu d'entretien est demandé (il est néanmoins recommandé de changer le bac une fois tous les 6 mois). Enfin, grâce à un tel système, le bien-être animal est nettement amélioré. On dénombre 2 agriculteurs sur les 20 *campesinos* questionnés possédant ce type d'infrastructure.

La pisciculture



Grâce à un produit non toxique appelé la chaux, Les poissons des étangs peuvent être tués par asphyxions et non par poison. Permettant à la fois la réinitialisation d'un cycle de reproduction de poissons comestibles et l'éradication des poissons carnivores sans polluer l'étang.

Dans la zone de pisciculture de Misiones, 2 producteurs sur les 20 interviewés possèdent un étang, et affirment avoir utilisé cette pratique.

Pâturage rotatif

Le principe est simple, il consiste à faire tourner rapidement (tous les 2 jours) la zone de pâture des animaux de la ferme. En restant au même endroit, les animaux dénudent le sol en le piétinant et en le broutant, favorisant ainsi le

ruissellement et l'évaporation rapide de l'eau et par extension le phénomène d'érosion. Possédant peu de terre, quelques 7 paysans sur 20 affirment utiliser cette technique.



7.2. Outils organisationnels

Les outils organisationnels sont des fiches techniques qui permettent aux producteurs de mieux planifier et évaluer leurs activités. Mon rôle à ce niveau a été de recueillir toutes les données nécessaires et d'élaborer par la suite les outils. Les fiches mises à la disposition des *campesinos* par le CEPAG sont celles-ci :

7.2.1. [Le plan de production \(annexe1\)](#)

Il s'agit de deux tableaux permettant aux *campesinos* d'avoir une vision globale de leur future production. L'un d'eux est centré sur la production agricole. Pour chaque type de plante, le producteur doit définir la période de sème et la récolte attendue. Grâce à ce système, il est plus simple de prendre de la perspective sur l'ensemble des futures récoltes et de se rendre compte des mois de manquement ou de surplus. Par la suite le propriétaire de la fiche pourra moduler son planning. S'il vise l'autonomie alimentaire, il pourra s'assurer d'avoir de la nourriture tout au cours de l'année. Et s'il vise la vente de ses produits, il pourra éviter de réaliser sa récolte en haute saison et en vendant ses produits un peu plus chers en basse saison. L'autre quant à lui, détaille la partie animale. Pour chacune des espèces, le producteur doit définir la quantité qu'il en a par mois ainsi que la quantité destinée à la vente ou à l'autoconsommation.

Ces deux tableaux vont non seulement, comme je l'ai dit précédemment, aider les *campesinos* à avoir une vision plus globale de leurs activités mais aussi à trouver des canaux de vente sûrs. En effet, quand il y a peu de prévision, il arrive que certains produits ne puissent pas être écoulés ou que d'autres manquent. C'est la loi du marché. Celle-ci est n'est pas contrôlable, elle peut toujours changer d'un instant à l'autre. Mais au Paraguay, les aliments de base consommés quotidiennement par ses habitants sont très peu nombreux et s'adaptent toujours aux saisons des récoltes. Il est donc assez facile de prévoir la courbe d'offre et demande.

Le CEPAG a lui-même réalisé une étude de marché dans les différentes communautés de San Ignacio. Il a pu être déterminé, au sein de 38 familles interrogées : les produits des différentes catégories les plus réclamés, les canaux de commercialisation existants dans la région et les lieux de ventes préférés par ces familles.

Type de produits²³

Bénéficiaires	Catégories	Produits
Familles	Horticole	Salade, tomate, oignon, choux et poivron
	Agricole	Mais, manioc, patate douce et haricot rouge
	Fruitier	Orange, banane, mandarine, ananas et pastèque
	Elevage	Fromage, lait, œuf, viande de porc et de poulet

Canaux de commercialisation

Les produits des petits producteurs paraguayens sont répartis à travers le pays au niveau local, régional ou national afin d'être commercialisés. Certains seront vendus de forme directe et d'autres via un intermédiaire. Il existe 4 types de mouvements d'aliments.

²³ GIMENEZ, Damin. 2013. Estudios de Mercados Agropecuarios. Document non publié. CEPAG, San Ignacio.

Producteurs – Consommateurs

Producteurs – Foires – Consommateurs

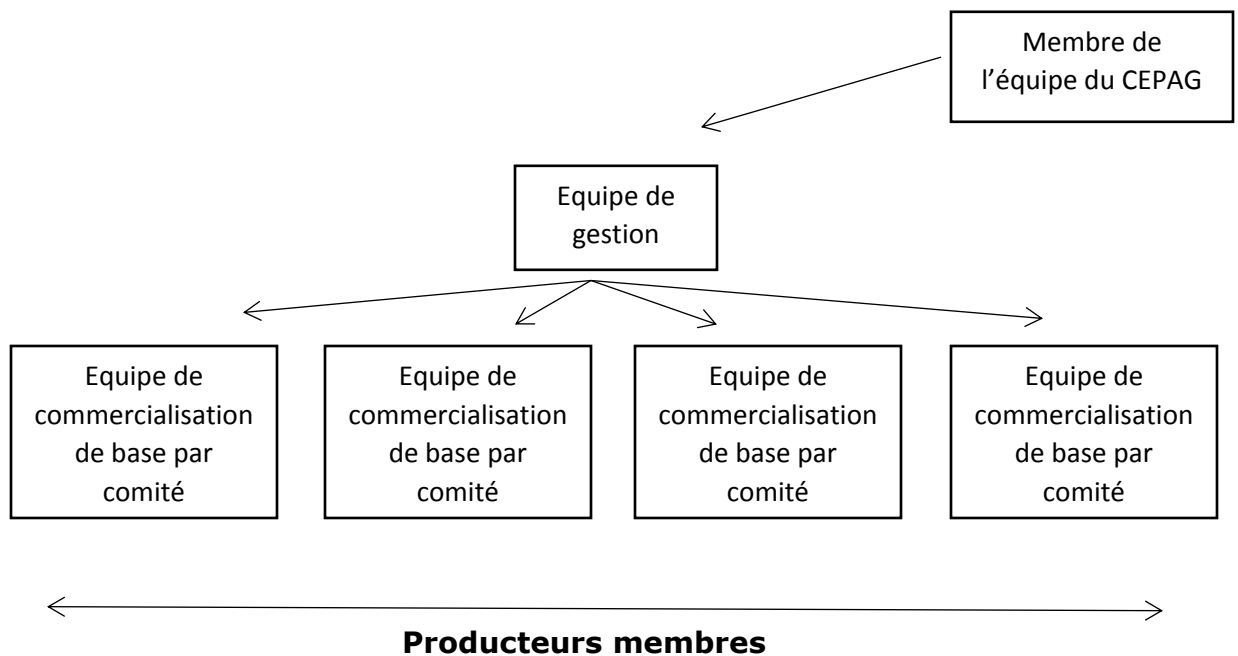
Producteurs – Intermédiaire local – Foires – Consommateurs

Producteurs – Intermédiaire – Supermarché – Consommateurs

Lieux de vente par ordre de préférence

Supermarché – Foire – Magasin – Coopérative

Mais ce n'est pas tout. Le CEPAG via l'AOSSE a lancé en 2015 une branche commercialisation. Son objectif est d'une part de relancer la commercialisation de produits agro-écologiques au niveau des foires à San Ignacio et d'autre part de trouver des nouveaux canaux de commercialisation dans certaines grandes villes (par exemple Asunción, Pilar, ...) où le prix des produits (et donc le bénéfice comme il s'agit de vente directe) est plus élevé. Une équipe de commercialisation s'est donc créée au sein des producteurs afin de promouvoir ces deux objectifs. La structure de cette équipe de commercialisation s'organise comme telle :



7.2.2. [Les fiches de suivi et d'évaluation des producteurs et des comités \(annexe2\)](#)

Ces fiches servent elles aussi à avoir une vision plus globale mais cette fois, elles se penchent sur l'amélioration des différents éléments liés à la production du potager, des champs, des animaux et de la commercialisation. Les agronomes et les producteurs, d'un commun accord, mettront par écrit les points discutés et les engagements pris. Ces derniers devront être accomplis pour que la prochaine visite ait lieu. Bien que certains *campesinos* ne sachent pas lire, l'éducation s'étant nettement améliorée ces dernières années au Paraguay, il y aura toujours un membre de la famille qui saura relire les compromis. Ce système est une nouveauté dans le *campo*, mais il est indispensable pour mener à bien un projet car dû à leur faible prise de note, les agriculteurs oublient d'une fois à l'autre les sujets discutés.

