

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N° 1 : Répartition de la population par Fokontany en 2007.....	30
Tableau N° 2 : Produit de l'agriculture de la commune.	33
Tableau N° 3 : Cheptel recensé par Fokontany en 2008.....	34
Tableau N° 4 : Rapport quantité-prix de poisson par vendeur et par saison dans le marché d'Alakamisy Fenoarivo.	37
Tableau N° 5 : liste des établissements existant dans la commune :	40
Tableau N° 6 : prix du produit au niveau de marchés.....	41
Tableau N° 7 : Dépense prioritaire pour l'agriculture	41
Tableau N° 8 : Dépense quotidienne prioritaire.....	42

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de la production mondiale de pêche et de l'aquaculture	12
Figure 2 : Caractéristiques de la production aquacoles dans le monde (Année 2016).....	14
Figure 3 : Cartographie des échanges mondiaux des produits halieutiques (moyenne 2008-2012) Importations de produits de la mer par continent en milliards de dollars (moyenne 2008-2012).....	16
Figure 4: Localisation de la commune Alakamisy Fenoarivo	27
Figure 5 : Surface disponible et utilisée pour l'agriculture dans la commune:	28

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I: Questionnaires pour les responsables de la commune, pour les aquaculteurs, et pour les vendeurs de poisson.

ANNEXES II: Monographie de la commune rurale Alakamisy fenoarivo, Février 2015

ANNEXE III: Fiches techniques de base pour la pisciculture en étang- Ministère de l’agriculture, de l’élevage et de la pêche (MAEP) – Organisation des nations Unies pour l’Alimentation et Agriculture (FAO) – Projet de Soutien au Développement Rural (PSDR) 2008

SIGLE ET ABREVIATION

BTP	: Batiment et Travaux Publique
CRAF	: Commune Rurale Alakamisy Fenoarivo
CUR	: Centre Universitaire Régionaux
DEGS	: Droit Economie Gestion et de Sociologie
FAO	: Food and Agriculture Organisation
GES	: Gaz à Effet de Serre
KOFIAMO	: Kaoperativa Fitaterana ArivonomaMo
KOTRANSMAR	Koopérative de TRANSport M
MAEP	: Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de Pêche
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONU	: Organisation des Nations Unies
PIB	: Produit Intérieur Brut
PK	: Point Kilométrique
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PSDR	: Projet de Soutien pour le Développement Rural
RN	: Route Nationale
USD	: United State Dollar

GLOSSAIRE

Agro-alimentaire:

Filière de production qui, en amont ou en aval des exploitations, concourt directement à la fabrication des produits agricoles et alimentaires, à leur transformation, à leur conditionnement, voire à leur commercialisation.

Aquaculture:

L'aquaculture (ou halieuculture, ou aquiculture, terme en usage au début du XXe siècle et préconisé par l'Académie française) est le terme générique qui désigne toutes les activités de production animale ou végétale en milieu aquatique. L'aquaculture se pratique en bord de mer (on parle dans ce cas de « cultures marines » ou mariculture), dans des rivières ou dans des étangs

Développement: Processus qui fait qu'une économie devient plus productive. Economie connaissant un accroissement durable du revenu par tête et satisfait les besoins humains élémentaires comme la nourriture, l'éducation ou la santé.

Développement durable:

Le développement est durable s'il répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Il est généralement admis que cette « équité entre générations » sera impossible à réaliser s'il n'y a pas, à l'heure actuelle, de justice sociale, si les activités économiques de certains groupes d'individus continuent de menacer le bien-être de ceux qui appartiennent à d'autres groupes ou qui vivent dans d'autres parties du monde

Industrie : Ensemble des activités ayant pour objet la transformation des matières premières en produits, l'exploitation des sources d'énergie et des mines.

Production : La production est l'activité organisée destinée à créer des biens ou des services habituellement échangés sur un marché.

Rendement : Production obtenue dans l'agriculture divisée par la surface de terre utilisée.

Sous-développement : Etat d'une économie dans laquelle il n'y a pas eu un accroissement cumulatif de la richesse par tête.

Spécialisation : Abandon de certaines productions ou de certains marchés au profit d'une production accrue se portant sur d'autres biens ou sur d'autres marchés.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

Première partie:

APPROCHE THEORIQUE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET AQUACULTURE D'EAU DOUCE.

CHAPITRE 1: LE DÉVELOPPEMENT RURAL

CHAPITRE 2: SITUATION ET TENDANCES DE L'AQUACULTURE AU NIVEAU MONDIAL

CHAPITRE 3: RELATION ENTRE DEVELOPPEMENT RURAL ET AQUACULTURE

CONCLUSION PARTIELLE

DEUXIEME PARTIE:

LA PRATIQUE DE L'AQUACULTURE D'EAU DOUCE AU SEIN DE LA COMMUNE RURALE D'ALAKAMISY FENOARIVO

Chapitre IV : LES POINTS FORTS DE L'AQUACULTURE AU SEIN DE LA COMMUNE

Chapitre V : LES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE AU NIVEAU DE LA COMMUNE

Chapitre VI : LES RECOMMANDATIONS PROPOSEES POUR LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR.

CONCLUSION PARTIELLE

CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

INTRODUCTION

L'agriculture joue un rôle central dans le développement économique des pays en développement parce que la majorité des habitants des pays pauvres tirent leur subsistance du sol. Si dans les Pays industrialisés, la régionalisation de la politique économique se fait selon les zones industrielles, dans les pays du tiers monde, elle suit les lignes de la géographie rurale.

Le seul moyen dont disposent les dirigeants, réellement soucieux du bien-être de leurs citoyens, pour améliorer la situation du plus grand nombre d'entre eux, est de les aider d'abord à accroître la productivité de leurs cultures et commerciales ensuite, élever les prix payés aux agriculteurs ; d'où, une certaine idée de mécanisation de la production, en vue d'une meilleure productivité.

Aussi peut-on dire que le développement rural est un moyen pour le pays pour réduire la pauvreté et qu'elle peut s'adapter sans aucun problème avec certaines stratégies de développement.

Toutefois la réalité constatée presque dans les pays en développement y compris Madagascar montre que la pratique en matière de développement rural est encore contrainte par différents facteurs et même si elle existe déjà, son application ne fonctionne pas correctement.

La présente étude essaie de mettre en évidence cette relation entre développement rural et la pratique de l'aquaculture d'eau douce en se posant la question: « Dans quelle mesure l'aquaculture peut développer l'économie de Madagascar ? ».

A l'issu de cette question principale, plusieurs interrogations se créent.

Tout d'abord, quels sont les moyens mises en œuvre pour développer l'aquaculture dans les communes rurales?

Ensuite, est ce que l'aquaculture est un moyen efficace pour lutter contre la malnutrition et la pauvreté?

Et enfin, quelles sont les rôles de l'Etat en matière de valorisations de ces filières?

Ce qui nous a conduits à choisir comme thème d'étude:

Le développement rural est une nécessité à Madagascar, mais elle n'arrive toujours pas à avoir son vrai succès. On va prendre la Commune Rurale d'Alakamisy Fenoarivo

comme étude de cas. Cette zone est exemplaire car elle a connu un développement remarquable en matière de la pratique d'aquaculture.

Nous avons choisi comme objectif global de cette recherche l'étude de l'impact de la pratique de l'aquaculture d'eau douce sur l'économie paysanne pour développer le monde rural.

Deux objectifs spécifiques sont tirés du global:

Primo, analyser l'apport de l'aquaculture sur le niveau de vie de la population rurale;

Secundo, montrer les conséquences de l'introduction de nouvelle filière sur l'économie rurale.

Quant aux résultats, d'après ces objectifs, trois résultats émergent également de ce travail à noter :

Tout d'abord, les paysans sont conscients de l'efficacité de la pratique de l'aquaculture et la pisciculture;

Ensuite, identifiés les différents contraintes de la pratique de cette activité;

Et enfin, mise en relief de l'action de l'Etat en matière de développement rural

Nous identifions deux hypotheses:

Primo, la commune rurale d'Alakamisy Fenoarivo est une zone favorable à la pratique d'aquaculture.

Second, l'aquaculture est une filière qui améliore le niveau de vie des paysans.

Pour bien mener ce travail, nous avons besoin d'une methode. Les approches méthodologiques adoptées sont les suivantes: les recherches documentaires, les techniques vivantes et les techniques d'échantillonnage.

Une importante documentation est à la base de notre étude. Une exploitation bibliographique du thème et de la région a été menée afin d'avoir une idée sur les problèmes de développement rural d'une manière générale et sur l'aquaculture en particulier.

Cette technique se base surtout sur la recherche de divers documents qui ont des rapports avec le thème afin d'élargir notre compétence et d'acquérir plus d'information.

Recherche de toutes les notions concernant le thème sur internet ainsi que sur des ouvrages bibliographiques.

D'une part, nous avons décidé de faire une descente sur terrain. Muni d'un questionnaire déjà préparé au préalable, nous avons effectué une enquête auprès des différents responsables de la commune Alakamisy Fenoarivo, aux paysans du fokontany et auprès des aquaculteurs ainsi que les vendeurs de poisson aux marchés.

En effet, il est impossible d'enquêter l'ensemble de la population, mais on a fait des entretiens individuels en usant la technique d'échantillonnage aléatoire. Nous avons enquêté 50 personnes selon la critère, âge, sexe, catégories socio- professionnelle;

La recherche s'est déroulé parfaitement sauf de légères difficultés comme la contrainte de temps, lors du choix du theme et sur le recueil des informations issues de l'enquête menée auprès de la population d'étude.

Pour pouvoir bien expliciter les faits, la première partie du livre sera une incursion théorique traitant de l'aperçu général du développement rural de la zone d'étude, et dans la deuxième partie on verra les pratiques de l'aquaculture au sein de la Commune assorties d'une analyse critique. Au terme de cette partie, nous avancerons quelques idées pour dépasser les problèmes constatés.

PREMIERE PARTIE:
APPROCHE THEORIQUE DU DEVELOPPEMENT
RURAL ET AQUACULTURE D'EAU DOUCE.

CHAPITRE 1: LE DÉVELOPPEMENT RURAL

Le développement rural représente l'un des volets de la politique agricole. Il est une approche globale et coordonnée des territoires ruraux dans leurs diverses composantes: sociale, démographie, service...

L'agriculture et le développement rural sont d'une importance cruciale si l'on veut réduire de moitié, d'ici à 2015, la proportion de la population vivant dans l'extrême pauvreté et souffrant de la faim.

Dans les pays en développement, 3 pauvres sur 4 vivent à la campagne. La plupart d'entre eux dépendent directement ou indirectement de l'agriculture pour leur survie. Les femmes jouent, elles aussi, un rôle significatif sur le plan de la production alimentaire, du traitement et de la vente de denrées alimentaires. En conséquence, le développement de l'agriculture peut marquer une différence dans la vie d'un milliard de pauvres, des femmes majoritairement, et contribuer tant à la croissance économique qu'à la lutte contre la pauvreté et la sécurité alimentaire.

1.1: ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie agricole est définie comme le secteur d'activité dont la fonction est de produire un revenu financier à partir de l'exploitation de la terre (culture), de la forêt (sylviculture), de la mer, des lacs et des rivières (aquaculture, pêche), de l'animal de ferme (élevage) et de l'animal sauvage (chasse). Dans la pratique, cet exercice est pondéré par la disponibilité des ressources et les composantes de l'environnement biophysique et humain. La production et la distribution dans ce domaine sont intimement liées à l'économie politique dans un environnement global.

1.1.1: Développement de l'agriculture et de l'élevage

Le développement de l'agriculture est l'un des leviers les plus puissants sur lequel agir pour mettre fin à l'extrême pauvreté, renforcer le partage de la prospérité et nourrir 9 milliards de personnes en 2050. Par rapport à d'autres secteurs, sa croissance a des effets deux à quatre fois plus efficaces sur l'augmentation du revenu des populations les plus démunies. C'est une source capitale d'amélioration des moyens de subsistance de 78 % des pauvres qui vivent dans les régions rurales de la planète et dont la plupart dépendent d'une activité agricole pour vivre.

L'agriculture est aussi un facteur essentiel de croissance économique. Ainsi, elle représente un tiers du produit intérieur brut (PIB) et les trois quarts de l'emploi en Afrique subsaharienne.

Or, cette capacité de l'agriculture à tirer la croissance et à réduire la pauvreté est aujourd'hui mise en péril, ce qui compromet aussi la sécurité alimentaire. Le réchauffement de la température pourrait en effet abaisser les rendements agricoles de plus de 25 %. Par ailleurs, l'activité agricole et le changement d'affectation des terres contribuent aussi au changement climatique puisqu'ils sont à l'origine d'environ 19 à 29 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). C'est pourquoi l'atténuation des émissions de GES dans le secteur agricole contribuera à endiguer le changement climatique.

En l'an 2025, 83 % de la population mondiale qui, selon les prévisions, atteindra 8,5 milliards d'habitants, vivront dans les pays en développement. Or, l'incertitude demeure quant à la capacité des ressources et des techniques disponibles de satisfaire les besoins de cette population croissante en denrées alimentaires et autres produits agricoles. L'agriculture devra relever ces défis, principalement en augmentant la production sur les terres déjà exploitées et en évitant d'empiéter encore sur des terres qui ne sont que marginalement aptes à la culture.

Pour créer les conditions propres à un développement rural et agricole durable, il faudra procéder à des ajustements majeurs dans la politique agricole, environnementale et macro-économique, aux niveaux national et international, tant dans les pays développés que dans les pays en développement. L'objectif essentiel d'un développement agricole et rural durable est d'assurer un accroissement soutenu de la production alimentaire et d'améliorer la sécurité alimentaire. Pour ce faire, il faudra organiser des activités d'éducation, adopter des mesures d'incitation économiques et promouvoir des technologies nouvelles appropriées de manière à garantir une offre stable de denrées alimentaires d'une valeur nutritive adéquate, auxquelles les groupes vulnérables auront accès et permettant une production commerciale; créer des emplois et des revenus pour réduire la pauvreté; gérer les ressources naturelles et protéger l'environnement.

La priorité doit être accordée au maintien et à l'amélioration de la capacité des terres agricoles à fort potentiel de subvenir aux besoins d'une population croissante. Toutefois, pour maintenir des ratios terre/hommes viables, il sera également nécessaire de conserver et de restaurer les ressources naturelles des terres à faible potentiel. Les principaux instruments d'un développement agricole et rural durable sont la politique générale et la réforme agraire, la participation, la diversification des revenus, la conservation des terres et la gestion améliorée

des intrants. Le succès d'un développement agricole et rural durable dépendra largement de l'appui et de la participation des populations rurales, des pouvoirs publics et du secteur privé ainsi que de la coopération internationale, y compris aux niveaux technique et scientifique.

