Biodiversité support et source des agricultures durables (cas de deux communes : Ambodiangezoka et Bealampona dans le District d'Andapa Madagascar)

****

Par RAVELOJAONA Dorient

Enseignant-Chercheur

Maître de conférences à l'Université de Toamasina

E-mail : velojaoana@gmail.com

Tel : 032 11 982 33 – 032 45 390 20

Co-auteur : Dr. HANITRA Ratovohaja

Enseignant-Chercheur

Maître de conférences à l IUGM Université de Mahajanaga

Email : ratovohaja@gmail.com

Tel : 032 83 917 41

RESUME

Depuis la Néolithique, période marquée par de profondes mutations techniques et sociales, liées à l'adoption par les groupes humains d'une modèle de subsistance fondé sur l'agriculture. Jusqu'à nos l'agriculture Malagasy est basée toujours sur l'exploitation des ressources naturelles issue de la biodiversité malgré le succès et/ou le progrès technique et la recherche agronomique. Et sa croissance en matière de production est souvent liée à l'extension des superficies exploitées. Alors ce n'est pas étonnant que la sécurité alimentaire reste toujours un problème à Madagascar du a l'insuffisance de la production agricole surtout en matière de production agricole vivrière tels que : le riz, le manioc, le maïs, etc… puisque le problème qui s'impose au pays est de trouver les moyens d'augmenter sa productivité agricole, d'une part pour nourrir et enrichir sa population, mais également pour protéger un environnement de plus en plus soumis aux pressions anthropiques. D'où l'agriculture malgache est enlisée dans un cercle vicieux de pauvreté rurale et de dégradation des ressources naturelles, qui pose le problème de la durabilité de ses modes de production. Pour ce faire, la seule solution est la mise en place de politique spécifique pour sortir le milieu rural du cercle vicieux de la pauvreté et de la dégradation de l'environnement. Le chemin à parcourir sera nécessairement long, au rythme de l'amélioration des infrastructures, de l'appropriation des techniques et de l'évolution des mentalités dans le cadre de la conservation de l'environnement en combinant avec l'objectif du développement rapide et durable du secteur agricole. Cela raison pour laquelle que nous affirmons par la présente recherche que la « Biodiversité support et source des agricultures durables »

Mots clés : Agriculture, développement durable, biodiversité, pauvreté, environnement, sécurité alimentaire.

ABSTRACT

Since the Neolithic era, a period marked by profound technical and social changes, linked to the adoption by human groups of a model of subsistence based on agriculture. Until now, Malagasy agriculture has always been based on the exploitation of natural resources derived from biodiversity despite success and / or technical progress and agronomic research. And its growth in production is often linked to the expansion of the cultivated areas. So it is not surprising that food security still remains a problem in Madagascar due to the insufficiency of agricultural production especially in terms of food crop production such as: rice, cassava, corn, etc ... since the problem What is needed in the country is to find the means to increase its agricultural productivity, on the one hand to feed and enrich its population, but also to protect an environment increasingly subjected to human pressures. Hence Malagasy agriculture is stuck in a vicious circle of rural poverty and degradation of natural resources, which poses the problem of the sustainability of its modes of production. To do this, the only solution is to put in place a specific policy to get rural areas out of the vicious circle of poverty

and environmental degradation. The road to be covered will necessarily be long, at the rate of the improvement of infrastructures, the appropriation of techniques and the evolution of mentalities within the framework of environmental conservation by combining with the objective of rapid development and sustainable agricultural sector. This is why we affirm by this research that "Biodiversity support and source of sustainable agriculture"

Keywords: Agriculture, sustainable development, biodiversity, poverty, environment, food security.

I - INTRODUCTION

Environ 81 pour cent de la population malgache, estimée à plus de 25 millions en 2021 vit dans le secteur rural et 19 pourcent en milieu urbain(GPRH3)[1]. L'agriculture, qui contribue pour 28,3 pour cent au produit intérieur brut (PIB), emploie 70 pour cent de la main-œuvre active. Du fait que le climat à Madagascar est spécifique et variable selon les régions par rapport aux caractéristiques de sa biodiversité (climats –tempéré sur les Hautes Terres, tropical sur les plaines côtières du Nord, Est et Ouest, semi-aride dans les régions du Sud et Sud-ouest), cette situation offre un environnement propice à la production d'une large gamme de cultures. Les plus représentatives pour l'exportation sont la vanille dans le Nord-est, l'Est et le Sud-est; le café et le cacao dans les zones côtières du Nord, Nord-ouest et Est; le coton dans l'ouest et le nord-ouest, le sisal sur les plateaux semi-aride du Sud, et le poivre et le clou de girofle sur les plaines côtières de l'Est.