De plus, cette fiche sert non seulement lors des visites individuelles de propriété mais également lors des visites de comité. Travaillant avec quelques 400 familles de producteurs à San Ignacio, le CEPAG ne peut pas assurer une visite régulière de tous ceux-ci. C'est pourquoi, il est indispensable de travailler efficacement avec les comités pour que les informations puissent être relayées. Dans cette idée, la fiche de suivi et d'évaluation des comités est un outil très utile.

7.2.3. [Le business plan pour mes micros entreprises \(annexe 3\)](#)

Il s'agit d'une fiche permettant aux micros entreprises de calculer leur rentabilité. Cet outil a été simplifié le plus possible pour qu'il puisse être compris par des personnes externes à l'ONG mais surtout pour qu'il soit compris par les producteurs membres de cette initiative. La fiche qui se trouve

en annexe est celle réalisée pour la mini fabrique d'huile de sésame. Elle synthétise les frais engrangés aux différentes étapes du processus de la fabrication d'huile de sésame. C'est un outil très important pour ceux qui font partie de ce processus car ils peuvent valoriser de manière monétaire leur travail. Or souvent, les seuls éléments mis en avant lors de la transformation des produits sont les intrants (semences, sacs, bouteilles, étiquettes, ...) et leur prix. La main d'œuvre et le temps consacré à la production et la transformation sont souvent écartés du calcul de rentabilité au Paraguay. Grâce à ce type de fiche les producteurs peuvent réellement valoriser leur travail.

Le CEPAG a jusqu'aujourd'hui aidé les *campesinos* à mettre en place quatre micros entreprises : la fabrique d'huile de sésame, la fabrique de grains pour l'alimentation animale, l'atelier de production de confitures et l'atelier de confection de remèdes naturelles.

7.2.4. [Les interviews des producteurs \(annexe 4\)](#)

Ces fiches ont été élaborées pour pouvoir évaluer les outils et techniques utilisées au sein des communautés de San Ignacio ainsi que leur mise en relation avec l'amélioration des qualités de vie de leurs propriétaires. Elles se subdivisent en plusieurs points. D'abord, au travers de quelques questions, le *campesino* est amené à se présenter, à raconter son histoire, à parler de sa production, de s'il s'organise en comité, s'il a pris un microcrédit pour l'aider, si ces enfants participent aux travaux de la ferme, ... Ensuite, la fiche fait l'état des outils qui ont été mis à sa disposition au fil du temps et des techniques d'agro-écologie et agro-industrie qu'il a appliquées. Finalement, elle pose la question de l'amélioration de ses conditions de vie à différents niveaux (économique, social, culturel, organisationnel, ...).



L'objectif de ces fiches est de dégager les tendances actuelles au niveau de l'agriculture et de comprendre le pourquoi. C'est aussi l'occasion de faire un « état des lieux ». En 2010, le CEPAG commence à mettre en place son projet d'agriculture à San Ignacio. Cinq ans plus tard, la situation a-t-elle changée ? Le projet a-t-il eu un impact ? Positif, négatif ? Et quels sont les enjeux du futur ?

7.2.5. Les analyses de conjoncture

Celles-ci étaient réalisées dans les différentes communautés dans le but de retracer l'évolution des systèmes agraires jusqu'à aujourd'hui et de permettre aux producteurs de mieux comprendre les tenants et les aboutissants de certains de leurs problèmes actuels. Ne connaissant pas assez l'histoire du Paraguay et ses réformes agraires, je n'ai pas pris part aux explications. Mais j'ai cependant préparé ces réunions en distribuant les invitations et en choisissant un lieu. Voici les éléments développés lors de celles-ci qui sont selon moi d'une importance cruciale pour comprendre la situation agricole dans laquelle se trouvent les producteurs paraguayens aujourd'hui.



L'origine de l'agriculture et le système agraire des Guaranis (100-1537)

Pour connaître l'origine de l'agriculture paraguayenne et du système agraire des guaranis, il faut remonter jusqu'à l'an 100. A cette époque, les habitants des terres paraguayennes n'étaient encore que des peuples sédentaires qui voyageaient le long du fleuve Parana, s'attardant de temps à autre sur ces rives pour cultiver des tubercules et y pêcher. En l'an 1000, une seconde vague d'agriculteurs pris possession du territoire, les *Cairo Guarani*,

comme l'histoire les nomme, s'y développèrent jusqu'à l'arrivée des espagnols en 1550. Ils vivaient dans la forêt à proximité des cours d'eau. Celle-ci était divisée en 2, d'une part la forêt non cultivée où ils pratiquaient la pêche, la chasse, la cueillette et la forêt cultivée destinée à l'agriculture. Ils se logeaient dans de grandes maisons en fonction de leur lignage. Ces constructions pouvaient regrouper jusqu'à 30 familles d'un ancêtre commun. Leur procédé de production était défini comme tel : défrichement, culture par association durant 3 ans, friche de la parcelle cultivée et défrichement d'une nouvelle parcelle. Pour défricher ces parcelles, ils appliquaient une technique nommée, abattis sur brulis, qui consistait à brûler les arbres coupés directement sur le terrain qui allait être cultivé pour multiplier l'apport en minéraux aux nouveaux plants.

Ce système agraire entra en crise lorsque la croissance démographique explosa. En intensifiant la pêche et la chasse et en réduisant le temps de friche de leurs parcelles, les Cairo Guarani subirent des périodes répétées de sous-alimentation, obligeant une partie de la communauté à s'installer sur un autre site.

Crise et disparition du système agraire des Guarani (1537-1550)

L'arrivée des espagnols en 1537 vint donner le coup de grâce au système agraire des Guarani. En effet, ces nouveaux arrivants n'étant pas des agriculteurs durent pour assurer leur subsistance conclure un pacte avec les indiens appelés « Service pour parenté et amitié ». En se mariant avec des femmes guaranis et en assurant la protection du village d'attaques extérieures, les espagnols s'assuraient un logement et un apport de vivre continu.

C'est peu après cet accord, que le système agraire Guarani prit définitivement fin. Les espagnols ne respectant pas leur part du contrat et exploitant la main d'œuvre de la tribu, le système explosa pour laisser place à celui des *encomiendas*. Ce nouveau système agraire était constitué de manière complètement différente au précédent. Les indiens furent dispersés dans la forêt et regroupés autour des maisons des colons qu'ils devaient servir.

Le système des *encomiendas* (1550-1750)

Le système des *encomiendas* est comparable au système féodal européen. Il s'agit d'un *encomendero* (un général, un soldat, un noble, un créole, un métis reconnu par son père ou d'un homme de l'église) chargé au nom de roi de l'administration de terres et de la main d'œuvre. C'est à ce moment que le modèle de production va changer autant au niveau des produits cultivés, qu'au niveau de pratiques agricoles. Le blé, le raisin, la canne à sucre, le riz, la banane et les agrumes vont apparaître dans les cultures paraguayennes, des outils en fer et des outils attelés vont être introduits au niveau agricole et la pratique de la régénération forestière va être abandonnée alors l'utilisation des déjections animales comme fertilisant va être introduit.

Crise et disparition du système des *encomiendas* (1750-1880)

Petit à petit, la force de travail se fit de plus en plus rare alors que le nombre d'*encomiendas* était au contraire soumis au phénomène inverse. La couronne espagnole décida pour combler ce manque d'importer de la main d'œuvre noire venue de la conquête des pays africains. Néanmoins, c'est un autre problème qui fit sauter le régime en place. La concurrence entre les réductions jésuites qui, ayant l'appui de la couronne, se dédiaient à la protection et l'évangélisation des Guaranis et les *encomenderos* qui eux devaient payer des taxes à la couronne et manquaient drastiquement de main d'œuvre, en fut la cause. Ces derniers se révoltèrent, expulsant les jésuites et rompant leurs obligations à la couronne.

Bien que le système des *encomiendas* fût aboli et que les *encomendros* furent libérés de leurs obligations, la structure sociale du Paraguay ne changea pas fondamentalement. Les *encomiendas* devinrent des grandes propriétés privées aux mains de grands propriétaires fonciers qui en échangeant d'un faible revenu proposaient un travail aux indiens, noirs, créoles et métisses non reconnus.

