

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

AVANT PROPOS

SOMMAIRE

GLOSSAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION

PARTIE I : IDENTIFICATION DU PROJET

CHAPITRE I : L'OBJECTIF, LA METHODOLOGIE ET L'INTERET DU PROJET

Section 1 : L'objectif du projet

Section 2 : La méthodologie adoptée

Section 3 : L'intérêt du projet

CHAPITRE II : LA PRESENTATION DU PROJET

Section 1 : L'historique du projet

Section 2 : La caractéristique du site

Section 3 : La justification de projet

CHAPITRE III : L'ETUDE DE MARCHE

Section 1 : L'analyse de l'offre et de la demande

Section 2 : La concurrence et le part de marché

Section 3 : La stratégie et le politique marketing adopté

PARTIE II : CONDUITE DU PROJET

CHAPITRE I : LA REALISATION TECHNIQUE DU PROJET

Section 1 : Le système de production

Section 2 : La production envisagée

CHAPITRE II : L'ETUDE ORGANISATIONNELLE

Section 1 : La détermination des postes

Section 2 : L'organigramme envisagé

CHAPITRE III : RAPPEL SUR LES OUTILS ET CRITERES D'EVALUATION DU PROJET

Section 1 : Les outils d'évaluation du projet

Section 2 : Les critères d'évaluation du projet

PARTIE III : L'ETUDE FINANCIERE DU PROJET

CHAPITRE I : LES INVESTISSEMENTS NECESSAIRES A LA REALISATION DU PROJET

Section 1 : La nature et l'évaluation des investissements

Section 2 : Le Fond de Roulement initial

Section 3 : Le plan de financement

Section 4 : Les amortissements et le bilan d'ouverture

CHAPITRE II : ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE DU PROJET

Section 1 : Les comptes de gestion

Section 2 : Le compte de résultat prévisionnel

Section 3 : Le flux de trésorerie prévisionnel

Section 4 : Les bilans prévisionnels

CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET

Section 1 : Evaluation économique

Section 2 : Evaluation financière

Section 3 : Evaluation sociale

Section 4 : Le cadre logique du projet

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE

TABLES DES ANNEXES

TABLES DES MATIERES

GLOSSAIRES

Aquaculture : Elevage des organismes aquatiques animaux et végétaux à des densités supérieurs à celle de rencontrées dans le milieu naturel.

Alevin : Nom donné au jeune poisson depuis, la larve jusqu'à un poids de quelques grammes.

Larve : Nom donné au jeune poisson depuis, l'éclosion jusqu'à sa métamorphose (formation des nageoires).

Taille marchande : Correspondant au poids de 200 à 250 mg

Etang de pisciculture : C'est une pièce d'eau relativement peu profonde utilisé pour l'élevage contrôlée du poisson et aménagée de telle sorte qu'elle puisse aisément et entièrement mise à sec.

Planctons : Ce sont des êtres vivants microscopiques en suspension dans l'eau.

Granulés : Aliments sous forme de petits grains.

FEAP : La Fédération Européenne des Producteurs Aquacoles a pour mission de dégager un point de vue commun sur les questions de production et de commercialisation des espèces aquacoles élevées ainsi que de le faire connaitre aux autorités compétentes.

FAO : Le département des pêches et de l'aquaculture de la FAO a pour mission de fournir une information facile d'accès et actualisée sur le secteur l'aquaculture qui est en pleine expansion.

LISTE DES ABREVIATIONS

MPRH : Ministère de la pêche et des Ressources Halieutiques

INSTAT : Institut National de la Statistique

PRDR : Plan Régional de développement Régional de la région Alaotra Mangoro

FRI : Fonds de Roulement Initial

MBA : Marge Brute d'Autofinancement

EBC : Excédent Brute d'Exploitation

TRI : Taux de Rentabilité Interne

VAN : Valeur Actuelle Nette

IP : Indice de Profitabilité

DRCI : Délai de Récupération de Capital Investi

PIB : Produit Intérieur Brute

CEMES : Centre Semencier

JICA : Japan International Cooperation Agency

LISTE DES FIGURES

Schéma n°1: Schéma d'un tilapia nilotica

Schéma n°2 : Schéma des circuits de distribution par opérateur

Schéma n°3 : Schéma des étangs en parallèle.

Schéma n°4 : Coupe d'un moine

Schéma n°5 : L'organigramme de « TSARATRONDRO »

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU N°1 : Les flux d'approvisionnement du marché d'Antananarivo

TABLEAU N°2 : Evaluation de la consommation annuelle

TABLEAU N°3 : Le déficit entre l'offre et la demande

TABLEAU N°4 : Comparaison des prix de détail de la viande et du poisson

TABLEAU N°5 : La synthèse de technique de monosexage

TABLEAU N°6 : Tableau d'un cycle de production de tilapia nilotica

TABLEAU n°7 : Production annuelle pendant la période de démarrage

TABLEAU N° 8 : Evolution de la production

TABLEAU n°9 : Les profils des personnels

TABLEAU N°10 : Estimation des immobilisations incorporelles

TABLEAU N°11 : Evaluation de prix du terrain

TABLEAU N°12 : Valeur détaillées de la construction

TABLEAU N°13 : Estimation des frais d'installation et aménagement

TABLEAU N°14 : Estimation des matériels et mobiliers de bureau

TABLEAU N°15 : Les matériels et outillages divers

TABLEAU N°16 : Les matériels informatiques

TABLEAU N°17 : Le matériel téléphonique

TABLEAU N°18 : Le matériel de transport

TABLEAU N°19 : Récapitulatif des immobilisations

TABLEAU N°20 : Le coût des salaires mensuels

TABLEAU N°21 : Le coût de matières premières et consommation pendant 6 mois

TABLEAU N°22 : Tableau de plan de financement

TABLEAU N°23 : Tableau de remboursement des emprunts

TABLEAU N°24 : Récapitulatif des amortissements

TABLEAU N°25 : Le bilan d'ouverture

TABLEAU N°26 : Les charges des cinq premiers exercices

TABLEAU N°27 : La consommation des matières premières des cinq premiers exercices

TABLEAU N°28 : Evaluation des charges externes des cinq exercices

TABLEAU N°29 : Les charges du personnel des cinq exercices

TABLEAU N°30 : Les charges prévisionnelles

TABLEAU N°31 : Les chiffres d'Affaires prévisionnels

TABLEAU N°32 : Le compte de résultat prévisionnel

TABLEAU N°33 : Le tableau de flux de trésorerie prévisionnel

TABLEAU N°34 : Le bilan prévisionnel de la première année

TABLEAU N°35 : Le bilan prévisionnel de la deuxième année

TABLEAU N°36 : Le bilan prévisionnel de la troisième année

TABLEAU N°37 : Le bilan prévisionnel de la quatrième année

TABLEAU N°38 : Le bilan prévisionnel de la cinquième année

TABLEAU N°39 : Le cash-flow actualisé et cumulé au taux de 20%

TABLEAU N°40 : Calcul de la VAN au taux d'actualisation 45%

TABLEAU N°41 : La valeur ajoutées des exercices (Montant en milliers d'Ariary)

TABLEAU N°42 : Le cadre logique d'un projet d'implantation d'un site piscicole dans la région d'Alaotra Mangoro

Rapport Gratuit.com

INTRODUCTION GENERALE

Madagascar est confronté à un cercle vicieux économique et social. La pression démographique entraîne un grand déséquilibre entre la production nationale certains produits alimentaires de première nécessité et le rythme d'accroissement de leur consommation locale notamment des protéines d'origines animales.

Les efforts fournis à travers les actions de développement de l'aquaculture en eaux douces depuis 1976 n'ont pas permis de combler les déficits en aliments source des protéines d'origine animale, en particulier des produits halieutiques. Les structures de l'appareil productif se sont détériorées rapidement. La production traditionnelle qui alimente les grands centres urbains de consommation n'arrive plus à satisfaire les besoins toujours croissants de la population.

Malgré ses énormes potentiels halieutiques comme les 155 000 ha de lacs et lagunes d'intérêts halieutiques et 900 000 ha de rizières dont 150 000 ha propices à la rizipisciculture¹ et des ressources biologiques, il est à noter que de nombreux malgaches restent toujours victime de la malnutrition. La consommation en produits halieutiques, notamment du poisson, se trouve actuellement à un niveau préoccupant et la situation ne cesse de s'aggraver. Cette consommation en poisson est de 7kg par habitant et par an² et se trouve largement en dessous du niveau mondial soit de 16kg par habitant par an. Cette situation exige une solution d'ordre primordial dont le développement de la filière pisciculture. C'est un moyen pour surmonter ces problèmes. Ainsi, il s'avère désormais indispensable d'intensifier et de multiplier des opérations similaires dans les zones à vocation piscicole.