En tête des cultures vivrières vient le riz, aliment de base des malgaches cultivé dans tout le pays à l'exception des certaines zones du Sud et Sud-ouest semi-arides. Il est suivi du manioc, du maïs, de la patate douce, de la pomme de terre, entre autres. D'où la classification de notre grande île au liste des pays à vocation agricole de la planète.

Malgré tout cela, Madagascar fait partie des pays les plus pauvres du monde. En gardant aujourd'hui le 3ème dernier rang de la liste du pays d'Afrique le plus pauvre[2]. Cette pauvreté se traduit par l'insécurité alimentaire. Cette situation est honteuse et malheureuse. Comment Madagascar un pays riche en biodiversité n'arrive pas à développer d'une manière durable son activité agricole?. L'observation de ce fait, qui nous pousse à choisir le thème de notre recherche intitulé « Biodiversité support et source des agricultures durables (cas de la cuvette d'Andapa Madagascar).

L'objectif de cette recherche est de démonter les enjeux de la biodiversité dans l'agriculture.

Dès lors nos questions de recherche sont les suivantes :

[1] Résultat de l'enquête GPRH3, madagascar, 2021.

[2] Rapport annuel Banque Mondiale, 2020.

- Quels sont les facteurs de blocage de l'agriculture à Madagascar ?
- Face aux progrès technique et la recherche agronomique, l'agriculture Malagasy dépend toujours de l'exploitation des ressources naturelles ?

Alors pour mieux répondre à ces questions nous avons deux hypothèses :

- Biodiversité support durable des activités agricole.
- La faible performance de l'agriculture est liée aux pertes de la biodiversité.

Pour mener bien cette recherche nous avons combiné les diverses méthodologiques adaptable en matière de recherche comme celui-ci à savoir : la consultation de document et périodique similaire au thème traité, l'enquête et la descente sur terrain.

Concernant la rédaction, elle suit la norme IMMRD.

II - MATERIELS ET METHODES

II-1 MATERIELS

II-1 –1 ZONE D'ETUDE

Notre zone d'étude est le District d'Andapa. Il a été choisi par ses richesses en biodiversité du fait qu'il abrite la Réserve Spéciale Anjanaharibe-Sud et du point de vue géologique en tant que cuvette. Tous ces traits distinctifs sont jugés potentiels dans les activités agricoles durables. Par rapport au contrainte temps et à l'enclavement des communes qui constitue le District d'Andapa, nous avons choisi les deux communes rurales le plus proche situé dans le versant Est de la réserve Anjanaharibe-sud à savoir Bealampona et Ambodiangezoka.

A – Bealampona

Bealampona est l'une de dix-sept communes qui constitue le District d'Andapa. Le nombre de la population est estimé à 35 milles habitants dont 5% seulement travaille dans d'autre secteur que l'agriculture[3]. Donc c'est une commune à vocation agricole. La plupart de la population est des immigrants venant d'Androna Région de SOFIA.

BAmbodiangezoka

Estimée à 27 milles habitants, ambodiangezoka est une commune dans le District d'Andapa. Quatre-vingt-dix-neuf pourcent de la population sont des agriculteurs de l'agriculture.

Il est a remarqué que presque 70 % de la terre cultivable pour les deux communes constitue de « Tanety », dans ce cas, la pratique agricole extensive comme « le Tavy » est habituel.

II-1 –2 Domaine Etude

A– L'agriculture

La connaissance de l'agriculture remonte au 10ème siècle de notre ère au sein des familles chasseur et cueilleur en Amérique et en Asie. Depuis ce temps, le terme utilisé pour définir cette dernière est évolué et caractérisé avec la connaissance de l'homme jusqu'à nos jours.