Le système du front pionnier (1880-1960)

Après une sanglante guerre de territoire contre la Bolivie, le Brésil et l'Argentine (appelé guerre de la triple alliance), le Paraguay fut décimé de sa population qui passa de 560 000 à 231 000 habitants. L'état devint alors propriétaire des terres qu'il lui restait et décida de les vendre aux plus offrants pour lui permettre de rétablir ses finances publiques, pour favoriser son développement économique et pour repeupler son territoire.

Une fois de plus, les agriculteurs et éleveurs furent passés aux oubliettes. La nouvelle répartition des terres ne leur laissaient accès à aucun espace pour exercer leur profession et furent obligés de louer et d'acheter à leur tour des terres à ces nouveaux grands propriétaires.

Crise et disparition du système de front pionnier (1960-1970)

La disparition de ce système est incontestablement liée à trois phénomènes. D'abord, la quasi disparition des forêts. La culture de tabac étant devenue au Paraguay, une des principales sources d'exploitation, elle nécessitait un apport constant de terre récemment défrichées. En effet, le tabac étant une plante très demandeuse en nutriment, le seul sol qui lui permettait de développer pleinement ses capacités était le sol forestier. Face au potentiel de commercialisation, la région sud du Paraguay fut dans les années 70 presque entièrement déboisée. Ensuite, les produits cultivés se modifièrent. Le tabac ayant perdu sa rentabilité et la culture de riz étant altérée constamment par les ruissellements d'eau de pluie, le coton, la canne à sucre et la tomate leur prirent la place. Et finalement, le changement d'outillage avec l'arrivée de la charrue pour remplacer la houe.

Fin du déboisement et introduction des cultures de rentes (1970-1990)

La culture de tabac ayant presque disparu, elle fut remplacée par la production de produits dits de rente tels que le coton et la tomate destinés à l'exportation et de la canne à sucre transformée par la suite en liqueur et en carburant. Ces changements entraînèrent d'autres. Les outils par exemple furent de plus en plus élaborés, la herse, la bineuse, le disque et le semoir

attelé suivirent l'apparition de la charrue. Les engrais chimiques et pesticides furent développés et un système primaire de prêts aux banques et coopératives vit le jour. Dans de telles conditions, il était inévitable que ces changements provoquent un déséquilibre social de plus en plus grand. Les riches propriétaires possédaient un large éventail d'outils disponible pour cultiver leurs grandes propriétés alors que les petits paysans pouvaient à peine se nourrir avec le fruit de leur production.

Le système agraire de 1990 à 2008

En 1990, les paraguayens se retrouvent en situation critique, leur écosystème est dégradé, il reste peu de forêts et les sols sont peu fertiles et abimés par l'érosion. Ils doivent alors faire face à deux crises imminentes ; la crise de la fertilité et la crise de la commercialisation. Comme cité auparavant, les produits chimiques et la culture sur brulis ont laissé les sols presque inutilisables. La culture du coton par exemple voit son rendement s'effondrer. Dans les années 90, elle ne produit plus que 800 kg/ha alors que 10 ans plutôt elle atteignait les 1800 kg/ha. C'est grâce à une vague de prise de conscience que les paysans vont non seulement recommencer à utiliser les déjections animales et résidus domestiques comme fertilisant, mais ils vont aussi délaisser la culture sur brulis et l'utilisation de certaines semences transgéniques au profit de semences qu'ils reproduiront eux-mêmes.

Au niveau de la commercialisation, la situation des paysans c'est aussi fortement dégradée. Ils ont de plus en plus de difficultés à écouler le surplus de leur production en ville. En cause, plusieurs phénomènes. D'abord, l'entrée du Paraguay en 1991 dans le Mercosur (marché commun réunissant Brésil, Uruguay, Paraguay et Argentine) eu pour impact d'exacerber la concurrence déloyale entre les petits producteurs paraguayens et les grands producteurs brésiliens ou argentins. En effet, le traité du Mercosur ayant pour objectif le libre-échange entre les pays membres, les mesures qui furent prises pour diminuer les taxes d'importation entraînèrent ce phénomène de concurrence. Ensuite, la chute de la dictature de Stroessner en 1989 entraîna avec elle la production de la canne à sucre et ses dérivés (liqueur et carburant). En effet,

sous son siège, Stroessner s'était assuré du monopole du produit. La canne à sucre ne sortait, ni n'entraînait dans le pays, sa production et sa commercialisation se faisaient uniquement à l'intérieur même du pays. Son régime ayant pris fin, la canne à sucre fut soumise aux pressions du libre-échange. Et finalement, la globalisation du coton. Ce phénomène se relie quelque peu à celui de la canne à sucre, soumis aux pressions des marchés extérieurs, son prix et sa rentabilité chutèrent drastiquement.

Depuis lors et à la vue des réformes agraires inefficaces qui se sont succédées, les petits producteurs revinrent petit à petit à des techniques plus respectueuses de l'environnement et délaissent certains produits chimiques et semences transgéniques qui abiment constamment leurs sols. L'association et la rotation des cultures, la reforestation, ... en sont quelques exemples.

Le système agraire de 2008 à nos jours

La dictature de Staussner eut un impact irréversible sur l'histoire du Paraguay. Quand celui-ci devint chef d'état, il décida d'asseoir son pouvoir en vendant les terres publiques aux généraux de son armée et en faisant croître considérablement le marché des armes et de la drogue. Et ce, jusqu'à ce que certains de ses généraux, convoitant eux aussi le pouvoir, décident de lancer un coup d'état contre la dictature. Ils créèrent alors le parti « Colorado », qui est toujours au pouvoir aujourd'hui, dans l'optique d'implémenter un processus démocratique au sein du pouvoir. Cependant, non seulement ce processus démocratique continua à maintenir le pouvoir entre quelques dirigeants, mais en plus il fut remarqué que le pouvoir de décision et la manière de fonctionner de ce nouveau gouvernement était très semblable au précédent. Les paysans en prenant conscience commencèrent à réclamer leurs droits à la terre. C'est ce qui fut appelé la lutte pour la terre. Réprimés, nombre d'entre eux perdirent la vie et virent leurs terres occupées par des cultures de soja dédiés à l'exportation.

Quand Lugo surgit avec sa proposition de réforme agraire intégrale, le peuple paraguayen y vit une opportunité inimaginable jusque-là de faire tomber

le parti Colorado. En 2008, les dirigeants Colorado perdirent le pouvoir après 60 ans de règne. Allié avec le parti Libéral, Lugo concentra sa politique sur l'aspect social plutôt qu'économique. Il mit en place de nombreux programmes dédiés à la santé et à l'éducation. Mais il ne s'arrêta pas là, il développa aussi des initiatives plus économiques en vue d'établir des relations plus justes avec les pays limitrophes. Par exemple, il créa le fond ASID lequel a permis de stabiliser le marché de l'énergie avec le Brésil, qui était grandement dévalué.

Malgré, les avancées notables réalisées par Lugo, il fut destitué du pouvoir. Franco du parti Libéral prit sa place afin de terminer son mandat. Et aujourd'hui, c'est Oracio Cartes, le président, qui continue en tant que représentant du parti Colorado la politique que le parti avait dû délaissier lors de l'ascension du Lugo...

7.3. Outils pratiques

7.3.1. [Installation d'infrastructure agricole](#)

Le CEPAG, en plus des différentes formations qu'il diffuse dans le *campo*, s'assure aussi que les producteurs puissent avoir accès à certaines infrastructures. Le système d'arrosage goutte à goutte et la serre en sont deux exemples. Face à leur installation parfois complexe, les agronomes et moi-même nous nous

rendions chez les *campesinos* sollicitant ce type d'infrastructure pour les aider au montage. C'est un travail assez physique mais nécessaire car sans ces infrastructures beaucoup d'efforts peuvent être rapidement réduit à néant.



Prenons l'exemple de la serre. En été à Misiones, les températures s'élèvent rapidement dès l'aube. Les plantes étant parfois toujours humides de la rosée de la nuit, se font bien souvent brûler par le soleil. Or, si une serre a pu être installée, le problème peut être évité.

7.3.2. Préparation des marchés d'Asunción

En 2015, s'est mis en place la branche de commercialisation de l'AOSSI. Étant directement lié à l'association, le CEPAG a permis à son personnel d'aider à la partie plus pratique c'est-à-dire, l'emballage de farine de maïs, de l'amidon et des haricots rouges par exemple. La semaine précédant les marchés (ils étaient réalisés une fois par mois), je me suis donc rendue accompagnée de quelques collègues à l'AOSSI pour prêter main forte. Il a fallu emballer mais aussi compter et recompter le nombre de chaque produit qui allait être emporté dans la capitale. Une étude de marché étant réalisée chaque mois en vue de prévoir la demande du mois suivant, il était primordial de ne pas se tromper dans le nombre à emporter.