Les domaines d'activité énumérés ci-après sont traités dans le présent chapitre:

- Examen, planification et programmation intégrée des politiques agricoles, compte tenu du caractère multifonctionnel de l'agriculture et, en particulier, de son importance pour la sécurité alimentaire et un développement durable;
- Participation de la population et mise en valeur des ressources humaines pour une agriculture viable;
- Amélioration de la production et des systèmes d'exploitation agricoles par la diversification de l'emploi agricole et non agricole et le développement de l'infrastructure;
- Utilisation des terres en agriculture : planification, information et éducation;
- Conservation et régénération des terres;
- Utilisation de l'eau pour une production vivrière et un développement rural durables;
- Conservation et utilisation rationnelle des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et pour une agriculture viable;
- Conservation et utilisation rationnelle des ressources zoo génétiques pour une agriculture viable;
- Gestion des ravageurs et lutte phytosanitaire intégrées en agriculture;
- Promotion de systèmes durables de phytotrophie pour accroître la production vivrière;
- Diversification de l'énergie rurale pour améliorer la productivité;
- Evaluation des effets sur les plantes et les animaux du rayonnement ultraviolet dû à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique.

1.1.2 : Changement climatique et développement rural

Le changement climatique aura un impact très prononcé sur l'agriculture en frappant essentiellement les pauvres. Des mesures appropriées destinées à réduire l'impact sur la production alimentaire s'avèrent dès lors de toute urgence nécessaires. D'autre part, l'agriculture offre également un grand potentiel de réduction des émissions de gaz à effets de serre, pour autant toutefois que soient mises en œuvre les bonnes pratiques agricoles pour arriver au développement rural durable.

1.2. LE DEVELOPPEMENT DURABLE

En 1987 le "Brundtland Report" de l'ONU, publié par un groupe international de politiciens, de fonctionnaires et d'experts en environnement et développement rurale, a alerté le monde de l'urgence d'un développement économique qui pourrait être soutenu sans épuiser les ressources naturelles ou nuire à l'environnement. Ce rapport a fourni une déclaration clé sur le développement durable, le définissant comme: le développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des futures générations à subvenir à leurs propres besoins. Le rapport a mis en valeur trois composants fondamentaux au développement durable : la protection de l'environnement, la croissance économique et l'équité sociale.

Il s'agit d'une prise de conscience de l'être humain face aux conséquences néfastes de la course au développement. Le développement durable cherche à concilier l'accumulation des richesses et l'harmonie sociale, parfois aussi appelé développement « soutenable ». Né au milieu des années 80 au sein des organisations Internationales, ce modèle de développement prend en compte les contraintes économiques, sociales et environnementales. L'homme peut survivre dans son environnement sans ébranler son équilibre ni sa pérennité.

Selon la commission mondiale de l'environnement et de développement, « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de besoin, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et notre organisation sociale imposent sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir ».

Le développement durable cherche à mettre en cohérence trois équations difficilement conciliables :

- La prise en compte des intérêts des générations actuelles et celle des générations futures. Dans leur état actuel, personne n'est en mesure de connaître les intérêts manifestes des futures générations. Par contre, il est évident qu'ils auront des éléments incompressibles pour leur physiologique;

- L'équilibre entre les intérêts des pays industrialisés et pays en développement.

Il s'agit d'identifier un système de production permettant de maintenir le niveau de vie « acceptable » des pays riches et de relever le niveau de vie des pays pauvres, sans l'élever au même niveau que celui des pays riches.

- La conciliation entre les besoins des êtres humains et la préservation de l'environnement. Devant une croissance galopante de population, notamment dans les pays en développement, cette conception nécessite une attention particulière.

Pour les opposants du concept, le développement durable n'est qu'une manière de contourner les problèmes au bénéfice des pays développés. Il implique une usurpation du concept à d'autres fins commerciales sans rapport ou presque avec la notion (par exemple : « tourisme durable » qui est réservé aux plus riches). Le développement durable permet aux pays riches d'imposer un modèle qui aboutit de ce fait à une répartition plus injuste des savoirs et, par conséquent, des ressources naturelles: eau, nourriture, éducation, santé, emploi, qualité de vie, libertés de la personne, énergies renouvelables. Tout cela signifie développement local.

1.3: LE DEVELOPPEMENT LOCAL

Il semble difficile de donner une définition précise de ce terme. En général, la littérature explique que le développement local est un auto-développement, par le bas, orchestré par et pour la communauté. Les populations locales sont à la fois concepteurs, réalisateurs et bénéficiaires de leur propre développement et du territoire dans lequel elles vivent. Le développement local en est une alternative face à la crise à l'échelle nationale. Il est parfois appelé développement territorial.

Selon Greffe (1982), « le développement local est un processus de diversification et d'enrichissement des activités économiques et sociales dans un territoire à partir de la mobilisation de ses ressources et ses énergies ». « Le développement local est un processus de changements positifs à plusieurs aspects ; ils se manifestent à travers l'amélioration durable et participative des conditions matérielles et situations sociales des populations locales. Ces changements sont basés sur une approche participative pour accompagner l'autopromotion à travers des projets locaux pour la satisfaction des besoins pratiques et intérêts stratégiques de tous les genres et catégories des populations locales¹ »

D'une manière générale, le développement local est endogène; il s'appuie sur les ressources propres du local. Néanmoins, il a besoin d'éléments déclencheurs, parfois, qui proviennent de l'extérieur. Dans certains cas, il est issu d'une convergence d'efforts et d'engagements d'acteurs dans une zone autour d'un projet concret et identifiable.

¹ BOUKHARI '(1999) : le développement humain durable, INDH, 22 août 05

Sur terrain, le développement local met en œuvre des actions contribuant à améliorer l'accès de la population aux services sociaux de base, tels l'éducation, la santé, les routes,...actions identifiées avec la communauté de base, réfléchies, analysées, priorisées et mises en oeuvre, avec concours de financement externe ou non, par les populations locales. Cette méthodologie de travail impulse une dynamique locale et crée un sentiment d'appartenance. De son côté, le développement économique local génère des richesses à travers la promotion de l'emploi, le développement des activités génératrices de revenus,...Actuellement, des praticiens débattent sur ces deux notions ; certains affirment pour parler de développement local, la notion économique y est déjà comprise mais pour d'autres, il indique une lutte contre la pauvreté et les inégalités sociales. C'est ce qu'on appelle développement humain.

1.4: LE DEVELOPPEMENT HUMAIN

Le développement humain est l'extension de la notion de développement social, mis en valeur à la fin des années 70 et repris au cours des années 90. Ce dernier est conçu à partir de la prise en compte du capital social dans le domaine économique (cohésion sociale). Pour diminuer les inégalités sociales et assurer la croissance économique, les politiques de développement social cherchent à satisfaire le minimum des besoins essentiels de la population.

Le développement humain se veut être rassembleur d'éléments positifs de toutes les approches de développement vulgarisées depuis 70. La justice sociale, la démocratie et l'Etat de droit ne remettent pas en question l'accumulation du capital physique et financier au bénéfice de l'être humain. Il est favorable à la croissance économique et peut être défini à trois niveaux :

- Sur le plan économique, il est un facteur du développement des sociétés;
- Sur le plan biologique, il désigne le développement physique de l'humain au cours de sa vie ;
- Sur le plan psychologique, il s'agit de changements psychologiques de l'humain au cours de sa vie.

La définition synthétique, véhiculée à travers les différentes institutions internationales, stipule que le développement humain est une approche pragmatique qui intègre les dimensions économiques, sociales et politiques du développement. Ces dernières reposent sur quatre points consubstantiels:

- Vivre longtemps et en bonne santé,
- Avoir accès aux savoirs et connaissances,
- Vivre dans des conditions de vie décente,
- Participer à la vie de leurs communautés et aux prises de décisions affectant leurs vies.

En dehors des aspects spécifiquement humains aux valeurs universelles, le développement humain s'intéresse également à la manière de prise des décisions affectant la vie des habitants : est-ce qu'ils ont pu y participer ? Consulter ? Comment ? A quels niveaux ? Etc. Selon Aho, par rapport aux autres concepts à ce sujet, le développement humain cherche à créer un cercle vertueux entre²:

- *Efficience*, en vue d'accroître la disponibilité des biens et services pour les besoins de base,
- *Equité*, dans la distribution des opportunités,
- *Liberté*, comme valeur intrinsèque et comme variable d'actions.

En termes d'actions concrètes, le développement humain propose de développer les ressources humaines dans les domaines de l'éducation et de la santé, de lutter contre la pauvreté et l'exclusion, de créer des emplois décents, de promouvoir les femmes, de gérer l'environnement en préservant le choix des générations futures, de promouvoir la bonne gouvernance politique, économique, sociale et culturelle.

Alors, nous avons encore l'intérêt de clarifier le deuxième concept, l'aquaculture d'eau douce.

CHAPITRE 2: SITUATION ET TENDANCES DE L'AQUACULTURE AU NIVEAU MONDIAL

2.1. HISTORIQUE

L'aquaculture apparaît en Égypte et en Chine au IV^e millénaire av. J.-C.. Elle pouvait concerner des espèces élevées pour l'alimentation, ou pour d'autres raisons entre autre les poissons d'apparat tels que les carpes Koï, élevage alimentaires de carpes et tilapia, ou encore

² AHO Gilbert, Le développement humain : concepts, Economiste principal – PNUD Bangui

culture de plantes aquatiques dont par exemple l'ipomée, la châtaigne d'eau, la truffe d'eau et le lotus ³.

Les mandarins élevaient le carassin et ils ont créé de grandes fermes aquacoles. L'élevage et la sélection de carpes Koï a commencé il y a plus de deux mille ans.

Une aquaculture extensive existait dans toute l'Europe dès le Moyen Âge, exercée dans une multitude de mares et de réseaux d'étangs, dont certains comme dans la Dombes en France étaient périodiquement vidés et mis en culture, fournissant un complément alimentaire important aux paysans et aux moines. Au XXe siècle la dombe reste un lieu important de pisciculture, avec présence d'espèces sélectionnées pour avoir moins d'arêtes⁴.

Au Moyen Âge, le moine Aquarius était chargé des élevages de poissons qui servaient de nourriture, lors du Carême entre autres⁵.

Les rivières elles-mêmes étaient localement des lieux de production, par exemple près des moulins à eau, en amont des barrages où les meuniers nourrissaient et attiraient des poissons avec leurs déchets (riches en vers de farine et autres invertébrés) dont des truites de mer.

La première écloserie de truite semble dater de 1741 (créée par Stephen Ludwig Jacobi), plus d'un siècle avant l'ouverture de la première écloserie des États-Unis (1853) et du Japon (1877). La truite arc-en-ciel (supportant mieux le régime concentrationnaire des élevages industriels) est importé des É.-U. en Europe par les élevages qui la diffuseront largement de 1925 aux années 1930 avant de connaître des problèmes d'épidémies dans les élevages).

À la fin du XXe siècle et au début du XXIe siècle, avec la reproduction artificielle (ponte induite par injection d'hormone ou hypophisation), la production aquacole augmente de façon spectaculaire, plus vite que toute autre production de denrées alimentaires, notamment pour les saumons et truites, pour les crustacés, les moules, les palourdes et les ormeaux dans les années 2000. Alors que la production aquacole mondiale représentait moins d'un million

³ OMS & PNUE, Guide rédigé sous la direction de Duncan Mara & Sandy Cairncross, *Guide pour l'utilisation sans risques des eaux résiduaires et des excreta en agriculture et aquaculture: mesures pour la protection de la santé publique*, Résumé d'orientation, version française, 19 pages ;

⁴ Louis Trénard (Historien), *L'évolution de l'économie agraire dans le nord-ouest de la Dombes depuis 1914*; Les Études rhodaniennes ; Année 1947 ; Vol 22 ; Numéro 22-1 ; p. 1-34

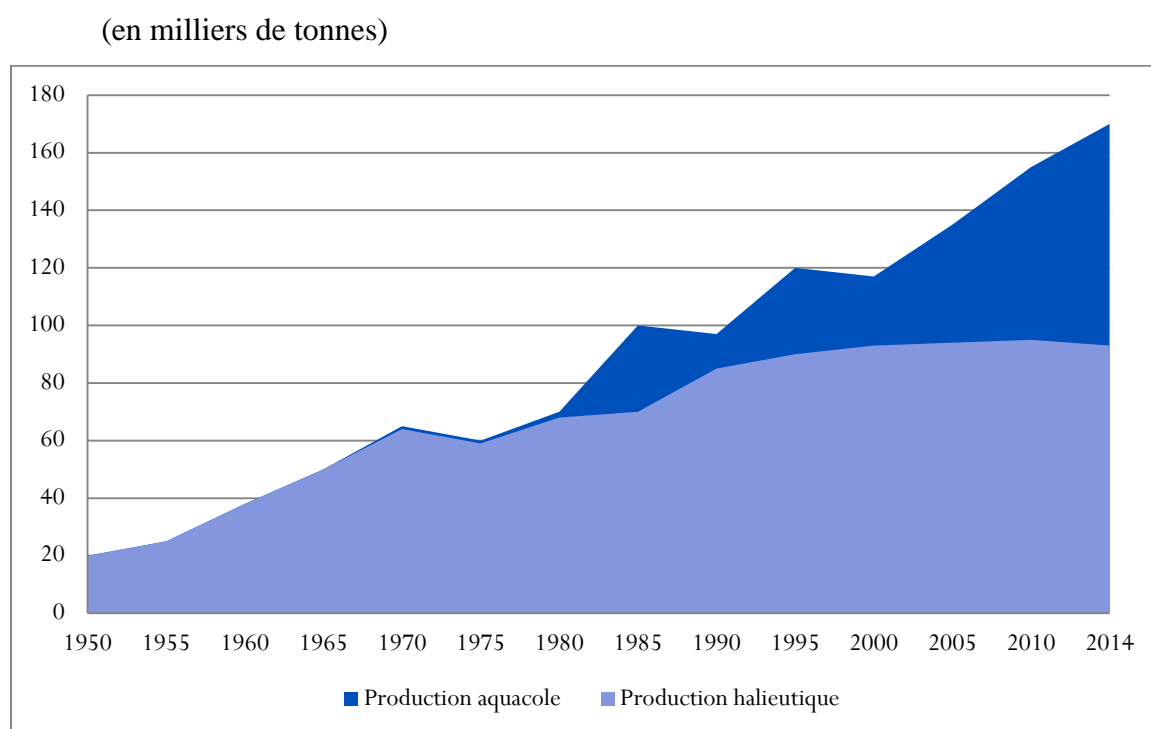
⁵ Blanchard, Émile, *Les poissons des eaux douces de la France*, J.B. Baillière et Fils, Paris, 1866, p. 4.

de tonnes en 1950, elle est d'environ 50 millions de tonnes en 2008⁶. Cette augmentation a un impact environnemental direct (ex. destruction de mangroves pour y installer des élevages de crevettes) et indirect (par la production de farines alimentaires par exemple, dont les farines de poissons, ou encore par l'usage d'antibiotiques, de traitements hormonaux ou de biocides).

2.2. EVOLUTION DE LA PRODUCTION AQUACOLE MONDIALE

Le total de la production des pêches de capture et de l'aquaculture (hors plantes aquatiques et produits non destinés à la consommation humaine), a atteint approximativement 158 millions de tonnes de poisson en 2012 dont 43% provenant de l'aquaculture. Depuis le milieu des années 90, la production des pêches de capture est restée globalement stable à environ 90 millions de tonnes tandis que la production d'aquaculture de capture continentale a augmenté de manière spectaculaire.