[3] Résultat d'une enquête auprès de la commune, 2020.

A-1Evolution et caractéristiques de l'agriculture dans le monde

1-Production minière (18 ème au 19 ème siècle)

Dans un premier temps, du néolithique au 18ème siècle de notre ère, l'expansion humaine est limitée à sa capacité à produire sa nourriture et pour cela elle utilise les ressources naturelles en accélérant les cycles du carbone (culture sur abattis brûlis avec une rotation de plus en plus courte, système de jachères, prédominance des céréales sur l'élevage en période de croissance de la population). (Mazoyer-Roudart, 1750).

A partir du 18ème siècle mais surtout au 19ème les systèmes agricoles deviennent plus autonomes dans le sens où ils parviennent à une certaine durabilité : La révolution fourragère, le développement de l'élevage favorisés par les échanges commerciaux et le développement économique permettent de conduire des systèmes sans jachère ; ces derniers nécessitent peu d'intrants grâce à la fixation symbiotique de l'azote par les légumineuses et le recyclage d'une grande partie des éléments minéraux et du carbone par les déjections animales. Ils nourrissent une main d'œuvre 5/22 nombreuse et dégagent des excédents permettant de nourrir une population non rurale en forte augmentation, grâce notamment aux progrès de la mécanisation agricole. (Silguy C, 1994)

2-Agriculture industrielle (au début du 20ème)

Après la première guerre mondiale surtout dans les pays victime, l'agriculture devient « industrielle » dans le sens où on lui demande de produire en grandes quantités de la nourriture bon marché pour une population qui devient majoritairement citadine. Les systèmes qui perdurent sont de plus en plus spécialisés, n'assurant que la fonction de production et pour un nombre très restreint et homogène de produits agricoles. Ces systèmes s'affranchissent des contraintes du milieu (cultures et élevages horssol) par l'utilisation massive d'intrants (fertilisants et pesticides), la généralisation d'une motorisation lourde et des progrès génétiques très rapides.

3-exploitation agricole (a partir des années 60)

Nous qualifierons cette agriculture de « minière » au même titre que celle du moyen âge dans la mesure où elle exploite le milieu (exploitation agricole : terme apparu dans les années 60), où elle provoque des transferts de fertilité dans le monde entier, qu'elle appauvrit la biodiversité et surconsomme des éléments minéraux et du carbone dont une partie importante est rejetée dans les milieux contigus provoquant par leur excès des nuisances dommageables à l'ensemble de l'écosystème (nitrates , phosphates, pesticides …..).

A-2Evolution et caractéristiques de l'agriculture à Madagascar.

De par son système de production traditionnel de subsistance qui remonte 3000 ans, les cultures pratiquées sont surtout les cultures vivrières, notamment le riz qui se pratique dans tout le territoire national sauf dans quelques districts dans le sud du pays. Le manioc, le maïs et la patate douce constituant les aliments d'appoint en période normale et de substitution en période de soudure, tiennent une place plus ou moins importante selon les régions. Dans les principales zones de production rizicole comme Alaotra, la Basse Betsiboka, le Menabe (Mahabo) et la cuvette d'Andapa, la monoculture du riz est observée auprès d'une proportion importante

d'exploitations agricoles, rendant les ménages rizicoles vulnérables en cas de mauvaise récolte.[4]

B-Biodiversité Agricole

B-1 Définition

La **biodiversité agricole** englobe la variété et la variabilité des espèces animales, des plantes et des microorganismes nécessaires au bon fonctionnement de l'écosystème **agricole**.

B-2 Caractéristiques dans le District d'Andapa

La biodiversité agricole de deux communes étudiées à savoir : Ambodiangezoka et Bealampona est ressources essentielles et un patrimoine. Puisque, les systèmes agricoles dans ces deux communes sont majoritairement traditionnels, dans ce cas, les paysans maintiennent, une diversité élevée au niveau de l'agro-écosystème (multiples espèces cultivées ou élevées et accompagnantes multiples biotopes), de l'espèce (multiples variétés et races) et de la variété (base génétique large des variétés locales). Cette diversité cultivée, appelée biodiversité agricole.

Dans les deux communes ont étudié diverses espèces de biodiversité agricole ont été enregistrées.