7.3.3. Installation et nettoyage de la dernière micro entreprise

La fabrique de grains pour l'alimentation animale, la dernière micro



entreprise soutenue par le CEPAG a nécessité énormément de préparation logistique. Néanmoins, lorsque je suis arrivée, le projet voyait déjà le bout. J'ai donc contribué à la dernière phase, celle de la mise en place. Installation des

machines, création de fiches techniques pour le comité, nettoyage du local et organisation de l'inauguration étaient au programme. Bien qu'elle ne soit pas la phase la plus importante, notre présence comme représentant du CEPAG n'en est pas moins indispensable. Pour qu'un projet puisse marcher, il faut que les techniciens soient là aussi bien dans les phases théoriques que pratiques. En effet, il y a souvent une barrière entre l'agronome et le producteur car ce dernier voit le technicien comme une personne de savoir. Beaucoup préféreront attendre sa venue pour faire avancer leur projet. Ils auront tendance à ne pas prendre d'initiatives et à attendre leurs conseils. Or si chaque agriculteur fait cela, les choses stagnent. En faisant participer les agronomes aux phases plus pratiques, les *campesinos* se rendent compte qu'ils sont des gens comme tout le monde et qu'eux aussi en sont capables.

8. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

8.1. Au niveau politique

Au Paraguay, il manque des leaders pour redresser le pays. Aujourd'hui, ses représentants se contentent de le diriger. Or, ce qui est vraiment nécessaire à ce point, c'est quelqu'un qui puisse mettre en place des réformes qui puissent être écoutées par le peuple.

De plus, les paysans sont peu impliqués dans le processus de décision aussi bien au niveau national qu'au niveau local ou régional. En effet, ils ne sont pour ainsi dire pas politiquement représentés. On note d'une part un rejet des citadins mais d'autre part une faible volonté des paysans eux même à s'impliquer en politique. Il s'agit ici d'un phénomène bien culturel qui reste bien ancré dans les mémoires. Les citadins et les ruraux ont toujours eu tendance à vouloir se distinguer les uns des autres. Il faut donc mettre en place des campagnes de sensibilisations des *campesinos* au vote et à leur propre représentation.

8.2. Au niveau organisationnel

Il y a un problème gros au niveau des convocations pour les réunions et les formations. Trop peu de gens se rendent à celles-ci. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène. D'abord, le transport. Bien que la plupart du temps, les réunions soient organisées au plus près des bénéficiaires visés, l'essence coûte cher et parfois certains n'ont tout simplement pas de moyen de transport. Ensuite, la fréquence. Souvent les producteurs sont impliqués dans plusieurs organisations et doivent multiplier le nombre de réunions, les empêchant parfois de travailler correctement. Ou finalement tout simplement par manque d'informations ou manque d'intérêt. Afin de régler ce problème d'absentéisme, il a été proposé d'une part de donner la priorité de visite de ferme aux

producteurs se rendant aux réunions et d'autre part d'améliorer le système de communication en expliquant de manière plus détaillée les sujets qui seront traités. La communication pourra être faite soit par téléphone, soit lors d'une visite de comité, soit via des papiers distribués dans les écoles que les enfants remettront à leurs parents.

Aussi, il y a un manque énorme de coordination entre la municipalité (et plus globalement le pouvoir public) et l'ONG. Les relations restent assez tendues entre le maire de la San Ignacio et l'organisation. Or pour que les projets du CEPAG soient efficaces, il faut urgemment qu'ils complémentent leurs stratégies. Le CEPAG étant plus centré sur la zone rurale et la municipalité sur la zone urbaine, l'un ne peut fonctionner sans l'autre. Le tout fait partie d'un cycle. Les producteurs alimentent les citadins, tandis que les citadins mettent à disposition des paysans des biens de première nécessité (vêtements, médicaments, moyens de transport, ...).

Il y a également un problème de délégation. Les paysans sont à ce stade du projet encore trop dépendant du CEPAG. Souvent alors qu'ils pourraient demander de l'aide à l'AOSSI ou à la municipalité, ils se tournent directement vers l'organisation. C'est plus facile, plus rapide et moins dangereux dans le sens où il n'y a pas de répercussion en cas d'échec alors qu'avec les deux autres options si. En promouvant, cette forte interrelation entre les producteurs et le CEPAG, l'objectif initial d'autogestion n'est pas priorisé.

Un exemple de ce phénomène est celui de la fabrique d'huile de sésame. Le président de celle-ci était un ingénieur agronome habitant de la communauté mais aussi employé du CEPAG. Le reste du comité se reposait énormément sur cette personne et ses capacités. Malheureusement pour eux, cet ingénieur trouva un autre travail dans une autre zone du Paraguay et dû délaissé son poste au CEPAG et comme président de la fabrique. Aujourd'hui, tout est à l'arrêt car les membres du comité pensent avoir besoin de l'aide d'un autre ingénieur agronome pour pouvoir maintenir leur activité. C'est exactement le type de situation qui démontre le besoin de séparation progressive des agriculteurs du CEPAG. L'AOSSI et la municipalité possèdent eux aussi des

moyens pour former les gens s'autogérer. Mais les comités préfèrent toujours faire appel au CEPAG et faire venir un ingénieur pour les aider.

8.3. Au niveau des Campesinos

Souvent les paysans reçoivent une image assez négative d'eux même et de leur travail via les médias et les citadins. En effet, ici au Paraguay, les producteurs sont considérés comme fainéants. Recevant constamment cette idée beaucoup finissent par s'y identifier. Les jeunes délaissent les campagnes et leurs parents profitent peu de leurs terres. Par conséquent, alors que les paysans pourraient être autosuffisants, ils finissent par délaisser petit à petit l'agriculture et par ne plus se considérer agriculteur. Alors que l'agriculture devrait au contraire être renforcée comme activité principale, elle devient petit à petit secondaire. Afin de pouvoir assumer l'entièreté des frais de base, le chef de famille finit donc par se rendre en ville pour exercer un travail citadin.

En cause, le manque de visualisation des bénéfices apportés par leur production. En effet, les producteurs ne calculent pas les entrées et les sorties monétaires de celle-ci. Encore une fois, le phénomène est culturel. En effet dans la culture des guaranis, il n'existe pas de planification, rien n'est annoté et beaucoup pense encore que le bénéfice de la vente équivaut au bénéfice brut.

Les jeunes n'arrivant pas à voir le bénéfice réel de l'agriculture dans laquelle sont impliqués leurs parents, finissent par délaisser eux aussi l'activité agricole. Il faut donc impérativement impliquer les jeunes lors des formations en les invitant et les faisant participer.

8.4. Au niveau du modèle de production

Au Paraguay, l'agriculture est non seulement synonyme de développement rural, mais plus largement encore, de développement du pays. C'est pourquoi, il est indispensable de continuellement promouvoir des

techniques de production adaptées à la situation actuelle. Malheureusement aujourd'hui, de par la Révolution Verte, des techniques de production conventionnelle sont venues se substituer celles de production agro-écologique. Ces nouvelles techniques reconnues pour leur caractère scientifiquement moderne atraient de plus en plus de petits producteurs paraguayens. Parmi celles-ci on retrouve, les monocultures, l'utilisation de machineries lourdes, la haute utilisation d'intrants externes, de crédits conséquents, ...

Mais ces technologies ont des conséquences alarmantes sur le secteur agricole familial du pays. En effet, comme les variations écologiques, la pression des populations, les intérêts particuliers des hommes et des femmes, les relations économiques et les organisations sociales ne sont pas pris en compte, l'hétérogénéité qui définit l'agriculture paraguayenne se perd peu à peu. L'application de technologies homogènes comme celles utilisées dans les pays industrialisés ne saurait donc que rompre avec le modèle précédent.

En plus le Paraguay est maintenant dépendant de l'importation de ces dites technologies. Les différents intrants chimiques et machines n'étant pas produit par des firmes nationales, les paysans se voient obligés d'en faire directement importer des pays industrialisés.