D'ailleurs, à Madagascar, le taux de chômage est très élevé. Le marché de travail est loin de satisfaire les jeunes diplômés. Le contexte actuel est caractérisé par le fait même que ces derniers ont des difficultés pour trouver un emploi. Par conséquent, créer sa propre entreprise paraît être la meilleure solution pour remédier à ce problème.

C'est pour cela que nous avons axés notre mémoire de fin d'étude sur un : « projet d'implantation d'un site piscicole de Tilapia oreochromis Niloticus dans la Région d'Alaotra Mangoro ». quels en sont les intérêts ?

Ce projet jouera un rôle important tant au niveau régional que national. Il traduira notre contribution au développement économique de la région partant du pays tout entier. Car non seulement elle apportera une solution à la malnutrition mais aussi une augmentation des revenus des

¹ MPRH, 2001

² MPRH 2000

ménages et des richesses du pays. En plus, ce sera pour nous l'occasion de mettre en pratique les connaissances acquises pendant nos études universitaires.

Ce qui traduit, d'ailleurs, l'actualité du projet dans le présent contexte de la mise à contribution de chaque Région dans la mise en place de sa propre prospérité malgré les difficultés que cela implique. Actuellement, toute personne physique ou morale est tenue dans l'obligation de développer le pays en commençant par son propre sort.

En ce qui nous concerne, la difficulté rencontrée est de trouver le financement du projet, qui nous a obligé de faire un emprunt bancaire. Le dernier constitue, en effet, une source d'insolvabilité et d'instabilité de trésorerie, qui risquent d'amener l'entreprise à sa propre ruine. Comme ce projet concerne une création d'une PME d'exploitation, elle n'aura pas besoin d'un grand investissement. Nous avons décidé de cibler des personnes qui seront nos associés dans la réalisation du projet afin de réduire le montant à emprunter. Elles sont convaincues vu la réalité des faits, que ce projet est très pertinent. Comment allons-nous procéder ?

La méthodologie consiste à une descente sur terrain au centre Anosiboribory pour voir le futur site d'implantation du projet. Elle a été complétée par des entretiens avec les élus locaux, le technicien piscicole du centre SCAA à Anosiboribory, quelques pêcheurs de la Région et surtout les pisciculteurs traditionnels des environs, pour connaître la réalité de la filière. Du côté de la documentation, nous avons bénéficié de l'appui des organismes de tutelle (Ministère de la pêche) et des divers organismes internationaux (FAO, PNUD,...) sans oublier les bibliothèques universitaire et le centre de documentation de la pêche. Comment alors mener ce travail ?

Nous avons établi nos plans en trois parties distinctes : Dans la première partie, nous avons étudié une identification du projet par un petit rappel de l'historique de l'aquaculture à Madagascar, suivi d'une étude de la monographie de la région d'implantation, celle du marché réelle et potentiel avec les deux volets de l'offre et de la demande. Nous avons, de même analysé la concurrence éventuelle, qui nous a permis de connaître notre part de marché et de planifier la stratégie marketing à appliquer. La seconde partie s'est évertuée à la conduite du projet indiquant respectivement les techniques de production, plus précisément les techniques d'élevage ainsi que la capacité correspondante et la structure à mettre en place pour une bonne exploitation suivi d'un petit rappel sur la théorie des outils et critères d'évaluation du projet. Enfin, la troisième partie consiste à l'étude financière, qui va s'impliquer dans les investissements à réaliser en utilisant les outils de la comptabilité générale. Après, on procède à l'évaluation des impacts du projet aussi bien sur le plan économique, le plan financier ainsi que sur le plan social. Ainsi, les différentes ratios obtenus seront les instruments de la décision finale, c'est-à-dire de réaliser le projet s'il s'avère faisable et rentable.

PREMIERE PARTIE :
IDENTIFICATION DU PROJET

Introduction de la première partie

Le présent document a été établi afin d'attirer l'attention sur l'ampleur et l'extension géographique évidentes des possibilités d'intensification du développement de la pisciculture en étang à Madagascar. Cette première partie est consacrée à l'identification du projet suivi d'une par un petit rappel de l'historique de l'aquaculture en Afrique et à Madagascar et d'une étude de la monographie de la région d'implantation. L'étude de marché aussi sera réalisé dans cette partie avec l'analyse de la concurrence afin de connaître notre part de marché et de planifier la politique et la stratégie marketing à appliquer.

Cette partie se divise en trois grands chapitres : D'abord, l'objectif, la méthodologie et l'intérêt du projet, ensuite, la présentation du projet et enfin, l'étude de marché.

CHAPITRE I

L'OBJECTIF, LA METHODOLOGIE, ET L'INTERET DU PROJET

Notre but est d'implanter un site piscicole en étang de Tilapia Oreochromis Niloticus ou menasaoka monosexé mâle dans la Région d'Alaotra Mangoro

Section 1 : L'objectif du projet

Les objectifs sont de produire des marchandises de qualité pouvant satisfaire les besoins et la demande de la population locale et de la grande capitale en poissons qui est source de protéines d'origine animale. Ils visent surtout à donner une assurance aux consommateurs de satisfaire leur demande en poisson d'eau douce. Les objectifs sont repartis en trois domaines, sur le domaine financier, économique et social.

1.1 Sur le domaine financier

A court terme, comme toute entreprise, notre projet a un but lucratif. A long terme, l'objectif vise la recherche de capacité de rembourser l'emprunt, de rémunérer le capital investi et de faire une épargne pour une extension future pour assurer la durabilité et la pérennité de l'entreprise.

1.2 Sur le domaine économique

Par la Valeur Ajoutée qu'elle génère, notre projet va contribuer à l'augmentation du PIB national même si sa part est minime. Il nous introduit à participer au développement économique de nos pays.

1.3. Sur le domaine social

Du point de vue social, le projet va entraîner une création d'emploi. L'existence d'une source de revenus stable afin d'améliorer le niveau de vie de la population de la Région. En plus, ce projet peut satisfaire la demande en protéines animales de la population malgache afin de lutter contre la malnutrition et la carence alimentaire.

Section 2 : La méthodologie adoptée pour la réalisation du projet

Le présent ouvrage est les fruits des enquêtes que nous avons menées sur terrain, plus précisément dans le district d'Amparafaravola, à la commune rurale de Morarano chrôme et sur le marché d'Antananarivo. Nous avons procédé, lors de la phase d'enquête, à un entretien libre et une interview semi-directive des unités statistiques choisies. Nous avons utilisés trois types de questionnaires pendant la phase de l'enquête. Les questionnaires seront affichés dans l'annexe.

Le premier questionnaire est destiné aux pêcheurs et pisciculteurs traditionnels des environs concernant les caractéristiques de l'exploitation pour connaître la réalité de la filière. Le deuxième questionnaire est adressé aux détaillants et aux revendeurs pour déterminer l'importance, le rôle et les problèmes des opérateurs dans le circuit commercial. Evidemment, toutes les informations obtenues dans cette enquête serviront à la planification du développement du secteur de la pêche en

particulier le commerce. Le nombre de détaillants concernés par la présente enquête est nombreux que les revendeurs. L'échantillon a été défini suivant les différents marchés, poissonneries et magasins mixtes existants dans les 4 villes d'enquêtes dont Antananarivo (Isotron, Analakely, Anosibe, Anosikely), Ambatondrazaka, Amparafaravola et Moramanga Presque tous les marchés et également des poissonneries et une dizaine de magasins mixtes d'Antananarivo ont été visités. Le troisième questionnaire est adressé aux consommateurs (ménages). Le questionnaire sur les consommateurs vise d'abord à vérifier les opinions des revendeurs et des détaillants, et en même temps à obtenir certaines informations sur les motivations d'achats de produits halieutiques dans les villes enquêtées. Ensuite les résultats de ce questionnaire pourraient être utilisés en vue de l'amélioration des circuits et modes de commercialisation ainsi que la planification du développement du secteur-pêche en général. On peut schématiser cette recherche. Tout d'abord, nous sommes partis d'une étude socio-économique de la Région ; Ensuite, la valorisation de la filière au sein de la Région suivie d'une analyse de la contribution de la filière au développement du district ainsi que la Région.

Du côté de la documentation, nous savons bénéficier de l'appui de projet comme CEMES à Anosiboribory, des organismes de tutelle comme le Ministère de la pêche et des divers organismes internationaux (FAO, PNUD). Des recherches bibliographiques et l'utilisation des sites Internet nous ont aussi aidés à obtenir d'autres précieux relatifs à cette étude sans oublier la bibliothèque nationale et universitaire.