- Les sols

On trouve deux types de sol dans notre zone d'étude : sols ferralitiques des pentes des collines et sols hydro morphes, minéraux ou organique des bas-fonds.

- Les plantes

Elles divisent en trois catégories :

- Plantes cultivées à grande échelle (5 espèces) : riz, manioc, patate douce, taro, canne à sucre
- Plantes cultivés dans des petites parcelles (moins de 15m^2) ou associées (17 espèces) : brèdes (légumes-feuilles), choux, arachide, bananier…,
- Plantes cultivées seulement en quelques pieds : arbres fruitier, plantes médicinales, plantes aromatiques et épices

- Les animaux

Ils sont classés de deux catégories à s'avoir sauvage et domestique.

- Sauvages à petite échelle : les sangliers, les lémuriens, les serpents, l'oiseau (comme les pintades, les canards, etc…), les poissons…etc.
- Domestiques à grande échelle : le bétail, volaille et les abeilles.

II-2 METHODES

Pour la réalisation de ce travail, nous avons entrepris les étapes ci- après :

II-2-1 Recherche bibliographie

La recherche documentaire a été l'une des principales méthodes utilisées, divers ouvrages ont été consultés au niveau de : la bibliothèque du MNP et Municipale d'Andapa, bibliothèque et de consultation des documents et périodiques dans le site.

II-2-2 Travaux sur terrain

Nos travaux sur terrain comportent trois phases :

- Enquête

[4] Rapport d'enquête évaluation rapide des récoltes et de la situation alimentaire campagne agricole 2010/2011 Madagascar.

La descente sur terrain a beaucoup apportée dans la mesure où nous avons effectués une enquête dans le District d'Andapa plus précisément dans le commune d'Ambodiangezoka et Bealampona auprès des agriculteurs à propos de ses activités agricole et ses perspectives d'avenir en collaboration avec les CLP dans les villages et les représentants du Service Régional de l'environnement et du développement durable et du service régional de l'agriculture et de l'élevage et de la pêche. La descente a permis également d'analyser les actions menées par les trois entités collaboratrices en termes d'agriculture durable dans le cadre conservation de l'environnement élément constitutif de la biodiversité. Durant trois mois, plusieurs informations ont été collectées à partir des résultats et d'ouvrages spécifiques auprès de ces services.

- Observation

La phase d'observation est conçue dans le but de voir liens entre agriculture, biodiversité et pauvreté. Elle a permis de définir et de constater également les conséquences de la perte de la biodiversité dans les activités agricole source de la pauvreté rurale.

- Action

Sensibilisation sur :

- le rôle de l'agriculture dans le développement économique étant pays a vocation agricole.

-la pratique de l'agriculture à Madagascar dépend toujours de l'exploitation des ressources naturelles issues de la biodiversité dans ce cas la conservation durable de cette dernière signifie durabilité de l'agriculture.

-la pauvreté rurale est causé par le déclin du secteur agricole du principalement à la perte de la biodiversité.

III - RESULTAT

Près de 95% à 99% de la population de deux communes respectives vivent essentiellement de l'agriculture. Dans ce cas, la faible performance de l'agriculture source principale de la pauvreté dans la commune d'Ambodiangezoka et Bealampona. Cette faible performance de l'agriculture est due à la perte de la biodiversité qui est source et support de l'agriculture durable.

Les causes de la perte de la biodiversité Ambodiangezoka et Bealampona sont multiples mais la conséquence joindre sur la faible performance de l'agriculture.

- ✓ La déforestation pour quête de terrain pour la pratique de la culture vivrière sur abattis-brûlis(Dorient, 2019).

Photo n°1 : culture de riz et maïs.

Photo n°2 : réserve spéciale Anjanaharibe-sud

- ✓ La déforestation pour quête de pâturage pour le bétail,
- ✓ La déforestation pour la production de charbon de bois et feux de brousse,
- ✓ La déforestation pour l'exploitation des bois précieux, etc.