8.5. Au niveau culturel

Comme vu précédemment, la culture est inséparable à la vie quotidienne des paraguayens. On la retrouve à travers tous ses domaines (cuisine, agriculture, langage, ...). Transformer celle-ci, résulterait à appauvrir le patrimoine des paraguayens, à leur faire perdre leur essence de vie. Cependant, la culture elle-même peut parfois entrer en conflit avec les programmes de développement mis en place par les différentes institutions internationales et nationales. Par exemple, la religion. Le Paraguay est un pays très croyant dont 92% sont catholiques et 7% protestants (avec une majorité de mormons et mennonites). Lors la conquête du pays, les espagnols ont changé de nombreuses de choses dans la vie des Guaranis : la langue,

l'organisation du pouvoir, ... mais l'élément qui a sans aucun doute eut le plus d'impact c'est le changement de religion.

Mais pour bien comprendre cette grande transformation, il faut comprendre la méthodologie qu'utilisaient les jésuites pour substituer aux croyances indigènes les leurs. Et pour cela, il faut connaître les mythes et légendes des guaranis. En quelques phrases, il faut savoir que les guaranis étaient polythéistes. Selon leurs contes, Ñamandú (*Notre Grand Père*) fut le créateur des dieux principaux. Avant son apparition, il n'y avait rien, c'était le chaos. Lorsqu'il s'auto créa au milieu de ce chaos, il prit la forme d'un arbre majestueux et commença à créer à son tour les 4 dieux principaux. Ñanderupy'aguasu (père des mots), Karaí (propriétaire du feu solaire), Yakairá (propriétaire de la brume, de la fumée) et Tupã (propriétaire de l'eau, de la lumière et de l'univers). Tupã néanmoins était considéré par les guaranis comme le dieu suprême. Il créa non seulement avec Arasy (mère du ciel). Mais il fut aussi le créateur du 1^{er} couple d'être humain Syavé et Rupavé ainsi que Angatupury (esprit du bien) et Taù (esprit du mal). De là, s'étend encore la liste des dieux qui peuplèrent la mythologie guarani et qui continuent à faire partie du quotidien des paraguayens.

Lorsqu'au 17^{ème} siècle les clergés, évêques, missionnaires, franciscains, jésuites et colons arrivèrent, ils voulurent implanter un nouvel ordre culturel ; une nouvelle manière d'être, de penser, d'acter et de s'organiser comme société pour substituer à celle illogique, irrationnelle et incohérente que les guaranis utilisaient à cette époque. Au lieu de forcer les indigènes à pratiquer de la religion catholique qu'ils venaient promouvoir, ils tentèrent au contraire de l'intégrer petit à petit aux légendes populaires. Les jésuites utilisaient les caractéristiques de Tupa (créateur de la terre, des animaux et des humains) pour les mettre en relation avec le Dieu de chrétiens. Et substituèrent peu à peu leurs croyances aux leurs. Néanmoins, aujourd'hui on remarque que la religion catholique n'a qu'en partie substitué la culture religieuse des guaranis et que le résultat résulte plus à un mélange qu'une substitution complète.

Aujourd'hui, ce mélange religieux tient une importance primordiale dans la vie des paraguayens. Et parfois ces croyances rendent difficile l'application des activités développées par les institutions tel que les ONG. Par exemple, il n'est pas rare d'entendre dire « Si Dieu le veut ». A bientôt, si Dieu le veut. Les plantes vont pousser, si Dieu le veut. Ma vache va guérir, si Dieu le veut. Je finirais d'installer ma serre pour la semaine prochaine, si Dieu le veut. En pensant de cette manière, il est parfois difficile que les producteurs avec qui les ONG travaillent se compromettent réellement. Les activités prennent énormément de temps à être réalisés par rapport à ce qu'elles ne devraient car le moindre problème est vu comme un signe du destin guidé par Dieu. Il dès lors très difficile de planifier à long terme et donc de s'assurer du développement rapide et efficace des projets. Un autre exemple de ces pratiques, sont les prières. Sur le 20 producteurs interviewés 2 pratiquent la prière pour la prévention et la guérison de leurs cultures et animaux. Face à cette pratique, certains rejettent ou ignorent parfois les techniques enseignées lors des formations. Ces croyances ne pouvant pas être changées, il faut à travers les actions de l'ONG tenter de promouvoir l'aspect complémentaire des techniques écologiques et des pratiques religieuses.

9. CONCLUSION

Selon De Schutter (2010) et l'IAASTD (2009), si l'agro-écologie est adoptée d'ici peu, d'ici 10 ans, les régions en situation critique produiront deux fois plus de produits alimentaires²⁴. Mais l'adoption de l'agro-écologie en tant que modèle agricole sera-t-elle vraiment suffisante ?

Après avoir détaillé et expliqué la situation agricole du Paraguay et le rôle qu'y jouent les ONG, je peux enfin tirer certaines conclusions. Il me semble que pour que l'agro-écologie atteigne l'objectif de De Schutter et de l'IAASTD, trois conditions doivent impérativement coïncider. Chacune d'entre elle devra être menée à bien par des organisations bien distinctes.

Premièrement, la possession de la terre. Il est indispensable que tous les agriculteurs soient propriétaire de leur terrain. Et que les grands propriétaires terriens et multinationales ne puissent leur substituer. La période de privatisation des terres qui était de mise au Paraguay il y a quelques années d'ici, lors de la dictature, ne peut pas se reproduire. Près de 60% des producteurs interrogés affirment avoir dû participer à la lutte pour la terre. Manifestations, barrages de route, occupations des terres et négociations avec les autorités en place doivent être une priorité si la situation venait à se répéter. Pour que cette condition soit toujours respectée, elle devra toujours être en charge des organisations de *campesinos*.

Deuxièmement, la mise à la disposition d'outils. L'agriculture, comme beaucoup d'autres secteurs, se modifie au cours des années. Les techniques et les outils changent afin de correspondre le plus possible aux enjeux actuels. Or, du fond de leur compagne les *campesinos* ne peuvent pas se tenir au courant

²⁴ ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty [en ligne]. PDF.

de ces changements par lesquels ils sont pourtant affectés. C'est ici le rôle des organisations non gouvernementales de relayer ces informations. Elles ont un rôle indispensable, celui de former et d'informer. Comme nous l'avons vu au sein de ce travail, les ONG doivent créer et transférer des outils techniques (sur les pratiques agro-industrielles et agro-écologique), des outils organisationnels (plan de production, fiche de suivi, business plan et analyse de conjoncture) et des outils un peu plus pratiques (préparation des marchés et installation d'infrastructure agricole). Afin d'éviter la partialité des institutions publiques ou privées étant guidés par certains objectifs lucratif, il est important que ce soient des organisations non gouvernementales que s'acquittent de cette tâche.

Troisièmement, la création de réformes agraires. Pour ce troisième et dernier élément, les responsabilités reviennent aux institutions publiques. Sans ces réformes agraires l'impact de travail fourni par les *campesinos* et les organisations non gouvernementales sera largement réduit. Or au Paraguay, c'est justement la condition qui fait défaut. En effet, la possession de terres et l'utilisation de technique agro-écologique n'exclut pas la possibilité de phénomènes externes venant endommager la production. Des événements climatiques imprévus (inondations, sécheresse, tornade, ...), l'utilisation de semences transgéniques et produits chimiques d'un voisin, la diminution drastique des prix du marché de l'alimentation, ... peuvent être quelques des exemples de risques possibles qui viendraient dévaluer la production et enrayer temporairement la souveraineté alimentaire des paysans paraguayens promu par un système agro-écologique. Il faudra mettre en place des politiques économiques plus favorables à l'agriculture familiale. Il faudra élargir les opportunités de vente de ces petits producteurs. Il faudra leur laisser d'avantage accès aux crédits. Et finalement, il faudra s'assurer qu'ils puissent se procurer leurs intrants (semences, eau, ...) en quantité nécessaire.

Mais le peuple paraguayens saura-il se rendre compte des véritables raisons de sa situation et de l'insécurité qui en résulte et pourrait-il se faire entendre face à un gouvernement corrompu par les intérêts économiques ?

10. BIBLIOGRAPHIE

Pages Web

BANQUE MONDIALE, 2012. Part des revenus détenus par les 10% plus élevés [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SI.DST.10TH.10/countries/PY?display=graph>. (Consulté le 2 mai 2015).

BARTOMEU, Melià, 1981. *El "modo de ser" guaraní en la primera documentación jesuítica (1594-1639)* [en ligne]. Disponible à l'adresse: http://www.datamex.com.py/guarani/marandeko/melia_modode_ser_guarani.html. (Consulté le 15 mars 2015).