Section3 : Les intérêts du projet

Tout d'abord, ce projet conduira au développement intégré de la Région d'Alaotra Mangoro. Ce qui lui confère un caractère d'actualité en répondant aux préoccupations actuelles des régions et des communes qui veulent sortir de leur pauvreté. Puis, comme l'emploi rémunéré est la principale source de revenus, on peut en déduire que la pauvreté trouve son origine dans l'insuffisance d'emplois productifs.

Ce projet s'agit, donc, d'une promotion de création d'emplois productifs pour l'amélioration de niveau de vie de la population de la Région. Ensuite, il nous permet d'avoir le savoir faire et le professionnalisme de la filière piscicole, de valoriser et de développer l'aquaculture en eau douces à Madagascar car ses potentiels des ressources halieutiques méritent d'être valorisée. Enfin, ce projet nous permet de contribuer au développement économique de la Région partant d'un pays tout entier, car non seulement elle apportera de la satisfaction à la population toute entier mais aussi une augmentation des revenus des ménages et des richesses du pays, il y a aussi la rentabilité enregistrée sur les bénéfices par le promoteur.

CHAPITRE II : **LA PRESENTATION DU PROJET**

Ce chapitre se divise en trois grandes sections qui sont : la généralité du projet, la justification et la caractéristique du site.

Section 1 : La généralité du projet

La généralité du projet est montrée par l'historique de l'aquaculture en Afrique et la naissance de la pisciculture à Madagascar suivie de la justification et la caractéristique du site en question. L'évolution du secteur piscicole durant ses années d'existence, nous a incitée à analyser les différentes problèmes y afférents, et de porter à cet état de chose. C'est pourquoi, nous avons décidé à monter ce projet, tout en localisant d'abord son lieu d'implantation.

1.1. Historique de l'aquaculture en Afrique

L'aquaculture en Afrique en est à ses débuts en termes de niveau de production. Les possibilités en matière de l'élevage piscicole n'ont pas encore été estimées d'une manière complète et homogène à l'échelle du continent africaine ou des régions d'Afrique, bien que ce type d'informations soit indispensable à la planification du développement. En définitive, une superficie d'environ 9,2 millions de km², soit 31 pourcent de la surface du continent africain, contient des zones adaptées à la pisciculture de substance. Aux termes des conclusions de l'étude concernant la pisciculture commerciale, 3,9 millions de km², soit 13 pourcent de la superficie du continent africain, correspondent à des zones potentiellement adaptées à l'implantation d'exploitations piscicoles commerciales. Quarante des 48 pays faisant l'objet de l'étude comprennent au moins certaines zones adaptées à la pisciculture de substance en étang à température élevée³.

1.2. La naissance de la pisciculture à Madagascar

Le premier repeuplement du cheptel piscicole Malagasy a été réalisé par NAPOLEON de LASTELLE en 1857⁴. L'espèce introduite en provenance de l'île Maurice, et initialement d'Extrême Orient arrive à s'adapter dans des Régions très limitées (Pangalanes Est, Région d'Est (Toamasina), Nosy Be et Antsiranana) mais l'introduction du Cyprin doré (*Carassius auratus*) comme cadeau à la reine Ranavalona 1ere par Jean Laborde, en 1861, marque l'implantation de l'élevage de poissons à Madagascar.

La première introduction de tilapia à Madagascar est datée en 1950. C'est le *Tilapia nigra* ou *Oreochromis spirilus niger*. Il a été introduit pour diversifier les espèces de poisson de l'élevage, afin de profiter d'un biotope existant. Toute fois, vu sa faible prolificité, et sa performance de croissance assez basse, son élevage en pisciculture a été abandonnée.

³ Kapetsky, J.M document technique du CPC, N°27, Rome, FAO 1996

⁴ KIENER en 1963

Deux autres Tilapia ont ensuite été introduits, il s'agit du Tilapia melanopleura et oreochromis macrochir en 1951. Ces poissons s'adaptent bien à Madagascar mais leur importance en pisciculture reste à vérifier.

Les deux dernières introductions ont daté en 1955. La première espèce est constituée par Oreochromis mossambicus. Sa promotion a rencontré un problème d'acceptabilité, vu son origine alimentaire herbivore. Ce régime se répercute sur la riziculture, les paysans ont pensé que cette espèce va détruire les jeunes plants de riz. La deuxième s'adapte bien, c'est le cas d'Oreochromis niloticus. L'élevage de cette espèce est admis par les paysans.

1.3. La monographie de la zone d'implantation

Pour planifier le développement de la pisciculture et en réduire les risques économiques, l'étude monographique de la zone d'implantation est nécessaire. Il faut définir les zones offrant les perspectives les plus intéressantes en s'appuyant sur un certain nombre de critères.

1.3.1. Présentation de la région

Alaotra vient du nom du grand lac Alaotra situé au milieu des districts d'Ambatondrazaka et d'Amparafaravola tandis que Mangoro est le nom de la rivière principale traversant Moramanga et Anosibe An'Ala du Nord au Sud. Alaotra Mangoro est une fusion des deux anciennes régions Alaotra et Mangoro découpage fixé en 1995 selon la loi N° 94-001 du 26 avril 1995. Elle est créée suite au nouveau découpage territorial suivant la loi n° 2004-001 du 17 juin 2004⁵.

Nous allons voir dans cette section la situation administrative, la situation géographique, les potentialités de développement, les différentes contraintes ainsi que le milieu physique de la Région.

1.3.1.1. Situation administrative

La Région d'Alaotra Mangoro se trouve au Centre Est de Madagascar (dans la province de Toamasina). Elle a une superficie de 33. 054 km².et regroupent 05 districts avec 79 communes et 606 fokontany.

Les listes des communes et des fokontany se trouvent dans l'annexe.

1.3.1.2. Situation géographique

La Région d'Alaotra Mangoro est située entre 17° 19' et 19° 90' de latitude Sud et 48° 12' et 48° 39' de longitude Est. La Région d'une superficie de 33 054 a une forme allongée selon une direction subméridienne de 400km de longueur et d'une largeur moyenne de 85km.

⁵ PRDR Alaotra Mangoro

1.3.1.3 Potentialités de développement

La Région Alaotra Mangoro recèle d'importantes potentialités de développement dans différents secteurs :

- Agriculture :

- Riziculture et autres cultures : Le lac présente 120.000 ha de rizières dont 35.000 ha aménagés et à bonne maîtrise d'eau, sa production totale en poisson est autour de 300.000 tonnes par an. Il a la possibilité de diversification des spéculations agricoles : céréales, légumineuses, plantes à tubercule, plantes extractives, etc.

- Pêche continentale : Le lac Alaotra avec sa superficie de 20.000 ha, sa production totale est à la voisine de 2.500 tonnes de poissons par an, pour le Mangoro, il produit des crevettes bleues et des anguilles. Il a la possibilité d'exploiter l'aquaculture en cage et la pisciculture.

- Elevage : La région possède 264.000 têtes de bovidés avec le développement du petit élevage : oies, ovin, poules pondeuses, poulet de chair...

- Ressources naturelles, minières et énergétiques :

La région a une grande potentialité en Ressources naturelles, minières et énergétiques comme « le Corridor forestier Zahamena - Ankeniheny de plus de 200 km de long, la Plantation de pins de Fanalamanga d'une superficie de 60.000 ha, les zones humides site RAMSAR : Alaotra et Torotorofotsy, réserves spéciales : Gîte Fanihy d'Amboasary et Analamazaotra Moramanga, les sites écotouristiques : Parc National Andasibe Mantadia et Zahamena, le gisement de cobalt et de nickel d'Ambatovy, le gisement de chaux et de pouzzolane d'Ambatosokay – Ambatondrazaka, le graphite d'Andasibe, les pierres précieuses et or d'Andilamena et d'Anosibe an'Ala, le centrale hydroélectrique de la Mandraka et le chute d'Andriamamovoka et de Namonoana à Anosibe An'Ala »⁶

1.3.1.4. Les contraintes au développement de la région

Durant nos terrains, nous avons constatés que plusieurs contraintes entravent le développement de la région.

- Les contraintes de production : environ 40% des réseaux hydro agricoles sont vétustes et non entretenus, nécessitant de gros travaux de réhabilitation et le niveau d'intensification agricole est trop faible. Il y a aussi l'insuffisance d'aménagement de terrains cultivables : Sahamaitso (2800 ha), Mangoro (1200ha), Didy (9000 ha), triangle Ambohimena-Amboasary-fierenana (3000 ha) et très peu d'unités de transformation de produits agricoles (rizeries, feculeries).

⁶ PRDR Alaotra Mangoro

- Les contraintes sociales : Il y a l'insuffisance d'infrastructures, de personnel et équipement dans le domaine de la santé, d'éducation et de communication. Il y a aussi l'analphabétisme.
- Les contraintes économiques : « Environ 20% des communes sont encore enclavés ; il y a aussi l'insécurité ; plusieurs sociétés sont en difficultés, des tissus industriels dégradés comme Andilanatoby, Vohidiala, Morarano chrome, Amparafaravola, Ambatosoratra, Ambatondrazaka, Moramanga, Andasibe, Anjyro »⁷.