Cette déforestation est la source de la baisse niveau de la pluviométrie par rapport au besoin des cultures dans les deux communes. Elle aussi source de l'infertilité de sol due à l'érosion. Tout ceci est la cause de la baisse de production agricole de deux communes de 25 à 30 pourcent par rapport à la saison précédente due à l'insuffisance de pluie. Presque 26 pourcent de l'ensablement des bas-fonds dans ces zones d'étude est non cultivable faute de l'insuffisance de source en eau.

- ✓ La chasse

La chasse est l'une de pression rencontrée à l'intérieur de la Réserve spéciale d'Anjanaharibe-sud. En 80 % elle n'est pas continue annuellement. Mais en période de soudure et a la veille des fêtes la pression est intacte. Difficile à chiffrer, mais par rapport à l'estimation du chasseur enquête, il a abattu presque 250 têtes confondue d'oiseaux et gibiers.

Elle contribue directement au non fertilisation du sol due à la disparition en masse des animaux jugés fournisseur de fertilisants organique.

Pour le cas de la commune d'Ambodiangezoka et Bealampona moins de 50 pourcent des agriculteurs investissent peu dans l'amélioration du sol cela raison pour laquelle elles considèrent l'ensablement des bas-fonds comme un problème important. Environ 60 % des parcelles agricoles ne bénéficient pas d'éléments fertilisants. Ce pourcentage est un peu plus élevé chez les plus pauvres que chez les plus riches, alors qu'ils cultivent généralement des terrains plus prédisposés à l'érosion (versants à forte pente...) et souffrent donc plus du déclin de la fertilité des sols.

Tableau N°1 : Utilisation d'intrants selon le quintile de pauvreté

	Total	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q5**
NPK	4%	2%	5%	3%	4%	9%
Urée	4%	1%	4%	2%	6%	10 %
Engrais organique	29 %	19 %	30 %	33 %	27 %	37 %
Engrais organi	8%	3%	6%	7%	10 %	20 %

que acheté						
Pas d'engrais	94 %	98 %	94 %	96 %	93 %	87 %

Source : Enquête, 2020.

D'après ce tableau, très peu des agriculteurs ont le moyen de recours aux engrais minéral et d'autre considéré avec la plus grande méfiance, qui le désignaient par le terme péjoratif de *taim'bazaha.*

Dans ce cas, la cause de la faible performance de l'agriculture non seulement lié à perte de la biodiversité mais de la pauvreté des agriculteurs et de ses mentalités ?. Cette situation suscite une discussion.

IV – DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

IV-1 DISCUSSION

A nos jours, la croissance en matière de production découle totalement des progrès techniques et scientifiques. De ce fait des nouvelles formes de développement remettent aujourd'hui en question la mauvaise tradition de la pratique agricole basée sur l'exploitation des ressources naturelles. Dans ce cas, les agriculteurs malagasy ne doivent pas tenir en compte l'apport de la biodiversité dans son programme d'activité agricole du fait qu'elle entrain de disparus en grand quantité et en qualités face aux pressions démographiques. Donc pour faire face à la tentation d'aller très vite (concept de développement « rapide et durable » de création locale) étant donné la gravité des phénomènes de pauvreté, de pressions démographique et de la perte de la biodiversité, les caractéristiques sociales de l'agriculture et du milieu rural malgache invitent à construire des modes de production adaptés, mesurés, novateurs, appropriables et authentiquement durables, qui saisissent les nouvelles opportunités du marché international et mènent progressivement le pays à sa transition agraire et à la modernisation du système agricole. L'intensification agricole doit être forte, cette situation oblige les recours des ménages aux utilisations des engrais et des semences améliorées sont importantes dans la Révolution verte.

En citant par exemple le cas en Asie : 9 % des parcelles pour le riz (contre 91 % pour les semences traditionnelles).