BARTOMEU, Melià, 1993. *De la religión Guarani a la religiosidad paraguaya* [en ligne]. Disponible à l'adresse: http://www.portalguarani.com/807_bartomeu_melia_lliteres/13193_de_la_religion_guarani_a_la_religiosidad_paraguaya_ensayo_de_bartomeu_melia_.html. (Consulté le 10 mai 2015).

CSA, 2015. *Comité de la sécurité alimentaire mondiale* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://www.fao.org/cfs/cfs-home/fr/> (Consulté le 12 mai 2015).

DUVAL, Jean Duval, 1991. *Le hersage des pâturages* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://eap.mcgill.ca/agrobio/ab370-01.htm>. (Consulté le 19 avril 2015).

ECONOMIE SOLIDAIRE, 2013. *La révolution verte en Amérique Latine* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://www.economiesolidaire.com/2013/01/09/la-revolution-verte-en-amerique-latine/>. (Consulté le 7 mai 2015).

GUARANI MBYA, 2003. *Organización social, política y religiosa* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://pib.socioambiental.org/es/povo/guarani-mbya/1293>. (Consulté le 10 mai 2015).

MAOCHO, Felix, 2011. *Huerto Familiar – Cómo eliminar los residuos vegetales del huerto – Capítulo II* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <https://felixmaocho.wordpress.com/2011/10/23/huerto-familiar-como-eliminar-los-residuos-vegetales-del-huerto-%E2%80%93-capitulo-ii/>. (Consulté le 17 avril 2015).

OAKLEY, Stella, 2013. *Cuáles son los peligros de los pesticidas y herbicidas* [en ligne]. Disponible à l'adresse: http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-peligros-pesticidas-herbicidas-hechos_337985/. (Consulté le 17 avril 2015).

VILLARREAL CAMPOS, Dalia, 2012. *Concepto de fertilizantes quimicos* [en ligne]. Disponible à l'adresse: <http://ilovemyplanet123.blogspot.com/2012/11/que-es-un-fertilizante-las-plantas-para.html>. (Consulté le 19 avril 2015).

Articles en ligne

ABC Rural, 2010. *Uso del arado empobrece el suelo*. ABC COLOR [en ligne]. 14 mai 2010. Disponible à l'adresse: <http://www.abc.com.py/articulos/uso-del-arado-empobrece-el-suelo-103205.html>. (Consulté le 19 avril 2015).

DION, Cyril. 2013. *Permaculture, agroécologie, agriculture bio : quelles différences ?* [en ligne]. 10 juin 2013. Colibris. <http://www.colibris-lemouvement.org/webzine/decryptage/permaculture-agroecologie-agriculture-bio-quelles-differences>. (Consulté le 7 mai 2015).

ECONOMIE SOLIDAIRE, 2013. *La révolution verte en Amérique Latine* [en ligne]. Economie solidaire. 9 janvier 2013. Disponible à l'adresse: <http://www.economiesolidaire.com/2013/01/09/la-revolution-verte-en-amerique-latine/>. (Consulté le 7 mai 2015).

FOUGIER, Eddy. 2014. *Agroécologie, l'idéologie derrière le concept* [en ligne]. 9 octobre 2014. Wikiagri. <http://wikiagri.fr/articles/agroecologie-lideologie-derriere-le-concept/1264>. (Consulté le 19 mai 2015).

PALAU, Marielle. 2009. *Paraguay : de la crise à la souveraineté alimentaire ?* [en ligne]. 20 octobre 2009. CETRI. <http://www.cetri.be/Paraguay-de-la-crise-a-la?lang=fr>. (Consulté le 18 mai 2015)

SALCEDO, Yeruti, 2013. *Paraguay ocupa el primer lugar en siembra directa de cultivos*. 5dias [en ligne]. 29 mai 2013. Disponible à l'adresse: <http://5dias.com.py/27560-paraguay-ocupa-el-primer-lugar-en-siembra-directa-de-cultivos>. (Consulté le 19 mai 2015).

TOUZARD, Isabelle. 2008. *Evaluer la productivité de l'agriculture familiale : aiguisons nos outils de mesure...* [en ligne]. 31 juillet 2008. Grain de sel. <http://www.inter-reseaux.org/revue-grain-de-sel/48-mecanisation-et-motorisation/article/evaluer-la-productivite-de-l?lang=fr>. (Consulté le 18 mai 2015).

Livres

GONZALEZ TORRES, Dionisio, 2012. *Folklore del Paraguay*. Servilibro. Asunción. ISBN 978-99925-7900-8

PASTEKNIK, Elsa Leonor, 1996. *Misiones y sus leyendas*. Plus Ultra. Buenos Aires. ISBN 950-21-0493-5

Documents PDF

ALTIERI, Miguel. FUNES-MONZOTE, Fernando. PETERSEN, Paulo. 2011. *Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2009/11/Altieri-Funes-Petersen-Palencia.pdf>. (Consulté le 12 mai 2015).

BERTON, Sylvain. BILLAZ, René. BURGER, Patrice. 2013. *Agroécologie, Une transition vers des modes de vie et de développement viables* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : http://www.gtdesertification.org/IMG/pdf/agro2012_VF.pdf. (Consulté le 12 mai 2015).

DE SCHUTTER, Olivier. 2010. *Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20140310_finalreport_fr.pdf. (Consulté le 29 avril 2015).

DE SCHUTTER, Olivier. 2009. *Acquisitions et locations de terres à grande échelle: Un ensemble de principes et de mesures clés pour répondre à l'impératif des droits de l'homme* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : http://www.srfood.org/images/stories/pdf/otherdocuments/20090611_large-scale-land-acquisitions_fr.pdf. (Consulté le 29 avril 2015).

HOUNDAILLE, Jaques, 1972. *La croissance démographique et la Révolution verte en Amérique latine* [en ligne]. Persee. PDF. Disponible à l'adresse : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pop_0032-4663_1972_num_27_6_15306. (Consulté le 16 mai 2015).

PAN PARA EL MUNDO, 2007. *"Cerramos la brecha entre la teoría y la práctica" – una estrategia de acción para fomentar la igualdad de oportunidades de vida para mujeres y hombres en base a los programas del EED y de Pan para el Mundo* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse :

<https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&cqlMode=true&query=dn%3D98858543X>. (Consulté le 5 mai 2015).

PAN PARA EL MUNDO, 2006. *Construyendo procesos « de Campesino a Campesino »* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://semillaslibres.cl/wp-content/uploads/2013/04/%C2%ABDe-Campesino-a-Campesino%C2%BB.pdf>. (Consulté le 5 mai 2015).

PAN PARA EL MUNDO, 2008. *Intercambio de experiencia en la metodología "de Campesino a Campesino"* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://www.bivica.org/upload/intercambio-experiencias.pdf>. (Consulté le 5 mai 2015).

PAN PARA EL MUNDO, 2008. *Marco conceptual principios, actores y actoras en la metodología "de Campesino a Campesino"* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : <http://bivica.org/upload/marco-conceptual-principios.pdf>. (Consulté le 5 mai 2015).

SOLAGRO, 2010. *Les rotations en grandes cultures* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : [http://www.solagro.org/site/im_user/0369_\\$ft_rotation.pdf](http://www.solagro.org/site/im_user/0369_$ft_rotation.pdf). (Consulté le 9 mai 2015).

SOLAGRO, 2010. *Le Semis Direct* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : [http://www.solagro.org/site/im_user/0369_\\$ft_semis_direct.pdf](http://www.solagro.org/site/im_user/0369_$ft_semis_direct.pdf). (Consulté le 9 mai 2015).

SOLAGRO, 2011. *Système de Polyculture-élevage* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : [http://www.solagro.org/site/im_user/0369_\\$ft_polyculture_elevage.pdf](http://www.solagro.org/site/im_user/0369_$ft_polyculture_elevage.pdf). (Consulté le 9 mai 2015).

SOLAGRO, 2006. *Le système Agro-forestier* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse : [http://www.solagro.org/site/im_user/0369_\\$ft_agroferesterie.pdf](http://www.solagro.org/site/im_user/0369_$ft_agroferesterie.pdf). (Consulté le 9 mai 2015).

TERRE ET HUMANISME, 2014. *La production de semences (fiche n°9)* [en ligne]. PDF. Disponible à l'adresse: http://terre-humanisme.org/wp-content/uploads/2014/04/Fiche_peda_Semences_9.pdf. (Consulté le 16 mai 2015).