FIGURE 1 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE DE PECHE ET DE L'AQUACULTURE



Source: FAO, 2016

En effet, la production aquacole se développe de plus en plus à travers le monde et se positionne depuis plusieurs années comme une alternative viable à l'épuisement des ressources de la pêche de capture. Elle a ainsi enregistré une croissance soutenue au cours des

⁶Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, 2010, p. 20

cinquante dernières années, passant d'une production de moins de 1 million de tonnes au début des années 50 à près de 60 millions de tonnes en 2004, pour ensuite atteindre un niveau de 80 millions de tonnes en 2014. Si l'on inclut les plantes aquatiques et les produits non destinés à la consommation humaine fournis par les exploitations aquacoles, la production mondiale de l'aquaculture a atteint 160 millions de tonnes en 2014.

En termes de contribution de l'aquaculture au total de la production de poissons, crustacés et mollusques, elle est passée de seulement 3% en 1950, à 13% en 1990 puis à 26% en 2000 avant d'atteindre le pic de 42% en 2014.

2.3. STRUCTURE DE LA PRODUCTION AQUACOLE MONDIALE PAR MILIEU DE CULTURE ET D'ESPECE PRODUITE

La majeure partie de la production aquacole provient des eaux marines et des eaux douces (y contribuant respectivement pour 47% et 46% en 2014). Quant à l'aquaculture en eaux saumâtre, elle n'a représenté que 7% de la production mondiale en aquaculture durant la même année.

En termes d'espèces cultivées, la production aquacole mondiale a été composée, en 2014, de 49% de poissons, de 26% de plantes aquatiques, de 17% de mollusques et de 7% de crustacés. La répartition de cette structure par milieu de culture montre que les poissons sont produits beaucoup plus dans les eaux douces (92% de la production aquacole totale des eaux douces) que dans les eaux marines (10% de la production aquacole totale des eaux marines), contrairement aux mollusques et aux plantes aquatiques dont la majeure partie produite est issue de l'aquaculture pratiquée dans les eaux marines.

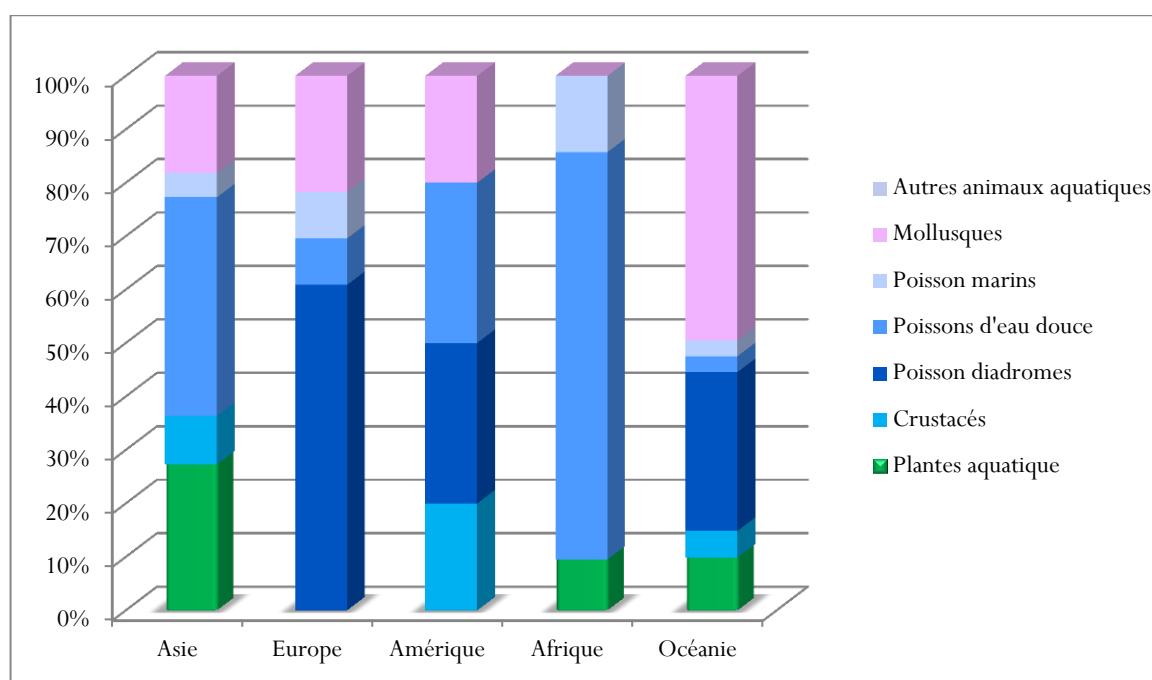
2.4. PRINCIPAUX PRODUCTEURS AQUACOLE A L'ECHELLE MONDIALE

A partir des années 1990, les captures stagnent mais l'aquaculture se développe et confirme son dynamisme et le rôle fondamental qu'elle joue dans l'apport de protéines animales. Cette augmentation spectaculaire de la production aquacole à l'échelle mondiale est entièrement attribuable aux pays d'Asie qui ont contribué ensemble à cette production pour près de 91% durant les dix dernières années. Cette prédominance est essentiellement due à l'énorme production chinoise qui représente près de 64% de la production mondiale durant la même période.

Il est à signaler qu'à partir de l'année 2000, d'autres pays asiatiques ont connu un accroissement remarquable de leur production renforçant ainsi la position de l'Asie et

permettant de faire passer leur contribution de 22% en 2000 à 32% en 2014 au total de la production mondiale de l'aquaculture.

FIGURE 2 : CARACTERISTIQUES DE LA PRODUCTION AQUACOLE DANS LE MONDE (ANNEE 2016)



Source: FAO, année 2016

A côté de la Chine qui demeure le premier et le plus gros producteur mondial de l'aquaculture, d'autres pays asiatiques comme l'Indonésie, l'Inde, le Vietnam, les Philippines, le Bangladesh, la Corée du sud, la Thaïlande, le Japon et Myanmar sont au sommet du classement mondial, permettant à l'Asie de réaliser une production aquacole de 82,5 millions de tonnes en 2014, soit plus de 90% de la production mondiale au cours de cette année.

Au niveau du continent américain, la production aquacole enregistrée en 2014 a été estimée à 3,2 millions de tonnes dont 2,3 millions de tonnes réalisée au niveau des caraïbes et de l'Amérique du sud avec trois pays, à savoir le Chili, le Brésil et l'Equateur constituant 74,5% du volume produit par le continent. Par ailleurs, en Amérique du nord la production aquacole a atteint 860.000 tonnes en 2012 grâce au saumon de l'Atlantique au Canada et à la barbe de rivière aux Etats-Unis d'Amérique.

Pour l'Europe la production aquacole enregistrée en 2014 a avoisiné quelques 2,9 millions de tonnes composée principalement de poissons (majoritairement des poissons

diadromes) et de mollusques. Cette aquaculture européenne est en tête de la production d'un nombre d'espèces à forte valeur (salmonidés, bar européen, daurade royale, turbot) et contribue de façon significative au développement global de l'aquaculture grâce au transfert de connaissances et de technologies. Au niveau de ce continent, la Norvège est de loin le premier producteur et fait également partie des 10 premiers producteurs aquacoles au niveau mondial en occupant le 8ème rang.

Néanmoins, pour l'Afrique, et malgré l'existence d'un potentiel avéré, la production demeure limitée en comparaison avec les autres régions du monde et ce, à l'exception de l'Égypte qui occupe le 12ème rang à l'échelle mondiale et de loin le premier producteur aquacole au niveau du continent africain (62% du total de la production aquacole africaine), suivi du Nigéria (15%) classé en position 22 au niveau mondial. La production de l'Égypte est dominée par le tilapia et le mulot et celle du Nigéria provient essentiellement du tilapia et des poissons-chats.

2.5. APERÇU SUR LE COMMERCE MONDIAL DES PRODUITS HALIEUTIQUES

Les statistiques du commerce du poisson à l'échelle internationale n'établissent pas de distinction entre les produits prélevés dans la nature et ceux qui proviennent d'exploitations aquacoles. C'est pourquoi l'analyse du commerce mondial dans la présente étude portera sur les produits halieutiques sans leur ventilation par type de production.

FIGURE 3 : CARTOGRAPHIE DES ECHANGES MONDIAUX DES PRODUITS HALIEUTIQUES (MOYENNE 2008-2012) IMPORTATIONS DE PRODUITS DE LA MER PAR CONTINENT EN MILLIARDS DE DOLLARS (MOYENNE 2008-2012)



Source: FAO, 2015

Le commerce mondial du poisson et des produits halieutiques a connu un essor considérable au cours des dernières décennies, les quantités échangées (en équivalent de poids vif) s'étant accrues de plus de 245 pour cent entre 1976 et 2014, et de 515 pour cent si l'on prend en considération uniquement le commerce du poisson destiné à la consommation humaine. Ces quantités représentent une part importante de la production halieutique totale; environ 36 pour cent de cette production (en équivalent de poids vif) a été exportée sous la forme de différents produits destinés à la consommation humaine ou à des fins non alimentaires en 2014 (Figure 16), ce qui atteste de l'ouverture et de l'intégration du secteur au commerce international. Cette part est passée de 25 pour cent en 1976 à un pic de 40 pour cent en 2005. Depuis, cette croissance s'est ralentie, principalement en raison de la baisse de la production et des exportations de farine de poisson.

Par contre, la part du commerce du poisson destinée à la consommation humaine dans la production halieutique totale ne cesse de s'accroître et a atteint pratiquement 29 pour cent en 2014.

Exprimé en valeur, le commerce mondial du poisson et des produits halieutiques a également beaucoup progressé, puisque la valeur des exportations est passée de 8 milliards

d'USD en 1976 à 148 milliards d'USD en 2014, soit une croissance annuelle de 8,0 pour cent en termes nominaux et de 4,6 pour cent en termes réels.

Le commerce international des produits de la mer, qui dépasse les 100 milliards de dollars par an, favorise les échanges et la diversité des produits consommés. Néanmoins, ce commerce se caractérise par la concentration des flux des importations dans les pays à revenu élevé (Amérique du Nord, Europe, Asie). Cette tendance s'explique, d'une part, par l'augmentation de la demande intérieure de la part des populations de ces pays de plus en plus piscivore et, d'autre part, par la mise en place de mesures de gestion et de restriction des activités de pêche visant la préservation et la reconstitution des stocks de poissons.

C'est ainsi que l'Europe demeure le plus grand marché importateur des produits halieutiques avec une part de 40% des importations mondiales originaires aussi bien des autres régions du globe que d'échanges intra-européens.

L'Asie se classe en seconde place des zones importatrices, marquée par une forte contribution du Japon et de la Chine dont les importations ne cessent d'augmenter pour satisfaire une demande intérieure croissante en produits de la mer du fait, notamment, de l'augmentation du niveau de vie et de la globalisation des habitudes alimentaires.

Par pays, la Chine est le premier exportateur mondial de poisson (4ème importateur) alors que les Etats-Unis et le Japon sont les premiers importateurs.

2.6. PREFERENCE DE LA DEMANDE MONDIALE EN PRODUITS HALIEUTIQUES

Avec la stagnation de la pêche de capture et la croissance de la population au niveau mondial, l'aquaculture est considérée comme ayant le potentiel le plus fort pour produire les quantités de poissons requises pour satisfaire une demande toujours plus grande en denrées alimentaires d'origine aquatique connue et de bonne qualité.

Les modes de consommation varient d'une région du monde à l'autre. Si l'Amérique latine produit et utilise beaucoup de farines et d'huiles non alimentaires, notamment pour les élevages de saumons au Chili et de crevettes en Équateur, c'est une région assez peu piscivore, où la consommation se fait en frais ou en réfrigéré, dans les espaces à proximité des ports de débarquement. En Europe et en Amérique du Nord, les deux tiers des poissons sont destinés à l'alimentation humaine, soit par congélation ou par conditionnement. Quant à l'Asie et à l'Afrique le poisson est souvent consommé à l'état frais. N'ayant pas suffisamment accès à la conservation réfrigérée, les populations d'Afrique salent mais surtout séchent et fument beaucoup le poisson.

CHAPITRE 3: RELATION ENTRE DEVELOPPEMENT RURAL ET AQUACULTURE

Le développement rural présente divers aspects mais il est plus particulièrement assimilé au développement du secteur agricole dont on considère généralement qu'il est le mieux à même de réduire la pauvreté et la faim mais également de garantir la sécurité alimentaire pour tous. Les divers types d'aquaculture constituent une composante importante du développement des systèmes de production et d'exploitation agricoles. Ce chapitre couvre à la fois l'aquaculture d'eau douce en mettant plus particulièrement l'accent sur les pays en développement.

3.1: LA CONTRIBUTION DE L'AQUACULTURE AU DEVELOPPEMENT RURAL

L'aquaculture recouvre divers systèmes de production végétale et animale à l'intérieur des terres et dans les zones côtières et elle vient souvent en complément d'autres systèmes de production alimentaire. En ce qui concerne les pauvres vivant en milieu rural, l'aquaculture complète souvent les prises de la pêche traditionnelle. Souvent, la capture ou la culture d'espèces aquatiques constitue la base de la sécurité alimentaire et permet d'utiliser le bétail ou le poisson d'élevage comme source de revenu. L'aquaculture devient une composante intéressante et importante des moyens de subsistance en milieu rural, notamment lorsque la pression démographique, la dégradation de l'environnement ou le manque d'accès limitent les prises de poissons sauvages.

3.1.1: Intensité, risques et avantages de l'aquaculture.

Les systèmes d'aquaculture extensive ou semi-intensive assurent encore la majeure partie de la production aquacole. Le système le plus courant est celui qui consiste à élever du poisson dans des étangs mais l'élevage de poisson intégré à la culture du riz et l'empoissonnement de nappes d'eau naturelles ou de retenues d'eau sont également courants. Il est extrêmement difficile d'évaluer la contribution de ces types de production aquacole dans la mesure où les données de production à petite échelle et de production dispersée ne figurent pas dans les statistiques officielles et où les produits sont généralement consommés ou commercialisés localement.

Retablisement de la biodiversité aquatique:

L'alevinage et la création de réseaux de frayage, l'association de la pisciculture et de la culture du riz dans les plaines inondables et dans les régions montagneuses plus éloignées en Asie, le maintien et le rétablissement de la biodiversité aquatique grâce à l'utilisation de méthodes de gestion simples comptent parmi les exemples d'activités aquacoles ayant un impact positif sur les pauvres vivant en milieu rural.

Création d'emploi indépendant

Dans les régions côtières, l'élevage de crabes de boue, d'huîtres, de moules, de coques, de crevettes, de poissons et la culture d'algues donnent du travail aux pauvres des régions rurales, essentiellement sous la forme de main-d'œuvre pour assurer la récolte des semences et des aliments pour les animaux.