1.3.2. Le milieu physique de la région

La région Alaotra Mangoro possède à la fois les caractéristiques écologiques des zones orientales de basse et de moyenne altitude.

1.3.2.1. Le sol

Pour la partie orientale de basse altitude à l'EST de 0 à 800 m, le sol est de type ferralitique dégradé et pour la partie orientale de moyenne altitude à l'EST de 800 à 1800 m d'altitude, le sol est composé de sols ferralitiques.

1.3.2.2. Le climat

Le périmètre d'Alaotra se trouve dans la région tropicale semi-humide tempérée.

Le climat présente en général:

- Une saison chaude et sèche du mois d'Août au mois de Novembre
- Une saison chaude et pluvieuse du mois de Décembre au mois de Mars
- Et une saison fraîche du Mars au mois d'Août

La partie orientale de basse altitude, à l'EST de 0 à 800 m présente un bioclimat du type perhumide chaud; 0 mois secs alors que la partie orientale de moyenne altitude, à l'EST de 800 à 1800 m d'altitude, présente un bioclimat de type humide tempéré, 0 à 2 mois sec.

1.3.2.3. La température

Pour la partie orientale de basse altitude (EST: 0 à 800 m), la température moyenne est de 23°C et la température minimale est de 20°C. Pour la partie orientale de moyenne altitude (EST : 800 à 1800 m d'altitude), la température est de 15 °C et la température moyenne est de 10 à 15 °C.

1.3.2.4. La pluviométrie

C'est l'exposition ou l'abri par rapport aux vents d'Est qui entre fondamentalement en ligne de compte. Ainsi, les niveaux moyens sont les suivants

- Précipitations annuelles : 1 500 mm à 2 000 mm
- Maxima mensuel : 228mm (au mois de janvier)

⁷ PRDR Alaotra Mangoro

- Minima mensuel : 2.5mm (au mois de septembre)

Le climat de la région d'Alaotra appartient au domaine « sous le vent de l'Alizé ».

Section 2 : La justification du projet

Dans le monde, plus d'un tiers du poisson consommé provient de la pisciculture. Source de protéines importante, l'être humain consomme en moyenne 16 kilos de poissons par an. Avec l'allongement de l'espérance de vie et le nombre d'individus sur la planète toujours croissant, la consommation de poissons sera toujours plus importante. C'est pourquoi nous avons recours de plus en plus à la pisciculture.

La pisciculture en étang fournit les tonnages les plus importants en Afrique et surtout à Madagascar. Elle représente la voie la plus prometteuse pour accroître la production de poisson d'élevage à court et à moyen terme.

Il en est ainsi puisque les conditions climatiques prédominantes sont celles d'un climat tropical chaud, la pisciculture en étang intégrée de façon synergique à d'autres activités d'exploitation agricole, ou à proximité immédiate de ces dernières a de bonnes chances de réussir lorsque les conditions économiques et le milieu ambiant s'y prêtent plus particulièrement. Par conséquent, le choix des zones climatiques chaudes pour cette évaluation garantit deux résultats: premièrement, la croissance ininterrompue des poissons ou du moins saison de croissance prolongée, grâce aux températures relativement élevées et deuxièmement, les diversités des sous-produits agricoles en quantité potentiellement suffisante pour fournir les facteurs de production nécessaires à la pisciculture. La présente étude est donc axée principalement sur la pisciculture en étang.

2.1 Le choix de Tilapia Oreochromus Niloticus

Pourquoi éllever le Tilapia nilotica ?

Enumérons quelques conditions auxquelles doit répondre un bon poisson de pisciculture.

1. Il doit accepter de vivre avec d'autres poissons dans un espace assez restreint, puisqu'on veut éllever beaucoup de poissons sur une petite superficie.
2. Il doit avoir une croissance rapide : plus vite le poisson est grand, plus vite le pisciculteur peut récolter.
3. Il doit se nourrir avec des aliments faciles à trouver et pas trop chers.
4. Il doit se reproduire facilement. Si non il faut avoir une source d'alevins pour pouvoir recommencer.
5. Il doit résister aux manipulations et au transport.
6. Il ne doit pas être trop sensible aux maladies.
7. Il doit être apprécié par le consommateur.

Et comment réagit le Tilapia nilotica ?

1. Il aime vivre avec ses congénères. On peut en mettre deux par mètre carré ou même plus si on les nourrit avec un aliment complet.

2. Bien nourri, il dépasse les 100 grammes en six mois.

3. Il se nourrit de tout. Le plancton qui est produit par le fumier et le compost, des sous-produits agricoles comme le son de riz et le tourteau de coton, les déchets de la cuisine, etc....

4. Il se reproduit sans problèmes en captivité. La reproduction est même tellement abondante que l'on élève parfois seulement les mâles pour éviter la reproduction (et parce que les mâles grossissent plus vite que les femelles) ou qu'on ajoute des prédateurs pour éliminer la reproduction.

5. C'est un poisson solide. Il peut rester vivant pendant quelque temps après être sorti de l'eau. Il supporte bien le transport à condition de surveiller l'aérateur de l'eau.

6. Il a très peu de maladies si les conditions de vie sont normales (deux par mètre carré, bonne température, suffisamment d'oxygène dans l'eau, suffisamment de nourriture)

7. Le tilapia est une espèce ayant une très forte résilience, en plus il est très apprécié par le consommateur.

2.2 L'adaptation au milieu et la technique d'élevage

C'est l'un des facteurs essentiels pour la réussite de l'élevage. La présence de tilapia dans toutes les rivières et le lac avec une taille très variée montre que l'espèce choisie peut s'adapter aux conditions physico-chimiques du site (enquête sur terrain).

Les caractères recherchés chez toutes espèces à élever en pisciculture sont : les croissances rapides, le nourrissage facile, le bon taux de conversion alimentaire et la tolérance au forte densité.

Le tilapia rempli toutes ces conditions et présente encore des avantages comme un régime alimentaire plastique à base de sous produits agricoles courants avec un beau taux de conversion et aussi, c'est une espèce plus pélagique, plus adaptées dans l'élevage en étang. Par ses caractères biologiques et ses performances en milieu d'élevage, il est considéré comme une solution idoine pour une meilleure productivité. Et en plus, son régime alimentaire « omnivore phytolancophagie » lui permet de s'adapter à différents systèmes d'élevage qui vont de l'extensif à l'intensif. D'ailleurs, le tilapia est l'espèce préférée par les consommateurs malgaches.

Section 3 : La caractéristique du site

Le présent projet consiste à créer un site piscicole dans la région d'Alaotra Mangoro. Il s'agit d'un site de pisciculture en étang de Tilapia **Oreochromis Niloticus monosexé mâle**.

3.1. Localisation du site.

L'implantation géographique du projet est prévue à Anosiboribory, commune rurale de Morarano chrôme, district d'Amparafaravola. Elle est située à 170°30' de latitude sud et de 480°30' de longitude Est avec une altitude de 750 mètre et un périmètre de P.C 23, secteur tsaratanimbaray, maille 1, 2 et 3 sur une superficie de 1 hectare parmi les 553 hectares du centre⁸.

Cette zone est convenable à la localisation de ce projet car elle représente une zone de pisciculture en étang et de rizipisciculture c'est-à-dire pisciculture dans les rizières. Cette dernière a le désavantage d'être une activité saisonnière, faisant suite aux récoltes et ce jusqu'aux prochains labours.

Cette zone répond aux exigences requises qui sont :

- La disponibilité en eau et sa qualité : cette zone est alimenté par le barrage de dérivation SAHABE pendant toute l'année ; elle ne représente pas de risque d'inondation.
- La nature et la topographie de la zone ainsi que les facteurs socio-économiques de la Région convient le mieux à la pisciculture. Le terrain a une pente douce de 2 à 3 pourcent et représente sol imperméable qui contient suffisamment de l'argile et n'est pas trop sablonneux. Il retient bien de l'eau, très fertile et facile à mettre à sec. On a une possibilité de construire plusieurs étangs.
- Il y a aussi la facilité d'accès et la possibilité de construire à moindre coût. Car cette zone représente déjà des infrastructures comme l'aménagement des canaux d'irrigations, 13 bassins sur une surface de 34,5 ares financés par JICA en 2003. Il y aussi un bassin de décanteur qui permet de purifier l'eau (c'est-à-dire séparer l'eau de la bout et du bedana) pendant la saison de pluie. Plusieurs activités sont prévues dans cette commune ainsi que des activités touristiques et des activités connexes.