Documents non publiés

CEPAG, 2008. *Manual Educativo*. Document non publié. CEPAG, Asuncion.

CEPAG, 2008. *Manual Técnico*. Document non publié. CEPAG, Asuncion.

CEPAG, 2009. *Desarrollo rural sostenible*. Document non publié. CEPAG, Asuncion.

GIMENEZ, Damin. 2013. *Diagnóstico de Finca Familiar de Organizaciones Comunitarias*. Document non publié. CEPAG, San Ignacio.

GIMENEZ, Damin. 2013. *Estudios de Mercados Agropecuarios*. Document non publié. CEPAG, San Ignacio.

Mémoires

MARTINEZ CUENCA, Bernabé. 2012. *Criminalización de la lucha campesina en Paraguay*. Mémoire de licence en Ingénieur agro-écologique, Instituto Universitario de Agroecología Latinoamericano Paulo Freire - IALA.

PEREIRA BARBOZA, Frederico. 2014. *Caracterización socioeconómica de la colonia campesina caaty gue del distrito de santa rosa – departamento de misiones*. Mémoire de licence en ingénieur agronome, Universidad Nacional de Asunción.

Syllabus

GIMENEZ, Damin, 2014. *Curso de Agroécologia CEASIL*. Document non publié. CEASIL, San Ignacio.

Revues

ALLAVERDIAN, Céline, 2013. *L'agro-écologie, un concept pour une diversité d'approches*. Grain de sel. Edition n° 63. (Consulté le 16 mai 2015).

Entretiens

LEGROS, Nina. Entretien avec Victoria Gamarra, productrice de la communauté de Santa Rosa, Misiones, Paraguay, réalisée le 12 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Valentin Cabral, de la communauté de Martin Rolon, Misiones, Paraguay, réalisé le 15 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Rolando Amarilla, de la communauté de Martin Rolon, Misiones, Paraguay, réalisé le 15 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Catalino Ojeda, de la communauté de Avay, Misiones, Paraguay, réalisé le 20 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Fullgano, de la communauté de Avay, Misiones, Paraguay, réalisé le 20 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Edita Rios, de la communauté de Guayaki, Misiones, Paraguay, réalisé le 27 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Eurelio Balbuena, de la communauté de Guayaki, Misiones, Paraguay, réalisé le 27 mars 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Ella Pilar, de la communauté de Arapysandu, Misiones, Paraguay, réalisé le 8 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Liberato Figueredo, de la communauté de Arapysandu, Misiones, Paraguay, réalisé le 8 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Esteban Saldana, de la communauté de 1^{er} de Noviembre, Misiones, Paraguay, réalisé le 9 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Ovideo Cristaldo, de la communauté de 1^{er} de Noviembre, Misiones, Paraguay, réalisé le 9 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Reinalda Maidana, de la communauté de Che Jasmin, Misiones, Paraguay, réalisé le 30 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Julio Rodriguez, de la communauté de Che Jasmin, Misiones, Paraguay, réalisé le 30 avril 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Eulogia Moriningo, de la communauté de Tanarandy, Misiones, Paraguay, réalisé le 4 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Miriam Acevar, de la communauté de Tanarandy, Misiones, Paraguay, réalisé le 4 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Norma Costa, de la communauté de Guayaki, Misiones, Paraguay, réalisé le 6 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Pedro Duarte, de la communauté de Guayaki, Misiones, Paraguay, réalisé le 6 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Sebastiana Cardozo, de la communauté de San Benito, Misiones, Paraguay, réalisé le 11 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Luz Bella, de la communauté de Santo Angel, Misiones, Paraguay, réalisé le 12 mai 2015.

LEGROS, Nina. Entretien avec Eusebio Dejesus, de la communauté de 1^{er} de Noviembre, Misiones, Paraguay, réalisé le 13 mai 2015.

Annexes

Annexe 1 : Le plan de production

Annexe 2 : Les fiches de suivi et d'évaluation des producteurs et des comités

Annexe 3 : Le business plan pour mes micros entreprises

Annexe 4 : Les interviews des producteurs

Annexe 1

Centro de Estudios Paraguayos Antonio Guasch														
Plan de Producción 2015														
Comunidad:														
Comité:														
Nombre del Productor/a														
a)														
Produccion agricolas														
Nº	ESPECIE		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
2		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
3		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
4		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
5		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
6		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
7		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												
8		Siembra												
		Cosecha												
		Esperada												

Centro de Estudios Paraguayos Antonio Guasch														
Plan de Producción 2015														
Comunidad:														
Comité:														
Nombre del Productor/a														
a)														
Produccion Pecuaria														
Nº	Rubros		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1		Produccion												
		Venta o consumo												
2		Produccion												
		Venta o consumo												
3		Produccion												
		Venta o consumo												
4		Produccion												
		Venta o consumo												
5		Produccion												
		Venta o consumo												
6		Produccion												
		Venta o consumo												
7		Produccion												
		Venta o consumo												
8		Produccion												
		Venta o consumo												

Annexe 2

 Ficha de Acompañamiento a Familias Productores/as					
Productor/a:			Tel:		
Comunidad:			Comité:		
Fecha de visita	Estado actual de la finca	Recomendación del Técnico/a	Compromiso del Productor/a	Próxima visita	Avance de trabajos en la finca
	Huerta:				
	Chacra:				
	Animales:				
	Comercialización:				
	Otros:				



Ficha de Registro de Reuniones con Comités

Comité:

Responsable:

Comunidad:

Tel:

Fecha de reunión	Tema tratado	Acuerdo / Compromiso del Comité	Próxima reunión	Avance en la gestión del grupo (completar la evaluación en la proxima reunión)

Annexe 3

Rentabilidad de la aceitera de sésamo: 1^{er} de Noviembre

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor en Guaraníes	
			Unidad	Total
1. 1.Gastos Administrativos				
1.1 Mano de obra	Horas			
1.2 Renta del terreno	Guas			
1.3 Financiero	Guas			
2.Preparacion del terreno				
2.1 Limpieza, arada, ...	Jornal	10	20,000	200,000
3.Implantacion del cultivo				
3.1 Mano de obra	Jornal	5	20,000	100,000
3.2 Semillas	Kg	3.5	10,000	35,000
4.Cultivo				
4.1 Mano de obra	Jornal	60	20,000	1200,000
4.2 Bio fertilizante	Litros	40	5,000	200,000
4.3 Insumos para protector natural	Kg	200	1,500	300,000
5.Cosecha				
5.1 Mano de obra	Jornal	60	20,000	1200,000
5.2 Bolsas	Bolsas	10	1,700	17,000
5.3 Hilo de ferretería	Carretel	6	15,000	90,000
6.Transformacion				
6.1 Mano de obra	Jornal	20	20,000	400,000
6.2 Electricidad	Mes	1	30,000	30,000
6.3 Agua	Mes	1	10,000	10,000
6.4 Botellas (de ½ litro)	Botellas	720	800	576,000
6.5 Etiquetas	Etiquetas	720	700	504,000
7. Venta				
7.1 Mano de obra	Jornal	3	20,000	60,000
7.2 Transporte (Gasolina ida y vuelta San Ignacio)	Litros	2	7,200	14,400
Total				4,936,400

Calculo de rentabilidad por hectárea

1. Rendimiento

Kilos de semillas	Kilos de sésamo colectado	Litros de aceite	Precio de venta (En Guaraníes)	Costo de produccion (En Guaraníes)	Beneficio (En Guaraníes)
11 mg	2.2 Kg	1 L	30 000 Guas	13 712 Guas	16 288 Guas
4 Kg	800 Kg/Ha	360 L	10 800 000 Guas	4 936 400Guas	5 863 600 Guas

2. Costo

Por 360l: 4 936 400 Guas por hectarea

Por 1l: $4\,936\,400 / 360 = 13\,712$ Guas

3. Rentabilidad

Pur 360l: $10\,800\,000 - 4\,936\,400 = 5\,863\,600$ Guas por hectarea

Por 1l: $30\,000 - 13\,712 = 16\,288$ Guas

Entonces, para cubrir los costos antes de empezar a tener beneficios, hay que producir un poco menos que 1/2 hectarea ($4\,936\,400 / 10\,800\,000 = 0.45$).

Annexe 4

Entretien : Victoria Gamarra, Santa Rosa

- **Depuis combien de temps vivez-vous dans votre communauté?**

Cela fait 29 ans que je vis à Santa Rosa.