Grâce à la technologie et à une meilleure gestion, les systèmes d'aquaculture intensive produisent plus par unité de production. L'élevage intensif en cages, à l'intérieur des terres ou dans les régions côtières, de salmonidés de grande valeur a été encouragé et soutenu dans le cadre du développement de zones rurales reculées en Europe et en Amérique du Sud. Des systèmes similaires sont apparus en Asie et en Australie pour les poissons piscivores vivant en eaux tièdes tels que le mérou, la limande à queue jaune, la sébaste et le bar commun.

Développement local par l'exportation et de recette en devises étrangères.

L'élevage de crevettes en zones côtières a suscité un intérêt particulier dans les tropiques en raison de sa grande valeur et des possibilités d'exportation et de recettes en devises étrangères. Toutefois, s'il a amélioré l'assise financière des zones côtières et a stimulé le développement local, le développement de l'élevage de crevettes n'en a pas moins eu d'importantes conséquences sociales et environnementales négatives. Tout en créant des opportunités et en favorisant le développement des infrastructures, ces initiatives se sont donc, dans certains cas, réalisées de façon inacceptable aux dépens de l'environnement et des moyens de subsistance locaux.

L'utilisation des ressources communes dans l'aquaculture peut également présenter des avantages, en particulier pour les paysans sans terres, grâce à l'élevage en cages, à l'élevage de mollusques et à la culture d'algues, et grâce à l'amélioration de la pêche dans les plans d'eau publics.

Avantages par l'association riziculture-aquaculture

Un avantage important, quoique souvent négligé, plus particulièrement en ce qui concerne les systèmes intégrés d'agriculture et d'aquaculture, tient au fait qu'ils contribuent à améliorer l'efficacité et la durabilité de l'exploitation. Les sous-produits agricoles, tels que le

fumier et les résidus de culture, peuvent servir d'engrais et de fourrage dans les installations aquacoles commerciales et à petite échelle. La pisciculture pratiquée dans les rizières contribue à la lutte intégrée contre les ennemis des cultures ainsi qu'à la gestion intégrée de vecteurs importants pour la santé de l'homme. Les étangs prennent de l'importance en tant que réservoirs d'eau in situ pour l'irrigation et l'abreuvement du bétail dans des régions exposées à des pénuries d'eau saisonnières.

Compte tenu de tous ces avantages, il n'est sans doute pas surprenant que la production aquacole ait rapidement progressé depuis les années 1970 et ait été le secteur de production alimentaire ayant connu la croissance la plus rapide dans de nombreux pays depuis près de deux décennies (taux de croissance de plus de 11,0% par an depuis 1984). Dès 2002, la production totale issue de l'élevage d'organismes aquatiques a atteint 51,4 millions de tonnes.

Dans le monde entier, plus de 260 espèces de poissons, de crustacés et de mollusques représentant les animaux les plus importants utilisés en aquaculture ont été dénombrées. Bien que tous les organismes aquatiques ne se prêtent pas à l'élevage et la culture, la diversité des espèces concernées continue d'augmenter. Les poissons d'eau douce constituent la part la plus importante de la production aquacole totale. Ils sont suivis par les mollusques et les plantes aquatiques qui viennent en majorité de la Chine.

3.1.2: Amélioration des technologies génériques

Il existe des technologies génériques garantissant une bonne production aquacole. Certains systèmes locaux méritent d'être étudiés et documentés plus en détail. Il importe de mettre davantage l'accent sur:

- _ Les systèmes utilisant des espèces faciles à se procurer et des matériels locaux,
- _ La production décentralisée de semences, l'élevage des semences et les réseaux de commercialisation,
- _ L'amélioration des systèmes de culture des espèces aquatiques figurant en bas de la chaîne alimentaire et qui sont recherchées pour la consommation locale,
- _ L'évaluation et le développement d'espèces halieutiques autochtones pour l'aquaculture, et
- _ L'adaptation et l'amélioration de ces systèmes grâce à l'apprentissage auprès des agriculteurs et la promotion des résultats grâce à des approches participatives.

3.2: COMMENT ACCROITRE LE ROLE DE L'AQUACULTURE DANS LE DEVELOPPEMENT RURAL

Intensification et expansion de l'aquaculture.

La tendance actuelle à accroître la production peut être maintenue soit par l'intensification soit par l'extension des surfaces réservées à la production aquacole.

Dans les terres intérieures, l'expansion des systèmes de culture du sol offre le plus de possibilités dans la mesure où, sur les terres agricoles ordinaires des petites exploitations et des exploitations commerciales, l'aquaculture peut être intégrée à l'agriculture. L'intégration de l'aquaculture et des systèmes d'irrigation offre des possibilités considérables, d'autant plus que l'aquaculture peut également utiliser des terres qui ne sont pas aptes à l'agriculture, les marécages et les terres salines, par exemple. En outre, une grande diversité de ressources aquatiques intérieures et côtières offre la possibilité d'intégrer l'aquaculture dans le développement rural. Cela nécessite une planification intersectorielle et une coordination institutionnelle qu'il est souvent difficile d'obtenir et qui peut entraîner des coûts considérables.

Les difficultés et les coûts sont liés aux structures et aux procédures bureaucratiques souvent lourdes des organismes gouvernementaux, à la complexité des questions scientifiques, techniques et économiques entrant en ligne de compte et au nombre potentiellement élevé de décisions qui doivent être prises en connaissance de cause.

L'augmentation des rendements grâce à l'intensification de la production exige le recours accru à des engrais et aliments qui peuvent être des ressources internes ou externes à l'exploitation, ou une combinaison des deux. La mise en place d'une infrastructure contribue à réduire les coûts et à améliorer la disponibilité des aliments et des engrais et, dans certains cas, permet aux agriculteurs d'intensifier la production.

Comme cela nécessite un accroissement des investissements dans le système de production, la création de marchés et l'accès au financement sont également des facteurs déterminants. Un grand nombre des aspects techniques de l'aquaculture sont relativement bien maîtrisés mais il y a un écart entre ce qui est connu et ce dont les agriculteurs peuvent disposer.

La faiblesse des systèmes de vulgarization et le manque d'exemples locaux d'intensification de l'aquaculture limitent également la capacité et la volonté des agriculteurs à se lancer dans l'intensification.

La biotechnologie aquacole offre diverses possibilités d'augmenter le taux de croissance des espèces cultivées ou élevées, d'améliorer la valeur nutritionnelle des aliments aquacoles, d'améliorer la gestion de la santé des poissons, de rétablir les milieux naturels et les protéger, d'élargir l'éventail des espèces aquatiques et d'améliorer la gestion et la conservation des stocks et populations sauvages.

Il est très possible d'améliorer la production grâce à des programmes d'amélioration génétique. Des programmes d'élevage sélectif ont permis d'obtenir des gains considérables et réguliers de 5 à 20 pour cent par génération, notamment avec des espèces telles que le saumon de l'Atlantique, le poisson-chat et le tilapia. L'amélioration des capacités d'élevage, la nutrition des larves et les progrès des technologies génétiques permettent aujourd'hui d'effectuer un large éventail de manipulations génétiques sur les espèces aquatiques.

Des biotechnologies modernes sont généralement mises au point pour des systèmes d'élevage et de culture faisant fortement appel aux aliments, à la main-d'œuvre et à la gestion. De nombreuses biotechnologies peuvent également s'adresser à des systèmes peu exigeants en moyens de production et à des systèmes de culture et d'élevage dans les zones agricoles marginales ou répondre à d'autres besoins spécifiques à une communauté rurale donnée. La nécessité de récupérer les frais de développement de nombreuses formes de technologie met généralement cette approche de l'aquaculture hors de portée de la plupart des aquaculteurs. Par ailleurs, l'application des biotechnologies exige souvent aussi un certain niveau de capacités et de ressources. Les petites écloséries augmentent l'approvisionnement local en alevins de moins d'un an et peuvent permettre aux agriculteurs de se lancer dans l'aquaculture. Ces petites écloséries sont essentielles pour le développement de l'aquaculture rurale, mais elles disposent souvent de faibles surfaces de plans d'eau et de disponibilités d'eau limitées, et risquent par conséquent d'être incapables de maintenir la qualité génétique de leurs stocks de reproducteurs au-delà d'un certain temps. Dans ce cas, il faut pouvoir compter sur les écloséries étatiques ou sur une éclosérie commerciale à grande échelle. Il faut alors tenir compte du stade particulier de développement rural dans une zone donnée, des programmes de vulgarisation et de la façon d'intégrer de telles activités dans les stratégies de subsistance dominantes.

L'introduction d'espèces exotiques est une autre stratégie utilisée pour améliorer la valeur des systèmes agropiscicoles en zones rurales. Par exemple, la production du tilapia est nettement plus élevée en Asie qu'en Afrique, continent dont il est pourtant originaire. Dans une certaine mesure, les espèces introduites sont souvent des espèces domestiques ou génétiquement améliorées. Il est impératif, toutefois, d'effectuer une évaluation des risques

pour l'environnement et d'appliquer la réglementation en vigueur dans la mesure où l'introduction de nouvelles espèces peut constituer un risque pour l'environnement et la biodiversité locale.

CONCLUSION PARTIELLE

Le développement est défini comme un processus qui induit le changement dans l'évolution naturelle. Cette idée permet d'annoncer qu'il est inévitable et incontournable. Mais son rythme peut changer d'un pays à l'autre; pour certains, il est plus rapide, moyen, tandis qu'il est beaucoup plus lent chez d'autres. Tout dépend de l'existence ou non des conditions nécessaires à son évolution, selon Tremblay.

En outre, le développement économique englobe un éventail de pratiques visant la promotion d'une activité économique plus intensive et avancée incluant le développement macro-économique et les développements économiques locaux et communautaires. Ces développements économiques doivent apporter une amélioration de revenu des habitants qu'ils utilisent, par la suite, pour améliorer les services sociaux ainsi que la santé et le bien-être global des communautés.

Le développement est une démarche auto-entretenue menant à une amélioration de qualité, de comportements, d'une communauté. Le développement tel qu'il est conçu par les pays développés est difficilement accessible par les pays en développement.

L'agriculture est un facteur essentiel de croissance économique. Ainsi, elle représente un tiers du produit intérieur brut (PIB) et les trois quarts de l'emploi en Afrique subsaharienne. Le développement rural est une nécessité pour Madagascar, étend donné que notre pays fait partie des pays en développement surtout pour la majorité de la population qui vit dans le monde rural.

Les avantages de l'aquaculture pour le développement rural concernent la santé et la nutrition, l'emploi, le revenu, la réduction de la vulnérabilité et la durabilité de l'exploitation agricole. L'aquaculture pratiquée dans le cadre de petits systèmes de production fournit des protéines animales de haute qualité et des acides gras essentiels, des vitamines et des minéraux, surtout pour les groupes vulnérables tels que les femmes enceintes et les mères allaitantes, les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire, à des prix qui sont généralement abordables, même pour les segments les plus pauvres de la communauté.

Elle crée des « emplois indépendants », y compris pour les femmes et les enfants, et assure un revenu par la vente d'un produit dont la valeur peut être relativement élevée.

Elle offre également des opportunités de revenu, surtout dans les exploitations les plus importantes, dans les réseaux d'approvisionnement en semences, dans les chaînes de commercialisation et dans les services de soutien à la fabrication et aux réparations. Au titre

des avantages indirects, il convient de citer la disponibilité accrue du poisson sur les marchés locaux, ruraux et urbains, ainsi que la réduction concomitante des dépenses des ménages grâce à une consommation moindre d'autres produits de la ferme constituant des sources de revenu.

DEUXIEME PARTIE:

LA PRATIQUE DE L'AQUACULTURE D'EAU DOUCE AU SEIN DE LA COMMUNE RURALE D'ALAKAMISY FENOARIVO

Si tel est l'aperçu général sur le développement rural et aquaculture, il paraît évident de parvenir à une analyse des pratiques de ce secteur toujours à travers cette commune. Pour cela, on va voir d'abord, les points forts de la commune en matière d'aquaculture ensuite ses faiblesses et problèmes de développement rural, enfin les recommandations proposées pour résoudre les problèmes constatés et l'avenir de la commune.

CHAPITRE IV : LES POINTS FORTS DE L'AQUACULTURE AU SEIN DE LA COMMUNE

Plusieurs avantages sont accordés à la Commune Rurale Alakamisy Fenoarivo (CRAF) pour son développement rural et aquaculture grâce à l'existence d'énormes potentialités qui y existe. C'est pour cette raison qu'il paraît si logique que ce chapitre soit important à traiter pour analyser les différents points forts que possède la commune que ce soit sur le milieu physique ou sur le plan économique ainsi que social.

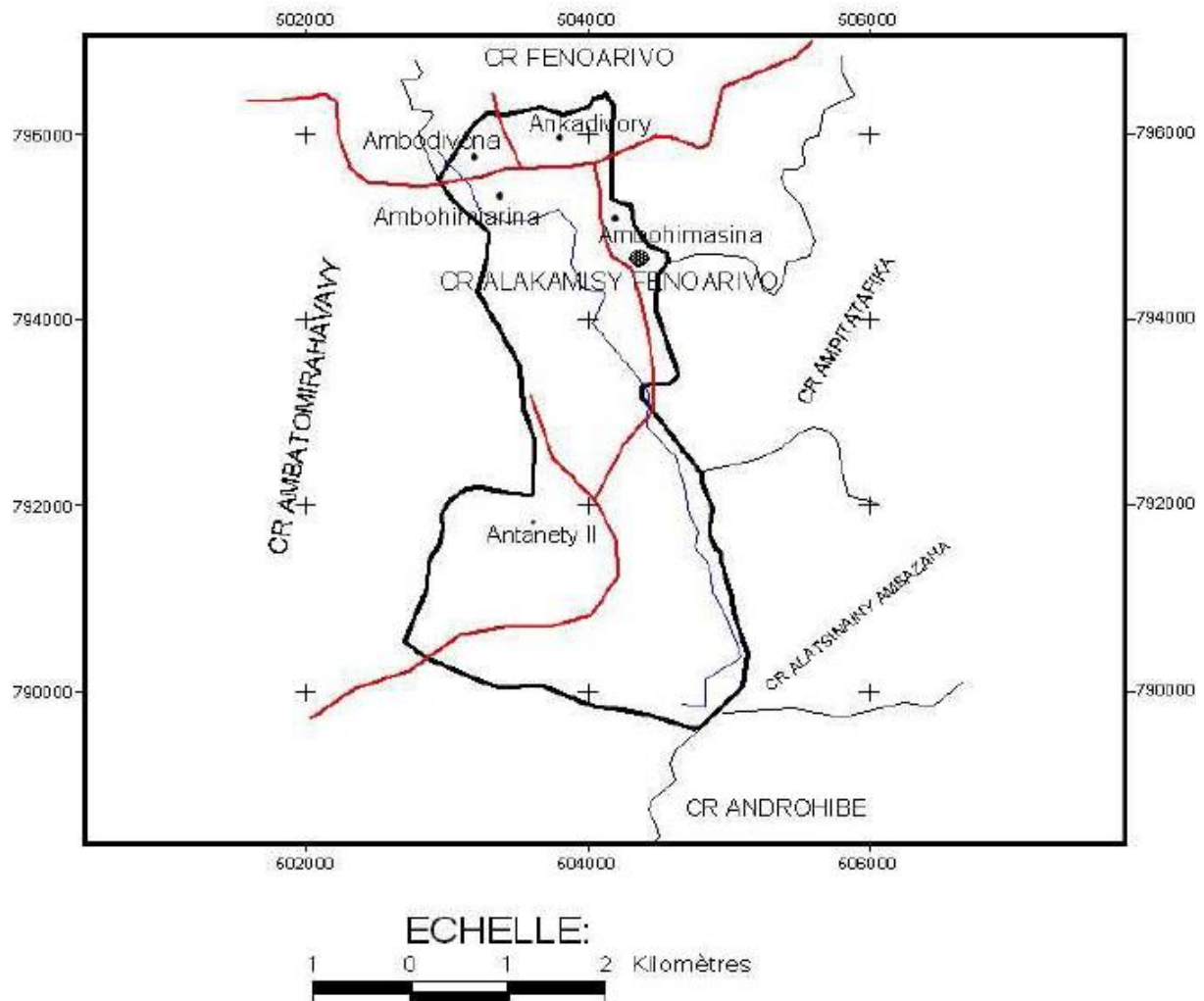
4.1: MILIEU PHYSIQUE FAVORABLE A L'AQUACULTURE

4.1.1: Délimitation de la commune rurale d'Alakamisy Fenoarivo

La Commune Rurale Alakamisy Fenoarivo se trouve à l'ouest de la capitale, au PK15 en empruntant la RN1. Elle est délimitée : au nord /nord-est par la Commune rurale Fenoarivo, au sud / sud-est par la Commune rurale d'Androhibe, à l'est par les Communes rurales d'Ampitatafika, d'Alatsinainy-Ambazaha et d'Androhibe, à l'ouest /sud-ouest par la Commune rurale d'Ambatomirahavy. La Commune rurale Alakamisy-Fenoarivo a été créée en Novembre 2003. Auparavant elle était un Fokontany rattaché à la commune rurale Fenoarivo. La Commune est découpée en cinq Fokontany : Antanety II, Ankadivory Ambohimasina, Ambohimiarina, Ankadivory. Chaque Fokontany est à son tour composé de quartiers ou secteurs ou villages.