Pour toutes ces raisons, la zone d'implantation choisie est tout indiquée pour la pisciculture. Le centre possède une pisciculture sur une surface de 34,5 hectares mais c'est juste une production d'Alevins de carpe royale et de tilapia nilotica.

3.2. Le tilapia Oreochromis niloticus

Le tilapia Oreochromis niloticus est connu sous les noms locaux de « barahoa » et « menasaoka ». Il présente des grandes potentialités pour la pisciculture, en partie liées à l'extrême facilité de son élevage.

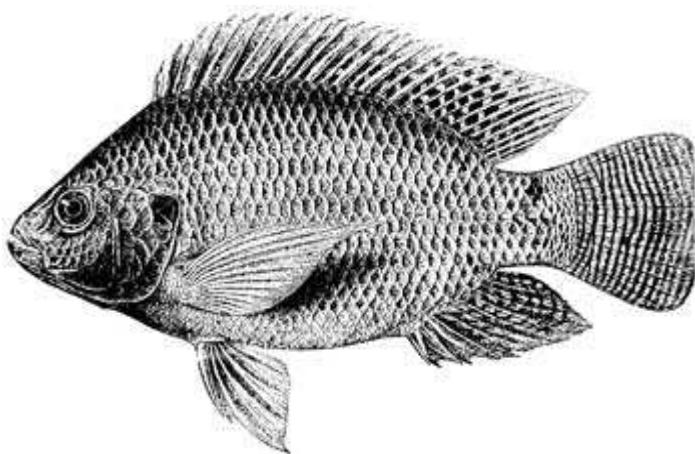
Le Tilapia Oreochromis Niloticus se reconnaît aisément par :

- Une tête portant une narine de chaque côté,

⁸ Aperçu du centre semencier d'Anosiboribory, Avril 2009

- Un corps comprimé latéralement, couvert essentiellement d'écailles cycloïdes et parfois d'écailles cténoïdes
 - La nageoire dorsale comprend 17-18 rayons épineux suivis de 12-14 rayons mous
 - La nageoire anale est formée de 3 rayons épineux précédés de 09-10 rayons mous
 - Les nageoires pelviennes portent un rayon dur suivi de 05 rayons mous inférieur et 04 à 07 sur la partie supérieure du premier arc branchial) ;

Figure n°1: Schéma d'un tilapia nilotica



Source : Manuel pour les animateurs piscicoles, département des pêches

Il est facilement reconnaissable grâce aux bandes verticales régulières noires sur la nageoire caudale. Sa coloration générale est gris argentée avec des bandes grises plus foncé qui zèbrent l'animal.

3.3. La pisciculture en étang

La pisciculture en étang c'est l'élevage de poisson contrôlé dans une pièce d'eau artificielle peu profonde, de dimension variable qui, dépend de l'homme qui l'assèche, la remplit, et l'aménage selon sa volonté pour l'élevage. Toute fois, toute pièce d'eau existante ne convient pas nécessairement pour la pisciculture, car celle-ci doit répondre à un certain nombre de critères.

3.3.1. Les avantages et limites de la pisciculture en étang

Tandis que l'étang est un milieu d'élevage artificiel doté d'une profondeur fixée et d'un espace limité, les conditions d'élevage artificielles varient donc avec chaque type d'élevage (espèce(s), densité, aliment, ...).

Quels seront donc les avantages et les limites de la pisciculture en étang ?

3.3.1.1. Les avantages de la pisciculture en étang

L'expérience a montré que c'est chez les paysans africains, la pisciculture de tilapia en étang présente plus d'intérêt⁹. La pisciculture en étang fournit les tonnages les plus importants car il y aura possibilité de deux récoltes par an avec un bon grossissement de poisson. Elle intègre de façon synergique à d'autres activités d'exploitation agricoles. La technique d'élevage en étang permet d'améliorer la croissance et le taux de survie des espèces ciblées grâce à des apports supplémentaire d'aliments et elle peut assurer la viabilité à long terme des espèces.

La pisciculture en étang est un système aquatique naturel qui permet de réduire les risques liés à la transmission des maladies et de matériel génétique aux systèmes extérieurs. Elle permet d'assurer la meilleure compréhension des interactions complexes entre les éléments nutritifs, les bactéries et les organismes de culture.

3.3.1.2. Les limites de la pisciculture en étang

Les limites de l'élevage en étang varient d'un endroit à l'autre. Les principaux problèmes sont liés au site d'implantation, à la qualité de l'eau, à l'alimentation des alevins, à la prédatation, au vol et au vandalisme et aussi les pertes d'eau par infiltration et par évaporation.

- La qualité de l'eau : Un des paramètres primordiaux concernant la qualité de l'eau est certainement la concentration de l'oxygène dissous.
- L'alimentation : La haute dépendance vis à vis de la nourriture artificielle est d'une importante capitale surtout lorsque les densités d'élevage sont très élevée. L'aliment doit être de qualité et bien équilibré d'autant plus que la croissance est très rapide durant le premier stade et que les malformations engendrées par une carence en certaines aliments (acides aminés essentiels, vitamine,...) se manifeste de façon accélérée.
- La prédatation : La prédatation est exercée, soit par les oiseaux piscivores et les oiseaux prédateurs qui sont attirés par une densité de poissons importante, soit par les poissons voraces.
- Le vol et le vandalisme : Le vol constitue le problème majeur en élevage de poisson. Il est exercé par les visiteurs nocturnes. L'emploi d'un gardien en plein temps et le fait d'installer une habitation dans le site d'implantation est indispensable. En Philippines, « le vol constitue le problème principal de l'élevage de poisson ; Les 25% de l'ensemble des problèmes reviennent au vol et la surveillance représente l'activité prépondérante, environ 50% du travail total »¹⁰.
- Les pertes d'eau : L'eau est l'élément de base de la pisciculture. Chaque étang piscicole a besoin d'une certaine quantité d'eau pour fonctionner. Ce besoin en eau d'un étang piscicole dépend du volume de l'étang alors que l'étang présente des infiltrations et des évaporations de l'eau.

⁹ Revue bois et forêts des tropiques, N°46 Mars-Avril, 1956

¹⁰ ESCOVER et CLAVERIA en 1985

3.4. La forme juridique du site

Il est important de savoir la classification juridique de notre entreprise pour pouvoir analyser la répartition du pouvoir et des bénéfices au sein de celle-ci. La forme choisie pour ce site est la Société à Responsabilité Limitée (SARL) : elle devra être soumise aux règles en vigueur relatives à la constitution des sociétés malgaches.

- Les conditions de fond

Selon la loi en vigueur, « les associés seraient compris entre 2 à 50 personnes, avec un capital minimum de AR 10 000 000, réparti en parts sociales fixées à 20 000 Ar chacune ; La libération et le dépôt des fonds se feront au moyen d'une déclaration de souscription et de versement qui indique la liste des souscripteurs et des versements. La liste des souscripteurs comprendra tous les renseignements utiles (nom, prénom, domicile, dénomination sociale, domiciliation bancaire, montant des sommes versées par chacun)¹¹ ». Conditions de forme

L'acte de constitution de l'entreprise sera constaté par acte sous seing privé ou auprès d'un notaire .Les associés en personne doivent intervenir à l'acte constitutif de la société ou par mandataire justifiant d'un pouvoir social.

Nous choisissons la forme de SARL pour notre entreprise car bien qu'ayant des inconvénients, cette forme est la plus appropriée pour notre organisation en particulier concernant le capital minimum exigé, la limitation de la responsabilité des associés à leurs apports, la libre cession des parts sociales et aussi et surtout la distinction entre la personnalité juridique de l'entreprise et celle des associés. Nous seront 3 associés dont le promoteur du projet et deux investisseurs venant de la région elle-même. Les documents nécessaires et les formalités requises pour la création d'une SARL seront cités en annexe 3.

- Le fiche signalétique de notre site

* Dénomination : «TSARATRONDRO»

* Siège social: Anosiboribory, Commune rurale de Morarano chrôme, Région d'Alaotra Mangoro.

* Statut : SARL

* Capital social : 40 000 000 Ar

*Durée de vie : La durée de vie de notre entreprise est fixée à 99 ans, sauf en cas de prorogation prévue par la loi.

¹¹ Revue de l'Entrepreneuriat, Volume 5, numero2, 2006 ;

CHAPITRE III : **L'ETUDE DE MARCHE**

L'étude de marché est une étape très importante du parcours de création d'entreprise, il permet de mieux façonner la stratégie commerciale la plus efficace et de choisir les priorités. Le but de l'étude est d'analyser au plus précis le marché de privilège, ainsi que la concurrence et tout l'environnement sectoriel dans lequel on va évoluer.