Par rapport à la déforestation qui est source de faible performance de l'agriculture c'est étonnant. Dans certains pays de Maghreb en citant comme exemple l'Egypte et Dubaï ils arrivent à faire de désert un champ agricole fertile sans le support de la biodiversité par l'intermédiaire des forêts dense. De plus l'ensemble des maux dont souffre la forêt malgache n'est cependant pas uniquement dû au développement extensif de l'agriculture vivrière et d'exportation, mais également à l'exploitation du bois. Nul ne peut contre dire que la colonisation des forêts et des zones marginales se fait de façon anarchique. Les cultures pluviales (riz, maïs, arachide, manioc) s'étendent sur les collines où de vastes surfaces pourraient être mises en valeur, mais les

rendements stagnent ou régressent. Pourquoi ? Puisque les aménagements des terrains cultivés qui seraient nécessaires à la rationalisation du travail agricole sont bloqués par l'érosion et la baisse de fertilité des sols mais aussi par le morcellement des parcelles, le manque d'entretien des aménagements hydroagricoles, une situation foncière insécurisante. Ces tendances lourdes affaiblissent la productivité et la compétitivité de l'agriculture malgache. Les techniques utilisées accélèrent l'érosion qui réduit chaque année le potentiel agricole par lessivage des couches humidifères. La fertilisation organique, très insuffisante, est limitée aux rares zones d'élevage semi-intensif. Pourtant, du fait de l'importance de la population agricole et rurale, toute stratégie de réduction de la pauvreté dans le pays doit envisager d'améliorer les performances du secteur agricole.

IV – 2 RECOMMANDATIONS

La relation entre pauvreté et productivité de l'agriculture joue dans les deux sens : la contrainte de liquidités entraîne une faible utilisation d'intrants ; la sous-alimentation et une mauvaise santé dégradent la qualité du travail ; une production agricole étroite conduit à de faibles revenus. Pour y remédier cette situation, nous avançons les suggestions suivantes.

Tous d'abord, la mise en place de politiques spécifiques en faveur de la population pauvre semble aussi nécessaire pour éviter l'aggravation des inégalités et pour asseoir la dynamique de l'économie sur des bases stables. En commençant par sortir le milieu rural du cercle vicieux de la pauvreté et de la dégradation de l'environnement. Le chemin à parcourir sera nécessairement long, au rythme de l'amélioration des infrastructures, de l'appropriation des techniques et de l'évolution des mentalités. Ensuite les décideurs doivent soutenir la modernisation de l'agriculture familiale et de développer sa vocation commerciale (sécurisation des investissements agricoles, formation professionnelle agricole...) constituerait un choix politique fort et ambitieux tant sur le plan économique que social.

Enfin les décideurs doivent trouver des mécanismes de croissance auto-entretenue de l'agriculture qui bénéficient aux pauvres dans le milieu rural pour atteindre les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

VI - CONCLUSION

A Madagascar la lutte contre l'insécurité alimentaire est un défi sans fin. Les causes principales de cette dernière ont dû à l'insuffisance de rendement agricole conséquences : de la non modernisation du système, la prédominance de l'agriculture de subsistance dans ce secteur et surtout la perte de la biodiversité qui engendre la dégradation de l'environnement. Pour le cas de la commune d'Ambodiangezoka et Bealampona, la production agricole subit une baisse de 25 à 30 pourcent par rapport à l'année précédente du fait de la baisse niveau de la pluviométrie par rapport au besoin des cultures. C'est la

conséquence de la déforestation et la culture vivrière sur abattis-brûlis. Cette déforestation est aussi source de l'infertilité de sol due à l'érosion. La dernière source de la faible performance agricole issue de la perte de la biodiversité qui n'est pas de moindre c'est la chasse. La chasse contribue directement au non fertilisation du sol due à la disparition en masse des animaux jugés fournisseur de fertilisants organique. Car dans le deux commune étudiées, très peu des agriculteurs ont le moyen de recours aux engrais minéral et d'autre considéré avec la plus grande méfiance, qui le désignaient par le terme péjoratif de *taim'bazaha.*