La Commune couvre une superficie de 25 Km² et les limites administratives sont illustrées par la carte ci-dessous.

FIGURE 4: LOCALISATION DE LA COMMUNE ALAKAMISY FENOARIVO



Source : carte modifié de Randriambololona Zozo ,2009

4.1.2 : Relief et sol

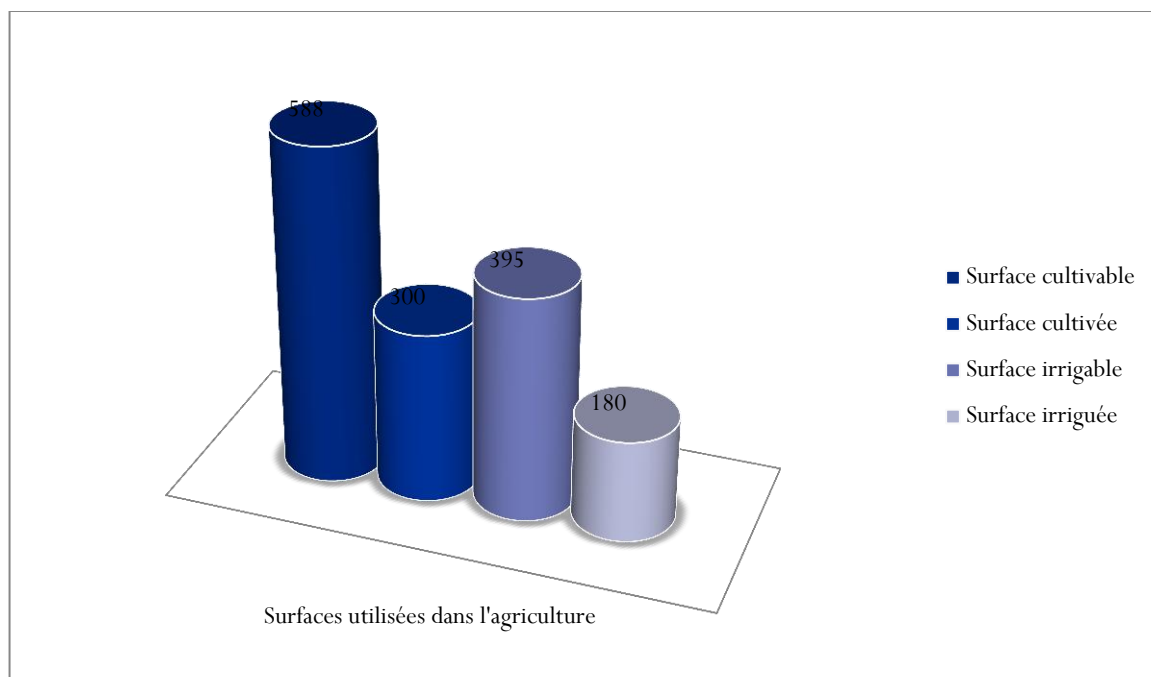
Située dans la partie sud-ouest de la Région Analamanga (district Antananarivo Atsimondrano), la commune d'Alakamisy Fenoarivo fait partie du domaine de l'Imerina centrale. Elle présente un relief morcelé dont l'altitude varie entre 1200 et 1400m, composé de collines escarpées et de plaines inondables (mahavazana). Le sol est de type latéritique.

L'existence de ces vastes plaines inondables consiste un atout favorable pour la commune en matière d'aquaculture parce qu'elle offre de terrain de culture, soit sous forme culture en d'étang, soit par la rizipisciculture ou l'association de la culture de riz et de la rizière.

La commune possède 395 Ha de surface irrigable favorable pour la rizipisciculture et la pisciculture en étang.

Les résultats ci-dessous, issus des estimations faites en 2005, donnent les différentes surfaces utilisées dans l'agriculture:

FIGURE 5 : SURFACE DISPONIBLE ET UTILISEE POUR L'AGRICULTURE DANS LA COMMUNE:



Outre la surface irrigable et irriguée, la CRAF possède aussi 588 ha de surface cultivable dont 300 ha cultivée.

4.1.3: Hydrographie.

La rivière Andromba, qui prend sa source dans la Région du Vakinankaratra plus au sud, traverse la commune d'Alakamisy Fenoarivo dans les fokontany Antanety II et Ambohimiarina, et coupe la RN 7 au niveau du pont d'Ambodisaha.

Le plan d'eau le plus important de la commune est le lac Mangidy ou Lohazozoro situé à l'extrême Sud, dans le Fokontany d'Antanety II. Il sert pour l'adduction en eau potable de la commune. Le lac est d'origine tectonique, établi dans les cratères d'anciens volcans. L'eau de surface du lac Lohazozoro occupe une superficie de 33 ha (33000m³). La profondeur moyenne mesurée en 1984 est de 3m. Il est intéressant de signaler que le niveau de la rivière Andromba, passant à environ 100m du lac est beaucoup plus bas que celui-ci.

L'existence de la rivière d'Andromba et le lac Mangidy ou Lohazozoro représente un atout considérable en matière de pêche pour la CRAF, car ils offrent pour la population des

reservoir d'eau et de ressource halieutique en alternance avec les produits de l'aquaculture en étang et la pisciculture durant la saison sèche et l'hiver.

4.1.4 : Climat et végétation.

4.1.4.1 : Le climat :

Comme dans toutes les hautes terres centrales, la commune jouit d'un climat tropical d'altitude caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse et chaude de Novembre en Avril et d'une saison fraîche et relativement sèche de Mai en Octobre. Ce type de climat est favorable pour la pisciculture car les poissons ont besoin de chaleur normale pour leur développement.

4.1.4.2 : La végétation.

La commune ne possède plus de forêt primaire. La superficie couverte par quelques formations végétales est faible, constituée de conifère et d'eucalyptus. Le reste du couvert végétal est composé de savanes herbeuses, sur flanc de colline, qui servent généralement de pâturage aux bovidés, tandis qu'on trouve des marais à juncs dans les bas-fonds.

Les végétations servent de protection des marais, de rivières, de la rizière et de plan d'eau contre l'érosion et l'ensablement pendant la saison de pluie. La saison chaude est une période favorable à l'aquaculture en étang et à la rizipisciculture.

4.2: RESSOURCE HUMAIN, RESERVOIR DE MAIN D'OEUVRE.

4.2.1 : Historique de la population d'Alakamisy Fenoarivo:

La Commune Rurale Alakamisy Fenoarivo représente un lieu historique de l'«Imerina». Son histoire recoupe celle des « Zanakantitra », populations qui sont des descendants d'Andriatsianika. Ce dernier était un noble ayant créé le village pendant le règne du roi Andrianampoinimerina. Jusqu'en 2003, Alakamisy a été un Fokontany rattaché à la Commune Rurale Fenoarivo mais du fait de l'accroissement de la population et de la grande extension des agglomérations, elle a été relevée en commune indépendante à partir du mois de Novembre 2003 et sous l'appellation de Commune rurale Alakamisy Fenoarivo. La majorité de la population est fortement paysanne (60%) mais ne possède pas beaucoup de terrain en général.

4.2.2 : Evolution de la population de la commune

Du fait de l'installation du campus de l'Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananrivo, dans le cadre de la politique de décentralisation de l'enseignement universitaire, dans les années 1975 avec la création de Centres Universitaires Régionaux (CUR Vontovorona), la région a connu une croissance très rapide de la population. Les tableaux suivants donnent l'évolution de la population depuis 2007.

TABEAU N° 1 : REPARTITION DE LA POPULATION PAR FOKONTANY EN 2007

Fokontany	0-5ans		6-17 ans		18-60 ans		>60 ans		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	M+F
Ankadivory	240	215	407	388	783	665	31	55	2784
Ambohimasina	192	112	222	267	586	595	52	161	2187
Ambohimiaria	118	138	220	189	359	392	16	29	1641
Ambodivona	56	65	126	119	275	257	19	16	924
Antanety II	597	659	1731	2034	1867	1473	65	68	8494
	2392		5703		7252		512		
Nombre total de la population									15859

Source : Monographie de la commune rurale Alakamisy fenoarivo (Fevrier 2015)

D'après ce tableau, la population de la commune est majoritairement jeune. La population active (18 à 60 ans) représente 45,72% de la population totale. Le fokontany le plus peuplé de la commune est Antanety II car plus de moitié c'est à dire 53,55 de la population y vivent. Les homes sont moins nombreux que les femmes.

4.2.4: Population à la fois producteur et consommateur:

4.2.3.1: Population à majorité rurale

Compte tenu du nombre de la population, 80% sont des agriculteurs et éleveurs. Cette population à majorité rural est un atout pour l'activité rural de la commune surtout pour ceux qui partique l'aquaculture.

4.2.3.2: Les consommateurs locaux

La population est à la fois producteur et consommateur. L'existence du marché local favorise le développement de l'aquaculture au niveau de la commune. Le marché de poisson se trouve dans le chef lieu de commune à Antanety.

Les paysans n'adoptent pas un comportement rationnel visant à développer l'agriculture. Les activités de production et de consommation ne sont pas en liaison. Aucune politique économique à court, moyen ou long terme n'est envisagée. Les paysans adoptent un comportement atypique en matière de production agricole. Les paysans sont des producteurs consommateurs.

Pour le producteur-consommateur, à part cela, le niveau de travail et le niveau du revenu ne cessent de se dégrader. La taille des exploitations ne connaît aucun accroissement, et le niveau de production agricole ne cesse de varier. La production dépend uniquement du niveau de revenu. Dans l'économie paysanne, les paysans sont à la fois les producteurs et les consommateurs. L'existence de grand exploitant et producteur dans le monde rural pénalise également les paysans. Ces grands exploitants sont mieux informés de la situation sur le marché donc ils peuvent fixer les prix. Le paysan pour sa part est isolé et déconnecté de la réalité. L'échec de l'agriculture paysanne s'explique par le non complémentarité des actions entre le producteur et le consommateur. Le rôle du revenu dans l'économie paysanne consiste tout simplement à faire face à la dépense future. Le comportement adopté par le producteur consommateur dépend en grande partie du revenu. Le facteur temps permet de comprendre en premier lieu les comportements atypiques. En matière de production, une très faible variation de la production peut ou ne peut apparaître. Pour les producteurs-consommateurs, ils pensent en effet à un moment donné que par rapport aux circonstances la production peut s'accroître même si la petite exploitation domine. Le comportement atypique est donc en liaison avec le facteur temps. Ce comportement apparaît durant le temps où la production ne connaît aucune variation.

L'adoption du comportement atypique dans l'agriculture paysanne est due à la difficulté à anticiper les imprévus et les aléas. Ces situations peuvent amener à des modifications de la production. Les grands producteurs arrivent à faire face plus facilement à ces difficultés car ils ont la capacité de modifier les structures de production, et de fixer les prix. Pour les paysans par contre, une simple variation des prix entraîne des multiples conséquences tant sur le revenu que sur la production.

Dans le modèle producteur consommateur, la faiblesse du revenu ne permet pas de réaliser un surplus de bien-être. La production vise l'autoconsommation car le revenu est insuffisant. A cause de cette situation, la satisfaction des besoins s'avère difficile voire même irréalisable. Le comportement du producteur-consommateur se comprend donc par le revenu. En effet, le producteur-consommateur retient dans son analyse la consommation, la vente lui permet de se procurer d'un revenu, et le stock contribue dans sa fonction de production. La

consommation pour le producteur-consommateur est déterminée en majeure partie par le prix et le revenu. Cette situation démontre le rôle clé joué par ce dernier. Grâce à son offre, le producteur-consommateur détermine le niveau de revenu qu'il peut réaliser à partir de ses ventes. L'attitude du producteur-consommateur dépend aussi donc de ses disponibilités. L'objectif est tout simplement de minimiser les contraintes. Le revenu dépend dans ce modèle de prix et des quantités vendues. Le producteur-consommateur doit à tout prix atteindre un revenu satisfaisant le minimum vital. L'amélioration de la situation du producteur consommateur est difficile car la réalisation de profit ne figure pas dans ses priorités. La réalisation d'un revenu permettant de produire pour l'autosuffisance est la principale préoccupation. Ce comportement caractérise l'économie paysanne dans son ensemble. Le paysan est un producteur-consommateur. Cette situation est aussi à surmonter pour assurer le développement.

4.3: ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.1 : Agriculture

L'agriculture doit fournir assez de produits destinés à l'autosubsistance des agriculteurs et à la commercialisation. Une production insuffisante peut entraîner une forte augmentation des prix des produits et par la suite, une hausse des salaires nominaux et une baisse des profits et des investissements industriels. A l'inverse, si la production agricole est élevée, les salaires nominaux seront réduits permettant ainsi l'accumulation de capitaux dans les autres secteurs. L'effet de cette forte productivité se fait également ressentir sur le PIB. En effet, l'on enregistre une croissance de ce dernier. Cette croissance sera d'autant plus importante si l'agriculture représente une part importante dans le PIB. Tel est le cas de Madagascar dont la moyenne annuelle de la valeur ajoutée agricole durant la période de 1990 à 1999 est évalué à 26,4% et à 26,6% pour la période de 2000 à 2006.⁷

Comme dans les communes rurales de pays en développement, le secteur primaire occupe une place prépondérante dans la commune. La culture vivrière notamment la riziculture, la culture de manioc, patate douce; et les cultures maraichères, ainsi que les cultures fruitières. Le tableau suivant explique la production de la commune en 2014.