Pour pouvoir nous adapter à notre consommateur et l'influencer, il est nécessaire de bien le connaître. Tel est l'objectif de l'étude de marché, qui constitue le fondement de toutes les décisions de marketing et à laquelle seront consacrés les paragraphes suivants. Ainsi, l'étude de marché peut se définir comme l'analyse qualitative et quantitative de la demande d'un bien ou d'un service afin de définir la stratégie commerciale de notre nouvelle entreprise. Il en ressort de cette définition que les études de marché ont une finalité décisionnelle, en conséquence, les objectifs de telles études devront être déterminés en fonction des décisions à prendre

Section1 : L'analyse de l'offre et de la demande

L'analyse de l'offre et de demande est une étape très importante dans l'étude de marché. Elle permet de connaître les positions des concurrents sur les marchés afin de déterminer la politique et les stratégies marketing et aussi de connaître le produit le plus recherché ou pas encore existant dans le marché.

1.1. L'analyse de l'offre

Dans cette sous section, nous allons voir l'évolution de l'offre en produits halieutique à Madagascar, l'offre du poisson à la grande capitale, et les circuits de commercialisation auprès des clients.

1.1.1. L'offre actuelle du poisson sur le marché d'Antananarivo

L'approvisionnement en poissons frais du marché d'Antananarivo est étroitement lié à l'offre des différentes régions de production. La grande capitale est approvisionnée par les régions suivantes :

- Alaotra,
- Miandrivazo,
- Maevatanana,
- Itasy/Sadabe/Antanetibe,
- Les banlieues d'Antananarivo : Ivato, Amodimita, Ambohibao, Ambihidratrimo, Antsahadita, Ambohijafy, Fenoarivo, Mahitsy, Laniera, Ambohitrimanjaka. Dans le cadre de cette

étude, ces petites localités n'ont pas pu être estimées à cause du caractère informel de leurs activités.

Pour représenter les flux des approvisionnements du marché d'Antananarivo, les 12 mois de l'année ont été segmentés en 4 périodes :

- Janvier-Février-Mars-Avril : Période de faible offre,
- Mai-Juin-Juillet : période d'importantes offres régionales,
- Août-Septembre : période intermédiaire avant la fermeture de la campagne de pêche,
- Octobre-Novembre-Décembre : période de fermeture des campagnes de pêche.

TABLEAU N°1 : Les flux d'approvisionnement du marché d'Antananarivo en poissons frais
(unités en tonnes)

REGIONS	JFMA	MJJ	AS	OND	TOTAL
Alaotra	535	764	385	205	1 889
Miandrivazo	406	626	385	120	1 537
Itasy	130	156	131	52	469
Maevatanana	86	65	45	65	261
Sadabe/Antanetibe	-	0,60	1,17	1,2 3	3
Péphérie Antananarivo	?	?	?	?	?
TOTAL	1 157	1 611,60	947,17	443,23	4 159

Sources : Enquête CITE 2001

D'après ce tableau, nous pouvons dire que le marché d'Antananarivo est approvisionné de plus de 4 200 tonnes de poissons frais par an, soit plus de 80 tonnes par semaine.

1.1.2. Les circuits de commercialisation

Le problème de commercialisation ne se pose pas pour les poissons d'eau douce, étant donné que la plupart des lacs sont situés sur les hauts-plateaux, dans les régions à forte densité de population ou proche des grands centres de consommation.

1.1.2.1. Le marché local

D'après les enquêtes que nous avons menées auprès des opérateurs commerciaux, environ 10 à 15% de la production totale du lac Alaotra seulement sont destinées à la vente locale, le reste est, donc destiné à ravitailler la grande capitale.

1.1.2.2. Le marché d'Antananarivo

Une étude sur le marché d'Antananarivo mérite d'être effectuée. Étant donné qu'Antananarivo constitue le premier centre de consommation en absorbant les 43 pourcent de la production nationale¹² alors que l'offre reste toujours déficitaire par rapport à la demande jusqu'aujourd'hui. Elle est notre principale cible pour écouler nos produits.

Le marché d'Antananarivo représente 3 types de marchés : les marchés de gros, les marchés de détail à savoir les poissonneries et les grandes et moyennes surfaces (GMS).

❖ Les marchés de gros

Antananarivo dispose trois marchés de vente en gros de poissons frais. Les ventes se font en « sobika ».

- Le marché d'Isotry

Spécialement conçu pour la vente de poissons, ce marché regroupe les principales produits provenant d'Alaotra, Maevatanana et Miandrivazo, soit un volume environ de 687 tonnes par an¹³. Sur ce marché, les grossistes sont, actuellement, aux nombres de 15 dont 10 simples vendeurs et 5 collecteurs.

- Le marché d'Anosibe

Ce marché se spécialise sur les produits de l'Itasy. Toute fois, il peut être approvisionné par le marché de gros Isotry. C'est en même temps un marché de détail qui est ouvert tout les jours. Les grossistes qui sont les collecteurs de la région d'Itasy sont en même temps détaillant. Par jours, trois arrivages approvisionnent ce marché. En période de fermeture de la campagne de pêche de l'Itasy, les détaillants habitués aux de l'Itasy tournent vers les poissons de mer. Soit un volume environ de 469 tonnes par an¹⁴.

¹² CITE HAONA SOA, 2002

¹³ Enquête CITE 2001

¹⁴ Enquête CITE 2001

- Le marché d'Anosikely

Même au niveau des marchés de gros, le grand groupe de collecte DORAH a toujours su faire preuve de monopole. Le marché de gros d'Anosikely est un point d'écoulement des prises de ce grand collecteur, donc des poissons de Miandrivazo. C'est un lien qui n'est pas structuré, il n'y a aucune taxe à payer. Les collecteurs arrivent sur ce marché très tôt le matin/ vers 4-5 heures. Les restes invendus de la marchandise sont tout de suite emmenés pour rejoindre le, marché d'Isotry.

- ❖ Les marchés de détail

- Le marché d'Analakely « Tranobe »

C'est un grand marché spécialement conçu pour la vente de poissons (d'eau douce ou de mer). Ce marché existe depuis déjà plus d'une quarantaine d'années. Les commerçants ont été créée une petite association sociale sans objectif économique ni commercial.

Après les enquêtes que nous avons menées auprès des vendeurs d'Analakely, ce marché consomme en moyenne 300 kg de poissons d'eau douce par jour, soit un volume de 110 tonnes environ par an.

Ce marché est approvisionné par les marchés de gros Isotry, Anosikely, par les collecteurs d'Itasy et d'Alaotra. Il a été pris comme base pour suivre l'évolution saisonnière du prix de détail du kilo de tilapia frais du marché d'Antananarivo. Le prix de tilapia varie entre 25 000Fmg et 30 000Fmg le kilo, selon la saison. Le prix minimum se situe durant les mois de mai jusqu'à août tandis que le poisson coûte le plus cher durant le période de fermetures des grands lacs des zones de pêches : octobre-novembre-décembre.

- Les marchés municipaux et de quartier du centre ville

Ce sont les marchés qui relèvent de la gestion de la municipalité et les marchés de « fokontany » situés dans le grand Antananarivo. Ce sont tous les marchés de détail. Ces marchés sont au nombre d'une quarantaine environ et le nombre de point de vente varie de 8 à 20 par jour selon l'importance de l'offre.

Sur les très petits marchés de « fokontany », par exemple le marché d'Ambohipo, il y a 3 à 5 points de vente. Par jour, les marchands arrivent à vendre 10 à 15 kg de poissons frais.

Après estimation, ces types de marché écoulent un volume de poissons frais de 2 200 tonnes par an.

- Les marchés de quartiers périphériques

Ces marchés sont localisés dans la périphérie du grand Antananarivo. Ils sont en majeure partie approvisionnée par des pêcheurs de régions banlieue et aussi par le marché de gros Isotry. Le volume de ces marchés n'a pas pu être estimé si bien que la quantité de poissons qu'ils consomment reste inconnue.

- Les marchés ambulants

La vente ambulante est aussi très courante à Antananarivo : centre ville et périphérie. C'est une activité principalement exercée par les femmes. Elles s'approvisionnent auprès des marchés de gros pour ceux du centre ville et auprès des pêcheurs de banlieues pour ceux des périphéries.

- ❖ Les grandes et moyennes surfaces

Les particularités de ces types de marchés sont de présenter des poissons sous glaces sur les étalages et des filets de tilapia. Ils ont un prix fixe sur l'année.

- CORA ET SCORE

Ils vendent des poissons frais toute au long de l'année. Ils se font livrer par un intermédiaire qui s'approvisionne Isotry auprès des collecteurs grossistes par les poissons de Miandrivazo et Alaotra et directement par un parent collecteur de Maevatanana par les poissons provenant de cette région. D'après les enquêtes auprès des personnels, au total, ces deux magasins consomment en moyenne 700kg de poissons frais par semaine. Ce qui fait un total de 37 tonnes par an.