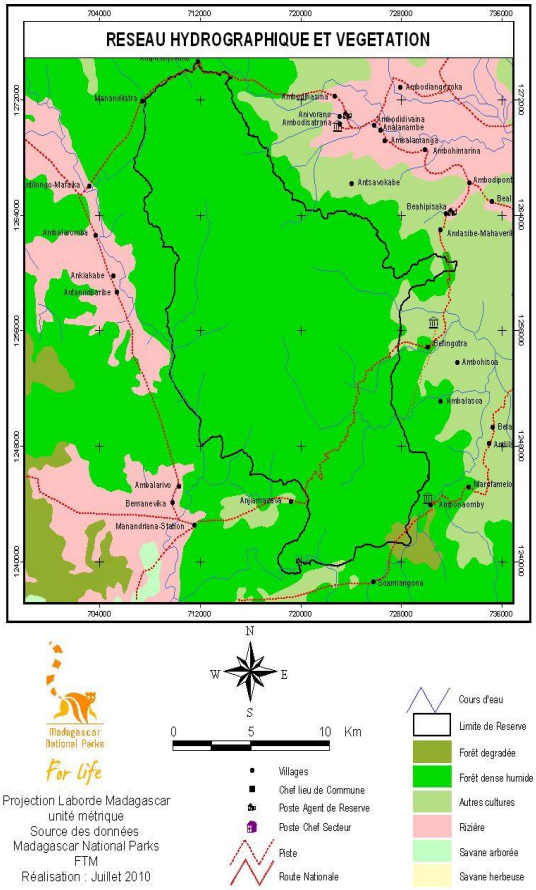
Donc voilà toutes les raisons qui nous a permis de confirmer que : « la biodiversité support et source de l'agriculture durable », illustré à partir du cas de deux communes du District d'Andapa à s'avoir Ambodiangezoka et Bealampona.

ANNEXE

Photo N°3 : culture de vanille dans le versant de la colline

Photo N°4 : Culture de bananier dans le versant de la colline

Carte hydrographique et végétation



QUESTIONNAIRES

R

	QUESTIONS	OUI	NON
01	L'agriculture a toujours permis à la population de se nourrir correctement.	85%	15%
02	La réglementation concernant l'agriculture biologique s'est progressivement mise en place chez vous	20%	80%
03	L'usage de fertilisants, semences améliorées s'est progressivement mise en place chez vous	(45%)	(55%)
04	Vous êtes intéressé à la politique de modernisation de système agricole	95%	05%
05	Vous êtes convaincu que la faible performance de l'agriculture est dû à la perte de la biodiversité	65%	35%
06	Est-ce que la surface exploitée pour l'agriculture est encore satisfaisante	3%	97%
07	Est-ce-que la culture du riz de bas-fonds est plus couteuse que la culture du riz de tanety	100%	

08	Est-ce-que la chasse est qualifiée source de faible performance de l'agriculture	05 %	95%
09	Est-il est possible de combiner agriculture durable avec conservation de la biodiversité	15%	85%
10	L'apport de la réserve spéciale Anjanaharibe-sud est-il toujours souhaitable pour l'agriculture	98%	02%

Source : Auteur, 2020.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

I – OUVRAGES GENERAUX ET ARTICLES

- Dorient RAVELOJAONA, article « les enjeux de la conservation durable des ressources forestières de deux parcs nationaux d'Andapa, Région SAVA », revue de géographique, volume 55 , Madagascar 2019, 17 p.
- Howard, A., Testament Agricole Pour une agriculture naturelle. Traduit de l'anglais. Préface de Jean Keilling. Postface par Raymond Lautié. Éditions Vie et Action, Marcq-Lille, 1971, 238 p.
- Mazoyer, M., Roudart, L., Histoire des agricultures du monde du néolithique à la crise contemporaine, Paris, Seuil, 1997, 534 p.
- Silguy C., L'agriculture biologique : Des techniques efficaces et non polluantes, Paris, Editions Terre Vivante, 1994, 185p.

II – document et périodiques

- ✓ PCD du Commune d'Ambodiangezoka et Bealampona, 2020.
- ✓ Plan GRAP DE MNP, 2019.
- ✓ Rapport annuel Banque Mondiale, 2020.
- ✓ Résultat de l'enquête GPRH3, madagascar, 2021.

TABLE DES MATIERES

RESUME.....1
ABSTRACT 3
I - INTRODUCTION.....4
II - MATERIELS ET METHODES.....5
II-1 MATERIELS 5
II-1 –1 ZONE D'ETUDE 5
II-1 –2 Domaine Etude 5
II-2 METHODES.....7
II-2-1 Recherche bibliographie 7
II-2-2 Travaux sur terrain 7
III - RESULTAT.....8
IV – DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS.....10
IV-1 DISCUSSION.....10
IV – 2 RECOMMANDATIONS 11
VI - CONCLUSION 11
ANNEXE 12
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES 13