⁷Source : *Africa Development Indicators 2008/2009*

TABLEAU N° 2 : PRODUITS DE L'AGRICULTURE DE LA COMMUNE.

Type de culture		Production en tonne
Culture Vivrière	Riz	300
Racine et tubercule	Manioc	270
	Taro	80
	Patate douce	41
Culture maraîchère	Haricot vert, concombre, courgette, tomate	150
	Pomme de terre	250
Culture fruitière	Orange	25
	Canne à sucre	118

Source : Monographie de la commune rurale Alakamisy Fenoarivo (Fevrier 2015)

La structure de l'encadrement du service de l'agriculture est assurée par la Direction Régionale Agriculture Analamanga.

4.3.2 : Elevage

Un recensement effectué dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude donne les chiffres suivants. Cheptel recensé par Fokontany dans la commune rurale Alakamisy Fenoarivo en 2008.

TABEAU N° 3 : CHEPTEL RECENSE PAR FOKONTANY EN 2008.

Cheptel	Ankadivory	Ambohimasina	Ambohimiarina	Ambodivona	Antanety
Bovidés	17	8	21	16	13
Porcins	35	47	80	65	96
Volailles	540	250	420	327	105
Total par fokontany	592	305	521	408	214

Source: Rakotondrahanta Volahajanirina, 2011

Ankadivory représente le premier Fokontany le plus nombreux en matière du cheptel, en particulier les volailles, en deuxième rang le Fokontany Ambohimiarina, et le dernier c'est le Fokontany Antanety.

Concernant le cheptel bovin, le Fokontany Ambohimiarina constitue le premier avec 21 bovidés, en deuxième rang le Fokontany Ankadivory 17 bovidés, et le Fokontany Ambohimasina en dernier avec 8 bovidés.

Pour le cheptel porcin, le Fokontany Antanety est le premier avec 96 tête, ensuite le Fokontany Ambohimiarina, et enfin le Fokontany Ankadivory.

4.3.3 : Association agriculture-élevage

L'agriculture et l'élevage sont deux activités inséparables dans le monde rural. On utilise les fumiers des animaux pour fertiliser les terres cultivable, en revanche, les produits de l'agriculture surtout les plantes vertes sont nécessaires comme nourriture des bétails.

Dans le domaine de la pisciculture, l'association riz - poisson est un technique courante actuellement. On intègre de l'allevin dans la rivière au moment de repiquage du riz. La durée de la production est 5 à 6 mois au moment de moissonnage du riz.

L'association de l'élevage de poissons à l'élevage d'animaux est aussi actuellement un technique courant, en gardant les animaux au dessus de l'étang (volaille) ou sur la digue (porcs) et leurs déjections tombent directement dans l'eau. Ainsi, une fertilisation permanente

de 10 poules/canards ou de 0,5 à 1 porc par are est conseillée. Mais si le nombre d'animaux est beaucoup élevé, cela entraîne un manque d'oxygène dans l'eau.

L'alimentation naturelle de l'étang ne pourra jamais satisfaire les besoins alimentaires des poissons. Une alimentation supplémentaire est obligatoire: des sous-produits agricoles riches en énergies tels que des drèches de brasserie, de son du riz ou blé. Des produits énergétiques riches en protéines tels que les tourteaux d'arachides, graines de coton pillées, soja, sésame et distribuer les aliments 2 fois/jour : le matin (7heures) et le soir (5heures). Distribution des aliments sous forme de poudre (broyé) dans un cadre flottant fixé dans la partie moyennement profonde de l'étang. La quantité de nourriture doit être ajustée selon l'appétit des poissons.

4.3.4: Les activités annexes

- *Industrie, entreprise et société*

Deux sociétés se sont installées dans la commune au cours des cinq dernières années. Il s'agit de HOMEOPHARMA qui exploite une usine d'extraction d'huiles essentielles et produit des extraits de plantes médicinales et de DAGO TRADE qui est une société d'exportation de viandes transformées.

Outre ces deux grandes sociétés, il existe aussi quelques entreprises de travaux et de construction installées dans la commune, en particulier l'entreprises des travaux publics Ambodivona : Mr RAMAROSANDRATANA Olivier, l'entreprises de constructions de mobiliers Ambohimiarina : Meuble NANTENAINA, Ambohimasina : Meuble Harivola, Ankadivory : Meuble Jean Claude

- *Artisanat*

Il existe quelques activités de type artisanal éparpillé au sein de la commune. Il s'agit de Broderie, Vannerie (confection de nattes, paniers, chapeaux), Confection d'instruments de musique (tambour à percussion, kabôsy, jambé), Confection d'articles en boiserie (tige pour sac, maquettes et objets de décoration).

La commune produit des tableaux, des articles de vannerie et de rabanerie (natte, panier...etc.). Ceux-ci sont livrés aux principaux marchés artisanaux de la capitale.

- *Exploitation minière*

La commune possède quelques gites miniers (granite) produisant des moellons et du gravillon exportés vers les communes voisines et surtout la capitale. En effet la commune est

comprise dans le bloc d'Antananarivo et qui a été largement migmatisé et en majeure partie granitisé. Le principal gisement exploité se présente sous forme d'un massif rocheux allongé suivant la direction NNW au SSE. D'une manière générale, sa couverture est composée de steppe et de latérite rouge obtenue par l'altération sur place des roches originelles. Le sommet possède une forme arrondie. L'affleurement des roches saines de couleur gris noirâtre et rose blanchâtre se découvre sur le flanc Nord avec un fort pendage.

- Loisirs

La commune est devenue un site d'investissement privilégié pour les activités de loisir. Ainsi dans le fokontany Antanety II, plus de cinq « espace loisir » comprenant divers terrains de jeux, piscine, salle de fête ont ouvert leurs portes au cours des trois dernières années. La commune Alakamisy Fenoarivo est ainsi devenue une destination prisée des Tananariviens le week-end.

Les infrastructures de sports et de loisirs existantes sont les suivants: 3 Terrains de foot privé, 1 Terrain de basket Ball, 1 Terrain de hand Ball, 1 Terrain de volley Ball

4.3.5: Le marché d'Alakamisy

L'existence du marché d'Alakamisy développe la pisciculture dans cette commune. Les consommateurs locaux sont desservis par des poissons frais tous les jours. Le tableau suivant représente les nombre de vendeur de poisson dans le marché et quantité de poisson vendu par jours, ainsi que le prix de poisson par saison.

TABLEAU N° 4 : RAPPORT QUANTITE-PRIX DE POISSON PAR VENDEUR ET PAR SAISON DANS LE MARCHE D'ALAKAMISY FENOARIVO.

Nombre de vendeur enquêté: 50

SAISON	Quantité de poisson vendu par jour	Quantité de poisson vendu jour de marché
Eté (Fararano) : Decembre- Mai	10 kg	20 kg
Hiver (Ririnina) : Juin- Septembre	4-5 kg	10 kg
Automne (Lohataona) : Octobre- Novembre	9-10 kg	20 kg

Source: enquête personnelle, Année 2016

La quantité varie aussi d'une journée à l'autre. Une vendeur a vendu plus de 20 kg de poisson pendant le jour de marché si cette quantité diminue pendant le jour ouvrable.

La quantité de poisson vendu dans le marché varie d'une saison à l'autre. Elle atteint 10 kg par vendeur par jour pendant la saison chaude, c'est à dire l'été et l'automne tandis que cette quantité diminue jusqu'à 5 à 4kg par jour l'hiver.

Cette situation est aussi expliquée par la proximité de la region Itasy qui approvisionne périodiquement l'agglomération d'Antananarivo en matière de poisson. Outre le poisson produit dans la commune, le poisson d'Itasy alimente aussi le marché d'Alakamisy Fenoarivo; en particulier le poisson qui provient d'Arivonimamo et d'Ampefy.

CHAPITRE V : LES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE AU NIVEAU DE LA COMMUNE

5.1: LES PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX

Rappelons que la commune ne possède pas de domaine forestier ni de structure d'encadrement du service de Cantonnement de l'Environnement, des Eaux et Forêts.

5.1.1: Problème de pollution du lac de Vontovorona

Généralement, le lac est atteint par de nombreuses sources de pollution dite permanente et périodique. La pollution permanente est due à la présence des activités urbaines comme les rejets d'eaux usées, agglomération avoisinante environ 50m par rapport à l'ouvrage de captage et quelques constructions avoisinantes au Nord et à l'Est du lac. De nouvelles constructions se font mêmes à 300m à l'Est de l'ouvrage. La présence de lavandières sur le bord aggrave aussi la situation.

5.12: Destruction et ensablement de la rizière.

Par l'activité de fabrication artisanale des briques en terre cuite, la majeure partie des rizières cultivables sont détruites. On dénombre actuellement 10 associations au niveau de la commune dans ce domaine d'activité. Outre la destruction des rizières pendant la saison sèche, l'ensablement par l'érosion aggrave aussi la situation pendant la saison de pluie.

5.1.3 : Problème de l'activités agricoles :

Les problèmes de l'activité agricole sont multiples, par exemple l'influence des activités agricoles : présence des rizicultures sur le bassin versant Nord, Sud et Sud Ouest en amont du captage, présence de pêcheurs au niveau du lac, pâturage et abreuvement de zébus aux alentours du captage environ 3m

La pollution périodique est due à la présence de site touristique saisonnière. Le bassin versant Ouest de la station est une propriété privée destinée à recevoir des visiteurs à chaque fin de semaine. Pendant les vacances et spécialement tous les lundis de pâques et de pentecôte, des dégâts et des pollutions au niveau de l'ouvrage de captage ont été constatés, et les espèces de plantes aquatiques à croissance rapide appelées « Volondrano » perturbent souvent l'adduction d'eau.

5.2: PROBLEMES DES INFRASTRUCTURES NECESSAIRES A LA PRODUCTION

La situation concernant les infrastructures routières est la suivante : la commune possède une route goudronnée : 23 %, environ 5,5 km, route en pavée : 8,5 %, environ 2km, route en terre : 68,5 % environ 16 km.

La Commune est desservie par 2 coopératives de transport suburbain (KOFIAMO et COTRANSMAR) qui assure la liaison quotidienne avec les communes rurales environnantes

et la capitale. Le service est assuré par une trentaine de véhicules de 25/30 places qui travaillent de quatre heures du matin à vingt heures.

5.3: PROBLEME D'ENCADREMENT TECHNIQUE.

Le problème d'encadrement technique consiste le blocage de l'aquaculture dans la commune. La majeure partie des pisciculteurs utilise des techniques traditionnelles dans ses productions.

La technique la plus courante est celle qui consiste à élever du poisson dans des étangs mais l'élevage de poisson intégré à la culture du riz et l'empoissonnement de nappes d'eau naturelles ou de retenues d'eau sont également courants. Il est extrêmement difficile d'évaluer la contribution de ces types de production aquacole dans la mesure où les données de production à petite échelle et de production dispersée ne figurent pas dans les statistiques officielles et où les produits sont généralement consommés ou commercialisés localement.

L'alevinage et la création de réseaux de frayage, l'association de la pisciculture et de la culture du riz dans les plaines inondables dans la region Analamanga, le maintien et le rétablissement de la biodiversité aquatique grâce à l'utilisation de méthodes de gestion simples comptent parmi les exemples d'activités aquacoles ayant un impact positif sur les pauvres vivants en milieu rural.

5.4: PROBLEMES DE QUALITE DE MAIN D'OEUVRE

L'un des principaux transferts possibles du secteur agricole vers les autres secteurs d'activité est la main d'œuvre.

D'après Arthur Lewis, « l'agriculture contient une masse importante de main d'œuvre essentiellement improductive qui peut fournir des travailleurs au secteur industriel, sans provoquer une baisse de la production agricole. »

Les migrations des travailleurs agricoles, entraînées par la mécanisation agricole, vers d'autres activités à productivité plus élevée permettront le développement de ces secteurs et par la suite, elles favoriseront la croissance. Les paysans les plus pauvres, lésés par l'introduction des nouvelles techniques, sont les premiers à migrer. Toutefois, des politiques agricoles doivent être élaborées afin de limiter la transformation de la migration en exode rural excessif. Ces politiques doivent permettre le transfert des travailleurs vers les emplois non agricoles pour que ceux-ci ne viennent pas renforcer les populations des bidonvilles et le chômage urbain.

L'éducation de la population est un facteur de développement de l'activité rurale. Si le niveau d'éducation de la population est insuffisant, le transfert des techniques de production est difficile.

Le tableau suivant montre le nombre des établissements scolaires dans la commune.

TABEAU N° 5 : LISTE DES ETABLISSEMENTS EXISTANT DANS LA COMMUNE :

Etablissement	Nombre	
	Public	Privée
Ecoles préscolaires		10
Ecoles Primaires	11	
Secondaire et premier cycle	6	5
Lycée	1	4
Centre Agricole	1	
Université		1

Source : Monographie de la commune rurale Alakamisy fenoarivo (Fevrier 2015)

En plus des écoles conventionnelles, la commune possède des centres de formation spécialisés accueillant des orphelins et des enfants abandonnés ou en détresse scolaire. Ces centres sont implantés dans la partie sud de la commune (Fokontany Antanety II) étant donné que cette partie possède des surfaces disponibles. Il s'agit de : centre Ketsa installé à Ambohitaratelo, fokontany Antanety II, centre Yamuna, installé à Antanety II, Village d'Enfant SOS, Vontovorona.

5.5: PROBLEMES ECONOMIQUE DES MENAGES

5.5.1: ANALYSE DU PRIX DE PRODUIT ET DEPENSE PRIORITAIRE

TABLEAU N° 6 : PRIX DU PRODUIT AU NIVEAU DE MARCHES

produits/ KG	marchés urbain en Ar	marchés ruraux en Ar
riz	1 200	1 300
manioc	400	350
maïs	800	800
patate	400	250
haricot	2050	1800

Source : enquête personnelle 2016

On peut constater que le prix du produit dans chaque marché rural est moins cher que ceux des produits dans les marchés urbains sauf le prix du riz importé.

TABLEAU N° 7 : DEPENSE PRIORITAIRE POUR L'AGRICULTURE

dépenses prioritaire	effectif / 60	fréquence %
fumure organique	41	68,33%
fumure minéral	19	31,66%
main d'œuvre	60	100,00%
transport	60	100,00%

Source : enquête personnelle, 2016

TABEAU N° 8 : DEPENSE QUOTIDIENNE PRIORITAIRE

Effectif de la population enquêté: 50

Dépense prioritaire	Fréquence %
Alimentaire	50
Education des enfants	20
Transports	20
Loisir et culture	10
Totaux	100%

Source enquête personnelle mars 2016

Le dépense en matière d'alimentation représente la grande partie (50%) du dépense quotidien des ménages enquêté. Mais le loisir et le culture ne représente que 10% de dépense.