- SHOPRITE

Les provenances des poissons des magasins SHOPRITE ne sont pas connues par les personnels. On sait juste qu'ils ne vendent pas de poissons pendant quelques semaines de fermeture de la pêche continentale malgache. En moyenne, les magasins écoulent 300 kg de poissons par semaine, soit un volume de 13 tonnes par an.

1.2. L'analyse de la demande

La demande intérieure va augmenter sensiblement par la pression de la croissance démographique, en particulier celle du milieu urbain. De même, la baisse de la disponibilité théorique par habitant de viande influencerait la demande de poisson vers la hausse.

1.2.1. La demande potentielle

Madagascar compte 16 963 000 habitants en 2005¹⁵. La consommation en produits carnés est très faible. Car le prix de ces produits n'est pas à la portée du pouvoir d'achat de la majorité des Malagasy et l'absence de boucherie dans de villages. En effet, beaucoup des habitants n'ont l'occasion de se procurer de la viande que lors de jour de marché ou lors des festivités.

Au niveau national, la consommation de poisson est de 7 kg par habitant par an alors que le seuil minimal est de 25 kg par habitant et par an, c'est le seuil en dessous duquel peut apparaître la maladie de carence¹⁶. Actuellement, la consommation totale en poisson d'eau douce de la capitale n'est que 3 100 tonnes par an. Elle doit donc être supérieure à 31 724 tonnes par an avec ses nombres d'habitants de 1 268 981 en 1999¹⁷. D'ailleurs, l'accroissement au rythme de 3 pourcent

¹⁵ A. RABETSITONTA, 2005

¹⁶ Collart, 1979 cités par RAKOTOARIMBININA en 1989

¹⁷ INSTAT, 1999

par an nécessite une augmentation de la production en vue de maintenir constant le niveau de la consommation.

1.2.2. Les exigences des consommateurs

Pour répondre aux besoins des consommateurs, il faut tenir compte leurs exigences.

- La fraîcheur

Le poisson est un produit facilement altérable et la fraîcheur est un des critères importants pour les consommateurs. Pour nos produits, ils sont vendus aux collecteurs la sortie du site et il appartient au dernier de veiller à la fraîcheur des poissons.

- L'origine

Avec l'existence des poissons issus des milieux insalubres (lac Anosy par exemple), la population d'Antananarivo, le principal marché cible est très méfiante vis-à-vis des poissons d'eau douce. L'origine des poissons devient donc une des exigences des consommateurs de la capitale.

1.2.3. Les consommateurs de la capitale

Vu l'importance de nombre de la population, la capitale devient un marché qui intéresse les fournisseurs des poissons d'eau douce. Deux types des consommateurs sont à distinguer, à savoir les restaurateurs et les ménages.

- Les restaurateurs

Cinq types de restaurateurs ont identifiés pour la consommation :

- Restaurants à l'europeenne,
- Restaurants à l'asiatique,
- Restaurants malagasy (classe moyenne),
- Restaurants malagasy (clients des grossistes),
- Restaurants populaires (type de ZAIMAIKA)

Sources : CITE/HAONA SOA, 2002

TABLEAU N°2 : Evaluation de la consommation annuelle (en tonnes)

Consommateurs	Quantités consommées
Ménage :	360
Marché Analakely	110
Marché de quartiers	2 200
GMS	50
Grands et moyens restaurants	405
Restaurants populaires	328
TOTAL	3 093

Source : CITE/HAONA SOA, 2002

Ce tableau montre la consommation totale annuelle par type de consommateur. La consommation annuelle en poisson d'eau douce de la ville d'Antananarivo a été évaluée à 3 100 tonnes. Sur les 4 160 tonnes qui arrivent sur le marché, 1 060 tonnes sont alors distribués au niveau des marchés et des consommateurs des zones périphériques.

TABLEAU N°3: Le déficit entre l'offre et la demande (Unité en tonnes)

Période	Nombre de semaine	Demande réelle	Offre cumulée	Déficit (%)	Deficit (%)
JFMA	17	2 107	1 157	950	4,5
MJJ	13	1 612	1 612	0	0
AS	9	1 116	947	169	7,4
OND	13	1 612	443	1 168	51,1
TOTAL	52	6 446	4 159	2 287	100

Source : CITE /HAONASOA, 2002

Ce tableau montre qu'environ 1/3 de la demande annuelle des consommateurs n'est pas satisfaite. Seul en mois de mai-juin-juillet que l'offre arrive à satisfaire la demande. Par contre, en

Octobre jusqu'à Décembre la demande excède largement l'offre sur le marché. Il en est de même pour le mois de janvier jusqu'à Avril.

Section 2 : L'étude de la concurrence et la part de marché

Cette section est très importante dans l'étude de marché. L'étude de la concurrence nous permet de déterminer notre part de marché.

2.1. L'étude de la concurrence

Comme il s'agit d'une activité portant sur l'amélioration et l'innovation de la pisciculture à Madagascar, il est évident que nous analysons la concurrence pour que nous puissions établir la stratégie correspondante. Pour ce faire, nous allons analyser nos concurrences au niveau des producteurs, au niveau des produits halieutiques et au niveau des produits de substitution.

2.1.1. La concurrence au niveau des producteurs

Effectivement, la concurrence entre les producteurs de poisson d'eau douce existe. Ils sont de provenance différente : Alaotra, Miandrivazo, Maevatanana, Itasy, de la banlieue. Ce seront d'ailleurs nos concurrents directs.

D'après l'enquête que nous avons menée sur terrain, il faut noter que presque la moitié des poissons approvisionnant le marché d'Antananarivo sont de provenance de l'Alaotra. Les producteurs du centre ville (Itasy et la banlieue) n'offrent que 20% de ce qui est sur le marché mais l'approvisionnement de la grande capitale reste toujours insuffisant.

2.1.2. La concurrence au niveau des produits halieutiques

Les produits halieutiques représentés par les poissons de mer séchés ou congelés sont les concurrents sérieux des poissons d'eau douce. Ces derniers sont plutôt saisonniers et leurs prix sont relativement élevés. Cependant, les consommateurs se rabattent sur les poissons de mer qui sont des prix relativement modéré par rapport aux poissons d'eau douce. D'après le terrain que nous avons fait, nous constatons que, quand les poissons de mer et d'eau douce coexistent sur le marché, les consommateurs achètent plus volontiers les poissons d'eau douce.

Ce projet n'a pas à tenir compte des poissons de mer, puisque l'offre s'avère déjà insuffisante. De même, la concurrence entre les divers poissons d'eau douce de la capitale existe.

2.1.3. La concurrence au niveau des produits de substitution

Les produits de substitution du poisson sont les viandes de bœuf et les viandes de porc. Le tableau ci-dessous montre qu'en comparant les prix du poisson à ceux de la viande, on constate que les prix moyens du poisson sont assez proches à ceux de la viande de bœuf sans os, mais un peu plus élevés que la viande de bœuf avec os et plus bas en général, que la viande de porc. Cette situation est assez différente par de celle constatée par A. Collart en 1969 où les prix du poisson étaient globalement plus élevés que ceux de la viande. Ce renversement des rapports de prix entre la

viande et le poisson de 1960 à 1990 pourrait être un facteur favorable à la demande de poisson. Ce phénomène peut s'expliquer par plusieurs raisons, entre autres : soit la diminution de la consommation par capital de la viande, soit l'augmentation de la consommation par capitale du poisson, et peut-être par la différence dans la structure du circuit commercial entre la viande et le poisson. En effet, si dans le circuit commercial de la viande, il existe des grands grossistes ayant une certaine emprise à la fois sur la production et la distribution. Dans le circuit commercial du poisson, au contraire, la concurrence est assez vive entre les petits opérateurs.

TABLEAU N°4 : Comparaison des prix de détail de la viande et du poisson (Prix en Ariary)

Viande de bœuf		Viande de porc	Poisson de mer			Poisson d'eau douce		
Avec os (kg)	Sans os (kg)	Avec os (kg)	frais (kg)	congelé (kg)	sec (kg)	frais (kg)	congelé (kg)	Sec (kg)
4 800	5200	6 000	6 000	5900	6 000	5800	5900	6 000

Source : enquête sur le marché de détail Analakely

Les prix des poissons quoique toujours en hausse, resteront moins chers en moyenne que ceux de la viande. Les poissons frais vont bénéficier d'une augmentation plus rapide des prix par rapport aux autres produits traités

2.2. La part de marché

L'étude de marché nous a permis de conclure que le marché n'est pas encore saturé. En effet, nous pouvons prendre une décision d'implanter ce projet dans la région. D'après l'estimation prévisionnelle, notre site peut produire des poissons jusqu'à 16 tonnes pour la première année, et une augmentation environ de 15% à 20% de production à partir de la deuxième année, c'est-à-dire une augmentation de 4000kg, soit 32 tonnes à la cinquième année et l'offre totale est de 4 159 tonnes.