- **Avez-vous participé à la lutte pour la terre ? (Si oui, de quelle manière ?)**

Non, je n'y ai pas participé et mes parents non plus. Santa Rosa est une communauté assez vieille. Elle était déjà conquise quand nous nous y sommes installés.

- **Êtes-vous membre d'un comité ? (Si oui, lequel ? Si non, pourquoi ?)**

Oui, il s'agit du comité Santa Rosa 1 mais je n'y participe pas directement, c'est mon mari qui se rend aux réunions.

- **Quand et pourquoi avez-vous adhéré à un comité ?**

J'ai adhéré au comité pour pouvoir bénéficier des avantages que les institutions publiques leur donnent comme un stock de semences, l'utilisation de tracteurs ou encore des formations. Mais le plus intéressant, c'est qu'en faisant partie d'un comité, les institutions publiques peuvent plus facilement nous aider en cas de catastrophe. En effet, comme en temps normal le comité leur transmet des données concernant la production de ses membres, ceux-ci peuvent les aider si leur récoltes sont détruites par exemple. Ils indemnisent les agriculteurs en leur faisant parvenir un stock de vivres qui leur permettra d survivre jusqu'à la prochaine récolte.

- **Combien de fois par mois votre comité se réunit-il ?**

Il n'y a pas de date fixe. Le comité se réunit uniquement pour des événements spéciaux.

- **Fait-il partie de l'AOSSI (Asociación de Organizaciones Sociales de San Ignacio) ?**

Non, il n'en fait pas partie car Santa Rosa est trop éloigné du siège de l'AOSSI pour pouvoir se rendre aux réunions.

- **Possédez-vous beaucoup d'informations sur le travail de l'AOSSI ? Et des sujets traités aux réunions ?**

/

- **Avez-vous un microcrédit ? (Si oui, d'où vient-il ?)**

Oui, je suis membre d'une coopérative et chaque année j'y prends crédit.

- **Qu'avez-vous fait avec ce microcrédit ?**

Je l'investis dans mon potager et dans les vaccinations des animaux.

- **Comment repayez-vous votre crédit ?**

Je le repaie grâce au fromage, aux œufs et à la viande que je vends à des intermédiaires.

- **Quand avez-vous commencé à travailler avec le CEPAG (Centro de Estudios Paraguayos Antonio Guash) ? Et via quel canal ?**

Oui, nous travaillions avec le CEPAG mais aujourd'hui plus. Il y avait mis en place un projet sur 3 ans, mais cette année le temps a été écoulé et le projet agricole c'est retiré.

- **Savez-vous ce qu'est l'agriculture agro-écologique?**

Oui, j'ai fait des études d'agronomie et j'ai donc bien étudié le thème.

- **Cultivez-vous de manière agro-écologique dans votre propriété ?**

Oui, du moins le plus possible. La couverture de feuilles, le caca de vache et les répulsifs naturels sont par exemple des pratiques que je mets en place chez moi. Maintenant, je ne peux pas dire que ma production est à 100% écologique mais je crois qu'elle respecte le plus possible l'environnement dans lequel je vis.

- **Votre manière de produire a-t-elle changée ?**

Oui, elle a changé quelque peu. Quand je vivais avec mes parents, nous utilisions un mélange de pratiques écologique et de pratiques industrielles. Personne ne savait que les produits que nous utilisons étaient mauvais pour l'environnement et la santé. Les semences transgéniques par exemple, nous les appelions les jolies semences. Mais le jour où j'en ai appris un peu plus à ce sujet, j'ai décidé de changer tout cela.

- **Si oui, avez-vous rencontré des difficultés durant cette transition? Qu'est-ce qui vous a décidé à le faire ?**

Non, pas tellement mais ce genre de pratique a besoin de temps, beaucoup de temps. Il y a encore de nombreuses choses que j'aimerais essayer, la lombriculture par exemple. Mais le résultat de celle que je mets déjà en place est vraiment surprenant.

- **Vos enfants participent-ils aux travaux journaliers de la ferme ? Ont-ils pour projet de reprendre la ferme ?**

Je n'ai pas encore d'enfants mais dans le futur j'aimerais qu'ils soient eux aussi agriculteurs

- **Vos enfants participent-ils aussi aux formations, analyse de conjoncture, ... ?**

/

- **Qu'aimeriez-vous améliorer dans votre propriété ?**

J'aimerais essayer la lombriculture mais je n'ai pas le temps pour le moment.

- **Quels sont les infrastructures, équipements et outils à votre disposition ?**

Outils	Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	Il y a 2 ans	Aujourd'hui
Hangar		X	X	X
Sac à dos pulvérisateur	X	X	X	X
Semoir manuel				
Ruche				
Outils basics	X	X	X	X
Brouette				
Fourragère		X	X	X
Charette				
Charrue pour bœufs	X	X	X	X
Charrue pour tracteur	X	X	X	X
Silo pour les graines	X	X	X	X
Basse-cour	X	X	X	X
Porcherie				
Poulailler				
Serre			X	X
Système d'irrigation			X	X

• **Quels sont les outils d'agriculture agro écologiques utilisés ?**

Outils	Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	Il y a 2 ans	Aujourd'hui
Sème directe				
Association de cultures	X	X	X	X
Rotation de cultures	X	X	X	X
Production de semences	X	X	X	X
Engrais organique		X	X	X
Bio fertilisants				
Haies			X	X
Courbes de niveaux				
Epandage d'engrais			X	X
Lombric culture				
Pâturage rotatif			X	X
Agroforesterie		X	X	X
Elaboration de nourriture animale artisanale				
Control naturel des ravageurs		X	X	X

• **Quels sont les outils d'agriculture conventionnelle utilisés ?**

Outils	Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	Il y a 2 ans	Aujourd'hui
Brulage de chaume	X			
Utilisation d'insecticides et pesticides	X	X	X	
Utilisation de fertilisants chimiques				
Labourage du sol	X	X	X	X
Ratissage du sol	X	X	X	X
Monocultures				
Déforestation				

• **Comment évalueriez-vous votre situation actuelle ?**

Questions	Pas du tout	Un peu	Beaucoup	Enormément	Commentaires
D'un point de vue économique, votre situation s'est-elle améliorée ?			X		Oui, ça c'est vraiment beaucoup amélioré. Je ne fais pas de calcul de rentabilité mais après chaque saison je calcul dans ma tête le nombre de kilos d'aliments que j'ai récolté par parcelle. Et cela me permet de voir d'année en année si je produits plus ou moins. Jusqu'aujourd'hui, ma situation s'améliore toujours.
Produisez-vous pour ton autoconsommation ?				X	Presque tout est destiné à ma propre consommation. J'ai des fruits, des légumes et des légumineuses en suffisance. La viande, le pain et l'huile sont les seules choses que je dois toujours acheter.
Commercialisez-vous vos produits ?		X			Oui je vends certains de mes produits à des marchands. Cela me permet de récompenser de manière monétaire le travail que je fais dans ma ferme.
D'un point de vue social, votre situation s'est améliorée ?			X		Il y a 10 ans nous n'avions ni électricité, ni eau potable, ni sanitaires. Aujourd'hui, nous avons tout cela. La situation c'est vraiment améliorée ces dernières années.
Participez-vous à la vie de votre communauté ?		X			Comme je travaille aussi à l'extérieur comme agronome, il ne me reste pas assez de temps pour m'occuper de mes plantations et de participer à la vie de ma communauté. J'ai donc décidé de ne pas trop y participer pour l'instant.

D'un point de vue technologique, votre situation s'est-elle améliorée ?				X	Aujourd'hui je peux dire que j'ai appris énormément de nouvelles techniques agricole que c soit pendant mes études ou encore lors de formations que nous avons reçu des ONG.
D'un point de vue organisationnel, votre situation s'est-elle améliorée ?			X		A part avec les institutions privées avec qui nous n'avons aucunes relations, je trouve que nous nous organisons assez bien dans la communauté.
D'un point de vue environnemental, votre situation s'est-elle améliorée ?			X		En utilisant beaucoup moins de produits chimiques et en reboisant ma parcelle, je vois que notre situation environnementale s'améliore toujours un petit peu plus.
D'un point de vue culturel, votre situation s'est-elle améliorée ?		X			En utilisant les machines nous nous éloignons de plus en plus de notre culture. Il faut revenir à des techniques plus manuelles qui n'endommagent pas autant nos sols.