CHAPITRE VI : LES RECOMMANDATIONS PROPOSEES POUR LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR.

6.1 : AVANTAGE DE L'AQUACULTURE POUR LE DEVELOPPEMENT

Les avantages de l'aquaculture pour le développement rural concernent la santé et la nutrition, l'emploi, le revenu, la reduction de la vulnérabilité et la durabilité de l'exploitation agricole. L'aquaculture pratiquée dans le cadre de petits systèmes de production fournit des protéines animaux de haute qualité et des acides gras essentiels, des vitamines et des minéraux, surtout pour les groupes vulnérables tels que les femmes enceintes et les mères allaitantes, les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire, à des prix qui sont généralement abordables, même pour les segments les plus pauvres de la communauté.

Elle crée des « emplois indépendants », y compris pour les femmes et les enfants, et assure un revenu par la vente d'un produit dont la valeur peut être relativement élevée.

Elle offre également des opportunités de revenu, surtout dans les exploitations les plus importantes, dans les réseaux d'approvisionnement en semences, dans les chaînes de commercialisation et dans les services de soutien à la fabrication et aux réparations. Au titre des avantages indirects, il convient de citer la disponibilité accrue du poisson sur les marchés

locaux, ruraux et urbains, ainsi que la réduction concomitante des dépenses des ménages grâce à une consommation moindre d'autres produits de la ferme constituant des sources de revenu.

L'utilisation des ressources communes dans l'aquaculture peut également présenter des avantages, en particulier pour les paysans sans terres, grâce à l'élevage en cages, et grâce à l'amélioration de la pêche dans les plans d'eau publics.

Un avantage important, quoique souvent négligé, plus particulièrement en ce qui concerne les systèmes intégrés d'agriculture et d'aquaculture, tient au fait qu'ils contribuent à améliorer l'efficacité et la durabilité de l'exploitation. Les sous-produits agricoles, tels que le fumier et les résidus de culture, peuvent servir d'engrais et de fourrage dans les installations aquacoles commerciales et à petite échelle.

La pisciculture pratiquée dans les rizières contribue à la lutte intégrée contre les ennemis des cultures ainsi qu'à la gestion intégrée de vecteurs importants pour la santé de l'homme. Les étangs prennent de l'importance en tant que réservoirs d'eau in situ pour l'irrigation et l'abreuvement du bétail dans des régions exposées à des pénuries d'eau saisonnières.

6.2: PROFESSIONNALISATION DU SECTEUR

6.2.1 : Mise en place de l'association des aquaculteurs

La mise en place au niveau du monde rural de l'association paysanne est une nouvelle organisation de développement paysanne. Dans ce cas, les deux participants (Etat et association paysanne) élaborent des projets de développement pour améliorer la vie de la population.

6.2.2 : Information, sensibilisation et renforcement des capacités.

Il est nécessaire d'évaluer et de documenter les informations sur les expériences et l'utilisation de bonnes pratiques, et de sensibiliser la population et préconiser les produits et les services issus de l'aquaculture. Il faut encourager l'échange et le transfert d'informations grâce aux efforts de collaboration et de coordination entre les institutions et organismes d'aquaculture nationaux et régionaux.

Dans le cadre de stratégies de transfert efficace du savoir-faire aquacole dans les zones et les régions où l'aquaculture n'est pas une tradition, il faut également faire connaître et diffuser les expériences de systèmes d'aquaculture s'étant révélés durables, ainsi que les leçons tirées de l'expérience.

Le renforcement des capacités doit s'appuyer sur une approche participative axée sur les exploitants et sur les besoins similaire à l'approche des Champsécoles pour les agriculteurs (« Farmer Field Schools »). doit, dans la mesure du possible, compléter les activités de pêche d'espèces sauvages.

L'aquaculture a un rôle important à jouer en ce qui concerne la conservation et l'utilisation durable des espèces halieutiques menacées de disparition dans la mesure où l'élevage d'espèces autochtones de valeur peut atténuer la pression à laquelle sont exposées les populations sauvages.

6.2.3: Partenariat entre secteur public et secteur privé et coopération régionale.

La création de partenariats d'aquaculture entre le secteur public et le secteur privé et la mise en place de réseaux d'aquaculture ont considérablement contribué au développement sectoriel. La création de tels partenariats et de tels réseaux prend certes du temps et constitue une tâche complexe et coûteuse, mais elle permet de faire face aux contraintes et aux opportunités d'une manière qui, sinon, n'aurait pas été possible.

La coopération entre les gouvernements, les ONG et la société civile offre également des possibilités de sensibilisation, de ciblage et d'instauration de dialogues entre les diverses parties concernées.

La coopération régionale entre les aquaculteurs, les producteurs et les associations de commercialisation, les instituts de recherche et les gouvernements est indispensable. La coopération sud-sud entre les pays d'Asie et ceux d'Afrique et d'Amérique latine est un outil pratique de diffusion de ces expériences.

Un environnement institutionnel favorable incluant le secteur public et le secteur privé est nécessaire pour que l'aquaculture contribue à l'amélioration des moyens de subsistance. Les pauvres vivant en milieu rural doivent bénéficier, du moins initialement, du soutien du secteur public alors que l'aquaculture commerciale a moins besoin d'une intervention. À long

terme, l'aquaculture doit pouvoir s'autofinancer dans le secteur privé. Pour atteindre ces résultats, il importe d'affecter .

Il est primordial de gagner en indépendance et en intégration verticale des fermes aquacoles en produisant dans le commune les alevins, naissains et les aliments nécessaires au développement de l'activité aquacole .

Le marché domestique des produits d'aquaculture, qui demeure peu développé comparativement à d'autres pays, constitue un important gisement à explorer. Dans ce sens, une meilleure connaissance des préférences des consommateurs nationaux pour ces produits, conjuguée à des campagnes de communication, s'avère primordiale.

Avec l'essor du tourisme national et de la demande de plus en plus accrue des restaurants en produits halieutiques, le marché intérieur constitue un important débouché pour les produits aquacoles d'autant plus que les circuits de commercialisations intérieurs commencent à s'organiser avec la mise en place de marchés de gros et de grandes surfaces de distribution. Un important effort de production, d'organisation des circuits de distribution, de communication et de marketing devrait être consenti pour faire connaître les produits aquacoles au grand public.

6.3 : ROLE DU MINISTERE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE (FORMATION, FINANCEMENT, MARCHE, ...)

6.3.1: Diversification des marchés pour garantir la durabilité à l'aquaculture

La diversification des débouchés devrait être basée sur des stratégies d'inspection des marchés, en se concentrant sur l'étude de leur potentiel et leur promotion.

Le développement et l'instauration des normes de qualité spécifiques pour l'aquaculture reste primordial du fait qu'à l'échelle internationale, les marchés des produits de l'aquaculture existent mais les restrictions sanitaires restent très strictes exigeant une offre de produits de qualité et à des prix compétitifs.

La compétitivité d'un produit de l'aquaculture dépend fortement de son adaptation aux préférences des consommateurs qui portent, en particulier, sur la fraîcheur apparente, le prix, la présentation et l'espèce. A ce titre, les grandes exploitations commerciales qui ciblent les marchés étrangers gagneraient en compétitivité avec la disponibilité d'installations de stockage des produits frais ou congelés, en particulier dans les aéroports.

L'aide à l'identification de fournisseurs potentiels de financement (bailleurs de fonds, banques de développement, investisseurs, etc.) capables d'investir dans le secteur privé est nécessaire à travers des prêts, des subventions etc.

L'utilisation des systèmes d'information géographique permet de modéliser le milieu et d'établir un aménagement adapté à chaque zone, de manière à prévoir les effets à court, moyen et long termes de l'activité sur le milieu continental et marin.

La création d'un contexte favorable à la promotion de l'aquaculture nécessite le renforcement et l'amélioration des infrastructures publiques dont, notamment, les accès routiers aux zones identifiées comme ayant un fort potentiel pour l'aquaculture.

6.3.2: Renforcement des moyens de financement

Le soutien financier direct aux opérateurs du secteur privé en tant qu'exploitants aquacoles et en tant que fournisseurs d'aliments pour l'aquaculture est vital pour le processus de lancement de projets d'aquaculture. Ce soutien devrait inclure la mise en place d'un programme de micro-financement pour les plus petits opérateurs et des financements à des taux d'intérêt raisonnables.

L'encouragement des investissements étrangers et des partenariats entre les investisseurs étrangers et les entrepreneurs locaux est de nature à renforcer le financement de l'activité aquacole et le transfert de l'expertise technique et de gestion .

6.4: INTEGRATION DE L'AQUACULTURE DANS LE DEVELOPPEMENT NATIONAL.

6.4.1: Intégration de l'aquaculture dans le développement national.

L'aquaculture doit faire partie intégrante de plans de développement national élaborés en collaboration avec les parties concernées et comportant des mécanismes de rétroaction permettant aux pauvres d'influencer le développement. La planification de l'aquaculture doit également être intégrée aux plans de gestion des ressources en eau dans les terres intérieures et aux plans de gestion des côtes dans les régions littorales, ainsi qu'à d'autres interventions économiques et de sécurité alimentaire dans les zones rurales. On pourra pour cela mettre au point un processus multisectoriel de coordination, aussi bien au niveau de la formulation de la politique sectorielle qu'à celui des services de vulgarisation.

En outre, l'aquaculture doit faire partie intégrante du développement communautaire, contribuer à la mise en place de systèmes de subsistance durables, favoriser le développement

humain et améliorer le bien-être social des pauvres. Les stratégies et règlements applicables à l'aquaculture doivent encourager l'adoption de méthodes de gestion et de culture pratiques et viables, qui s'inscrivent dans une optique de protection durable de l'environnement tout en étant socialement acceptables.

Le développement de l'aquaculture les ressources publiques limitées à la mise en place d'une infrastructure gouvernementale stratégique et de services de vulgarisation souples et efficaces répondant aux besoins des producteurs, de favoriser et de faciliter la production d'aliments et de semences par le secteur privé, d'encourager le crédit aux moyennes et grandes entreprises, de faciliter la constitution d'associations d'aquaculteurs et d'encourager la production communautaire, et enfin de stimuler l'investissement dans la mise en place de moyens institutionnels et d'une base de connaissances concernant les pratiques aquacoles durables pour gérer le secteur.

6.4.2: Activités de reboisement et la protection de l'environnement

Dans la région, les activités en matière de protection de l'environnement consistent essentiellement à la protection des bassins versants contre les effets néfastes de feux de brousse et de l'érosion, à la sensibilisation de la population sur les conséquences de la surexploitation de la forêt, et les feux de brousse., aux défenses et à la restauration du sol.

Dans ce cas, l'activité de protection se situe au niveau de la sensibilisation des paysans à connaître les effets néfastes de la dégradation des bassins versants, sur la biodiversité.

Les efforts de reboisement les plus importants relevés au niveau de la commune ont concernés pour l'année 2006 avec les concours des Ministères des Arts et de la Culture, pour l'année 2008 avec les concours de l'association des Entrepreneurs en BTP et du Ministère des Travaux Publics, pour l'année 2014, avec les membres de l'association : ROTARY CLUB

CONCLUSION PARTIELLE

Il est nécessaire d'augmenter les investissements dans l'agriculture et le développement rural, tout en accordant une place centrale aux droits et à la résilience des communautés les plus vulnérable, surtout les agriculteurs, qui représentent plus de 80% de la population. Ceci passe par l'augmentation des investissements dans la recherche agricole, les échanges entre agriculteurs et l'étroite coopération entre agriculteurs et organes scientifiques.

Cette deuxième partie a été présentée dans le but d'apporter des améliorations à tous les niveaux, alors que les conditions physiques, humaines, et économiques de la commune rurale comme Alakamisy Fenoarivo sont favorable pour la pratique des différentes activités en particulier la filière aquaculture.

Il est clair que la diversité des problèmes d'agriculture liés à la pauvreté paysans, la complexité des causes et des situations et la rapidité des changements en cours exigent une approche globale, sans négliger le rôle de l'Etat dans ce domaine.

CONCLUSION GENERALE

Le degré de pauvreté est plus fort en milieu rural qu'en milieu urbain. On rencontre ce fait sur tous les indicateurs de développement : santé, éducation, nourritures... Le niveau d'éducation, d'information ainsi que la formation des paysans restent encore très bas. C'est la conséquence d'une faible scolarisation et l'absence des formations plus professionnelles. Par la suite, les paysans n'arrivent pas à comprendre le message essentiel des informations utiles à la production et l'efficacité des sensibilisations n'est pas assurée. Il n'y a pas de capital humain capable d'absorber les innovations apportées par la nouvelle technologie de production.

Le rôle d'une agriculture performante dans le développement rural est essentiel. En effet, l'agriculture fournit la nourriture des travailleurs de tous les secteurs économiques et de toute la population. Elle peut être à l'origine d'une demande pour les produits industriels et fournit de la main d'œuvre aux autres secteurs. La pression démographique nécessite cependant la rupture de cet équilibre de l'agriculture traditionnelle. Une modernisation de cette dernière s'avère nécessaire afin d'améliorer sa productivité et la situation financière des paysans. Cette modernisation de l'agriculture s'effectue par le biais de la réforme agraire, l'irrigation, la révolution verte et recherche agricole, la mécanisation agricole, la formation et vulgarisation agricole, le professionnalisme, les finances rurales ainsi que par des politiques agricoles favorables aux paysans.

L'agriculture peut devenir un moteur majeur de croissance et de réduction de pauvreté. Avec les réformes politiques, les changements institutionnels et les investissements adéquats, Des emplois dans ce secteur hautement intensif en main d'œuvre et, par conséquent, les fruits de la croissance seraient largement partagés. La littérature économique a montré que la croissance agricole se révèle deux fois plus efficace que d'autres types de croissance en matière de réduction de la pauvreté (Banque Mondiale, 2008). Cependant, il faut s'attendre à ce que les sources de cette croissance changent au cours du temps. Dans le court terme, les principaux facteurs de croissance seront l'augmentation de la production de produits vivriers de base, surtout le riz, le maïs, les tubercules (manioc, patate douce). Les produits vivriers de base offrent les meilleures perspectives dans le court terme parce qu'ils sont déjà cultivés par la plupart des ménages ruraux et parce que leur productivité, encore faible, présente une marge de progression intéressante. A plus long terme, la permanence de la croissance agricole nécessitera une diversification vers des produits à plus haute valeur.

L'aquaculture est l'une des filières à plus haute valeur pour mieux résoudre quelques problèmes de pauvreté en milieu rural.

Il est plus difficile d'essayer de maîtriser le monde rural. Si on attendait donc un développement rural soutenu. On devrait mettre en place une politique agricole performante. On a vu que cette filière occupe une très grande part de ressources, tant naturelles qu'humaines.

On a annoncé plus haut le poids que devrait avoir l'aquaculture dans le développement rural. Si on gardait encore le système de production traditionnel, on n'arriverait jamais au développement rural: les aquaculteurs n'arrivent pas à dégager du profit et leur revenu reste encore très bas. La satisfaction de leur besoin ne sera donc pas assurée faute de revenu suffisant et de financement. Le volume de production va diminuer car ils ne sont pas motivés à investir dans la production agricole. Il en est de même quant à la force productive à cause de l'exode rural des paysans travailleurs.

Malgré tout cela, le développement de ce secteur est biaisé par plusieurs obstacles qu'il faudrait surmonter. Pour ce faire, plusieurs solutions ont été avancées. Ainsi, il est indispensable d'avoir une politique et une réglementation nationale pour que le secteur puisse agir plus convenablement. La création d'un réseau intégrant tous les acteurs concernés provoquerait aussi de la dynamique qui accélérerait l'évolution de la situation.

Pour encourager également les producteurs qui sont pour la plupart des petits paysans, il serait impératif de développer un système de certification plus abordable et approprié.

Notre étude dans le cadre de mémoire pour l'obtention du Master¹ en sciences Economiques ne sera pas complète sans une étude de faisabilité et de mise en œuvre des programmes et structures complémentaires, et leurs impacts dans le développement rural.

La dynamique du développement agricole et certains problèmes persistent. Comment pourra-t-il alors augmenter la production de l'aquaculture sans la participation à la mobilisation de l'ensemble de la communauté locale dans le cadre du développement rural du pays ?

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages Généraux

- 1- AHO Gilbert, Le développement humain : concepts, Economiste principal – PNUD Bangui
- 2- BOUKHARI '(1999) : le développement humain durable, INDH, 22 août 05
- 3- LEWIS. A., 1966, *Développement économique et planification*, éd. Payot, 1968
- 4- MALCOLM Gillis, DWIGHT H Perkins et al, Economie de développement, édition Universitaire, Paris, 1990.
- 5- ROBERT (M), sociologie rurale, Edition PUF, collection Que sais-je 1986. South Africa". World Development, 27(1), pp. 1-20,1999
- 6- Strauss J. et D. Thomas "Health, nutrition, and economic development". Journal of Economic Literature, vol. 36, no. 2, pp. 766- 817. (1998).
- 7- TREMBLAY Suzanne: Du concept du développement au concept du sous-développement: trajectoire et repères théoriques Université de Québec à Chicoutimi, collection « Travaux et études du développement régional », décembre 1999.
- 8- Zaharia, H., Holon J.-F., Guichard P., Carrière J.-L.,. Modalités de choix des variétés par les paysans: présentation d'expériences. In: P. Gasselin, O. Clément (Eds.), Quelles variétés et semences pour des agricultures paysannes durables? Dossiers de l'environnement 30, 73-78, INRA Editions, Paris 2006.

Ouvrages spécifiques

- 9- Blanchard, Émile, *Les poissons des eaux douces de la France*, J.B. Baillière et Fils, Paris, 1866, p. 4.
- 10- BOISVERT Réal : Les indicateurs de développement des communautés, vers le déploiement d'un dispositif national de surveillance, rapport général, agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec, Québec, octobre 2007, page 17
- 11- CICIBA, facteurs culturels et projets de développement rural en Afrique Centrale, le Harmattan, paris, 1989.
- 12- Clarias LAZERA, 1985. Elevage du poisson chat africain en RCA : Alevinage et grossissement en étangs. FAO/PNUD
- 13- D.GENTIL, J.C.DEVEZE, n°10, Organisations paysannes et vulgarisation, juin 1988, ENSE 1-1-023.

- 14- LAZARD J, 1984. L'élevage du Tilapia en Afrique : données techniques sur sa pisciculture en étang. CIRAD/Forêt, Montpellier, France.
- 15- Louis Trénard (Historien), *L'évolution de l'économie agraire dans le nord-ouest de la Dombes depuis 1914*; Les Études rhodaniennes ; Année 1947 ; Vol 22 ; Numéro 22-1 ; p. 1-34
- 16- MPE (Maison du Petit Elevage) : Fampanatodizana sy fanalehibiazana trondro.

Documents Officiels

- 17- Bangui 1984/ PNUD. L'élevage du Tilapia Nilotica: Manuel pour les animateurs piscicoles en RCA. FAO -
- 18- FAO, « L'Homme et la faim », collection FAO : « l'alimentation mondiale », Rome (Italie), 1961, pp 65.
- 19- INSTAT (2003). Etat de la pauvreté à Madagascar en 2001.
- 20- Monographie de la commune rurale Alakamisy fenoarivo (Fevrier 2015)
- 21- Stratégie nationale de vulgarisation agricole à Madagascar, année 2000
- 22- World Bank Education et formation à Madagascar, Rapport économique de la Banque Mondiale (2002).

Articles

- 23- Africa development indicators 2008/2009, World Bank
- 24- Colloque scientifique FOFIFA/SCAC, Changements induits dans les campagnes malgaches par l'évolution des prix des produits agricoles, 6-7 décembre 2005 Antananarivo
- 25- Production des principaux produits agricoles, Banque Centrale de Madagascar
- 26- Profils du secteur agricole et alimentaire, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1997
- 27- Rapport sur le développement 2008, Banque Mondiale
- 28- Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. FAO. 2016. Contribuer à la sécurité alimentaire et à la nutrition de tous. Rome. 224 pages

Webographie

- 29- FAO 2009. Permettre à l'agriculture de contribuer à l'atténuation de changement climatique (Enabling Agriculture to contribute to climate change mitigation). <http://unfccc.int/resource/docs/2008/smsn/igo/036.pdf> (Consulté le 13 Oct 2016)
- 30- FAO, FIDA, PAM, «Réduction de la pauvreté: le rôle déterminant du financement de l'alimentation, de l'agriculture et du développement rural», 2002, p. 9,

www.fao.orgftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak596e/ak596e00.pdf (consulté le 17 Oct 2016)

- 31- Dr Matthias Halwart Fisheries Department Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) Rome, Italie Matthias.Halwart@fao.org *agriculture & développement rural* 2/2005 (Consulté le 20 oct 2016 à 17h 32)
- 32- Potentialités de l'aquaculture dans la dynamisation des exportations marocaines des produits de la mer, www.rungisinternational.com (Consulté le 20 Oct 2016)

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
<i>Première partie: APPROCHE THEORIQUE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET</i>	
<i>AQUACULTURE D'EAU DOUCE.....</i>	4
CHAPITRE 1: LE DÉVELOPPEMENT RURAL.....	4
1.1: Économie agricole	4
<i>1.1.1: Développement de l'agriculture et de l'élevage</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2 : Changement climatique et développement rural</i>	<i>6</i>
1.2. Le développement durable	7
1.3: Le développement local	8
1.4: Le développement humain.....	9
CHAPITRE 2: SITUATION ET TENDANCES DE L'AQUACULTURE AU NIVEAU	
MONDIAL	10
2.1. historique.....	10
2.2. Evolution de la production aquacole mondiale.....	12
2.3. Structure de la production aquacole mondiale par milieu de culture et d'espèce produite	13
2.4. Principaux producteurs aquacoles à l'échelle mondiale	13
2.5. Aperçu sur le commerce mondial des produits halieutiques.....	15
2.6. Préférence de la demande mondiale en produits halieutiques	17
CHAPITRE 3: RELATION ENTRE DEVELOPPEMENT RURAL ET	
AQUACULTURE	18
3.1: La contribution de l'aquaculture au développement rural	18
<i>3.1.1: Intensité, risques et avantages de l'aquaculture</i>	<i>18</i>
<i>3.1.2: Amélioration des technologies génériques</i>	<i>20</i>
3.2: Comment accroître le rôle de l'aquaculture dans le développement rural.....	21
CONCLUSION PARTIELLE.....	24
<i>DEUXIEME PARTIE:.....</i>	2
<i>LA PRATIQUE DE L'AQUACULTURE D'EAU DOUCE AU SEIN DE LA COMMUNE</i>	
<i>RURALE D'ALAKAMISY FENOARIVO</i>	2
Chapitre IV : LES POINTS FORTS DE L'AQUACULTURE AU SEIN DE LA	
COMMUNE	26
4.1: Milieu physique favorable a l'aquaculture	26

4.1.1: Délimitation de la commune rurale d'Alakamisy Fenoarivo	26
4.1.2 : Relief et sol.....	27
4.1.3: Hydrographie.....	28
4.1.4 : Climat et végétation.	29
4.2: Ressource humain, reservoir de main d'oeuvre.....	29
4.2.1 : Historique de la population d'Alakamisy Fenoarivo:	29
4.2.2 : Evolution de la population de la commune.....	30
4.2.4: Population à la fois producteur et consommateur:	30
4.3: Activités économiques.....	32
4.3.1 : Agriculture:	32
4.3.2 : élevage :	33
4.3.3 : Association agriculture-élevage	34
4.3.4: Les activités annexes.....	35
4.3.5: Le marché d'Alakamisy.....	36
Chapitre V : LES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE	
AU NIVEAU DE LA COMMUNE.....	37
5.1: Les problèmes environnementaux	37
5.1.1: Problème de pollution du lac de Vontovorona:	38
5.1.2: Destruction et ensablement de la rizière.	38
5.1.3 : Problème de l'ctivités agricoles :	38
5.2: Problèmes des infrastructures nécessaires à la production	38
5.3: Problème d'encadrement technique.....	39
5.4: Problèmes de qualité de main d'oeuvre.....	39
5.5: Problèmes economique des ménages.....	41
5.5.1: Analyse du prix de produit et dépense prioritaire.....	41
Chapitre VI : LES RECOMMANDATIONS PROPOSEES POUR LE	
DEVELOPPEMENT DU SECTEUR.	42
6.1 : Avantage de l'aquaculture pour le developpement.....	42
6.2: Professionnalisation du secteur.....	43
6.2.1 : Mise en place de l'association des aquaculteurs.....	43
6.2.2 : Information, sensibilisation et renforcement des capacités.	43
6.2.3: Partenariat entre secteur public et secteur privé et coopération régionale.	44
6.3 : Role du ministère pour le développement de l'aquaculture (Formation, financement, marché, ...)	45

6.3.1: Diversification des marchés pour garantir la durabilité à l'aquaculture	45
6.3.2: Renforcement des moyens de financement.....	46
6.4: Intégration de l'aquaculture dans le développement national.....	46
6.4.1: Intégration de l'aquaculture dans le développement national.	46
6.4.2: Activités de reboisement et la protection de l'environnement	47
CONCLUSION GENERALE	49
BIBLIOGRAPHIE	51
ANNEXES	

ANNEXES

ANNEXE I: QUESTIONNAIRES

1- Question posées aux employés ou aux personnelles de la commune

- Avez-vous des projets de développement pour l'agriculture? lequel?
(Manana tetik'asa natao ho an'ny fambolena ve ianareo ? Inona izany?)
- Pouvez- vous donner la présentation de l'association ?
(Afaka milazalaza ny mombany fikambanana ve ianao ?)
- Comment voyez-vous la stratégie de développement dans votre association ?
(Ahoana ny fahitanao ireo paik'ady ampiasain'ny fikambanana ho an'ny fampandrosoana ?)
- Avez-vous rencontre des problemes pendant la réalisation du plan d'agriculture à la campagne ?
(nisedra olana ve ianao teo amin'ny fametrahana ny tetik'asam-pambolena ?)

2- Question posées aux aquaculteurs

- Êtes-vous marié ?
(Manambady ve ianao ?)
- Pratiquez-vous de pisciculture ?
(Miompy trondro va hianareo ?)
- Pourquoi vous choisissez de pratiquer cette filière ?
(Nahoana hianao no nisafidy hanao io fiompiana io ?)
- Qui sont votre bailleur de fond ?
(Iza no mpamatsy vola anareo ?)
- Où avez-vous trouvé de matériel agricole, ou de l'alevin?
(Taiza no nahitanareo fitaovana enti-mamokatra sy zana-trondro ?)
- Quelle sont les problèmes fréquenter en matière d'aquaculture?
(Inona no olana matetim-pitranga raha eo amin'ny lafiny fiompiana trondro manokana ?)
- Où est-ce qu'il a vendu le produit agricole ?
(Aiza no amidy ireo vokatra azo ?)
- Quel(s) autre(s) moyens disposez-vous pour augmenter le produit agricole?

(Inona no fomba hafa entinareo hampitomboana ireo vokatra ?)

- Quels avantages avez-vous eu par la pratique de cette activité?

(Inona no tombotsoa azonareo tamin'ny fanaovana ity asa ity?)

- Est-ce qu'il y a de changement dans votre vie ?

(Mba nisy fiovana iany ve ny fiainanareo ?)

- Est-ce que vous êtes satisfait de votre métier ?

(Mahafapo anareo ihany ve ny asanareo ?)

- Comment voyez-vous l'insécurité à la campagne ?

(Manahoa na ny fahitanao ny fandiampahalemana aty ?)

- Comment voyez-vous l'évolution de l'agriculture?

(Manahoana ny fahitanao ny fivoaran'ny fambolena ?)

ANNEXES II: Monographie de la commune rurale Alakamisy fenoarivo, Février 2015

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

FITIAVANA-TANINDRAZANA-FANDROSOANA

MINISTERAN'NY ATITANY SY NY

FITSINJARAM-PAHEFANA

FARITRA ANALAMANGA

DISTRIKA ANTANANARIVO ATSIMONDRANO

KAOMININA ALAKAMISY FENOARIVO

MONOGRAPHIE

DE LA COMMUNE RURALE

ALAKAMISY FENOARIVO



MANDROSO MIARAKA

Edition de Février 2015

Auteur : RAMANANJARASOA Manoaniaina Tantely

Titre : DEVELOPPEMENT RURAL ET AQUACULTURE D'EAU DOUCE-CAS DE LA COMMUNE RUGRALE D'ALAKAMISY FENOARIVO

Nombre de pages : 53

Nombres de tableaux : 8 **Nombres de graphiques :** 5 **Nombres d'annexes :** 3

Adresse de l'auteur : Lot III J54 Andavamamba

Contact : 0346185979

RESUME ANALYTIQUE

En résumé, l'augmentation de la production agricole et l'amélioration des conditions socio-économiques à Alakamisy Fenoarivo reposent sur la pratique de la nouvelle technique agricole. Elle consiste à développer la production d'aquaculture d'eau douce et la pisciculture dans la commune. La pratique du filière pêche améliore le niveau de vie des paysans malgré certains problèmes et limites de la dynamique paysanne. L'agriculture est considérée comme un moyen permettant d'atteindre le développement dans les pays sous-développés. Elle a beaucoup évolué dans la pensée économique. Mais la dégradation de ce dernier entraîne des conséquences néfastes pour le développement. A cause de certains problèmes sociaux, économiques et environnementaux, l'agriculture à Madagascar connaît une difficulté certaine. Enfin, les pratiques agricoles permettent de réduire la pauvreté paysanne. Face à ces réalités, il est tout à fait logique d'affirmer que l'agriculture est un moteur du développement rural.

Mots clés : Agriculture, développement, aquaculture, filière, rendement, production.

Encadreur : Mme LALAO RAJAOSON