Section 3 : La politique et la stratégie marketing adoptée

Les différentes analyses précédentes et les enquêtes que nous avons faites nous ont permis d'établir la politique et la stratégie marketing à adopter. Il s'agit précisément, du marketing MIX et des stratégies « PUSH » et « PULL ».

3.1. Le marketing MIX

Le marketing se définit comme un ensemble d'études, de décisions et d'actions qui ont pour objet de connaître les besoins, les désirs des consommateurs et d'y adapter les offres commerciales, dans le but de réaliser les objectifs de l'entreprise. La présentation la plus connue du marketing est celle dite des **4P** : Product, Price, Place, Publicity. Ce qui traduit par le produit, le prix, la distribution, la Communication et promotion

3.1.1. La politique de produit

La politique de produit matérialise la réponse de l'entreprise aux attentes du marché. C'est une composante essentielle du marketing MIX. En marketing, un produit est une association complexe entre les caractéristiques fonctionnelles déterminant la façon dont le produit remplit sa mission et les caractéristiques non fonctionnelles : l'aspect, la marque et l'image qu'elle véhicule, ainsi que le prix et l'emballage. Notre politique est de produire les poissons en bonne qualité pour satisfaire les besoins de la population malgache et de répondre les attentes des marchés en qualité de nos produits.

3.1.2. La politique de prix

La politique de prix détermine fortement le volume des ventes, la marge unitaire et l'image de l'entreprise sur ses marchés.

D'après les enquêtes que nous avons faites, nous constatons que les prix du poisson sont libres et plus tôt déterminés par les marchés que par les opérateurs. Les opérateurs n'ayant pas la possibilité d'imposer des prix calculé à partir des coûts, ils sont obligés de s'adapter aux prix acceptés par les consommateurs et à l'évolution générale des prix. Nous remarquons que le prix sur les marchés sont assez différentes selon les villes due à la disponibilité des produits, le niveau de la demande, l'espèce commercialisée, la provenance du poisson 'est à dire d'eau douce ou d'eau de mer, la concurrence, les lieux de vente, la distance des marchés par rapport aux lieux de production, la qualité, la taille et également le prix des autres produits de substitution, la saison, etc..... Nous constatons aussi que par rapport aux produits de substitution, le prix de poisson est beaucoup plus cher que les prix de viande de bœuf et de porc. Cette différence de prix pourrait être un facteur favorable à la demande de poisson. Nous allons déterminer nos tarifs à partir de la demande sur les marchés, les villes, la saison, le prix de la concurrence et le prix des autres produits de substitution.

3.1.3. La politique de distribution

Le terme « distribution » recouvre deux réalités : D'une part, la distribution est un des moyens d'action de marketing-mix d'une entreprise, celui qui permet de rapprocher le produit des consommateurs, afin de la rendre plus accessible. D'autre part, la distribution est un secteur

d'activité a part entière, au même titre, par exemple que l'agriculture, l'industrie textile, le transport,...

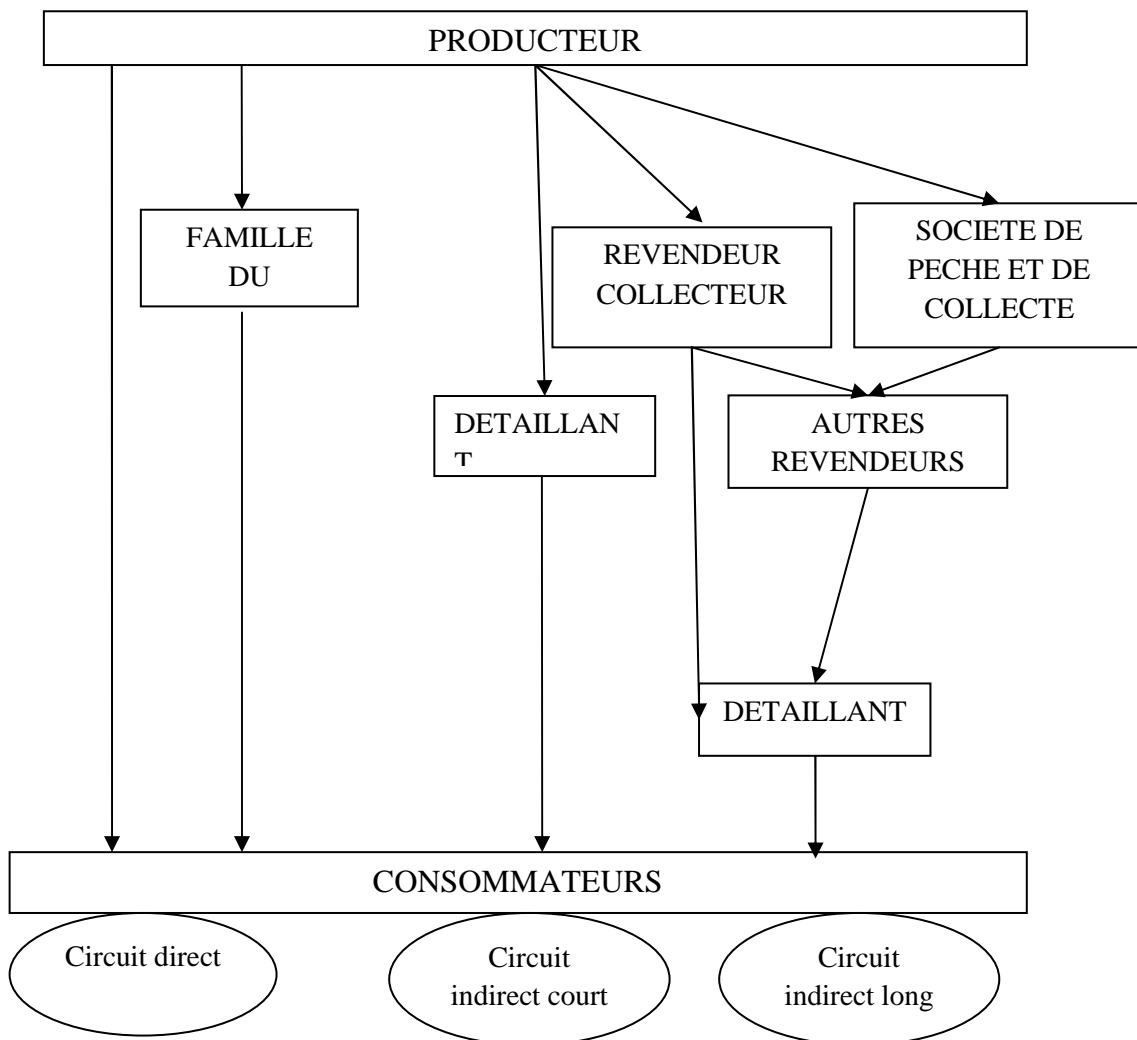
On peut définir la distribution comme l'ensemble des activités exercées entre le moment où le produit est mise en vente par le producteur et celui où le consommateur en prend possession. D'après le terrain que nous avons fait, nous constatons que la majorité de détaillants environ 80% vendent leurs produits sur les étals dont 70% au marché et 10% au bord de la rue. Les détaillants qui distribuent leurs produits dans un magasin ne constituent qu'environ 10% de l'ensemble. Le reste des détaillants vendent leurs produits portes à porte ou directement aux hôtel-restaurants. Les magasins de vente se trouvent surtout à Antananarivo où l'on vend en particulier les produits congelés. En général, ces magasins de poissonnerie ou mixtes sont mieux équipés et par conséquent offrent aux consommateurs les produits d'assez bonne qualité, par contre les produits vendus au marché ou au bord de la rue sur des étals présentent des qualités moindres, surtout pour les produits frais. Nous allons pratiquer trois types de circuits de distribution pour écouler rapidement nos produits afin de les maintenir à l'état frais et en bonne qualité.

Premièrement, le circuit direct, le produit va directement de producteur aux consommateurs ou par l'intermédiaire de la famille du producteur. Cette distribution est destinée à la population du village des alentours et de la région.

Deuxièmement, le circuit indirect court, le produit va au consommateur par l'intermédiaire d'un détaillant. Mais compte tenu des difficultés de vente de tous les produits due aux infrastructures routières en particulier pour les villages éloignés, les revendeurs sont obligés de traiter leurs produits. En réalité, ce traitement n'engendre pas de valeur ajoutée aux produits, mais sert plutôt à les conserver.

Et troisièmement, c'est le circuit indirect long. Le circuit est très étendu car il existe plusieurs intermédiaires entre le producteur et les consommateurs comme les collecteurs, les sociétés de pêche, les revendeurs collecteurs, les détaillants et enfin le consommateur.

Figure n°2 : Schéma des circuits de distribution par opérateur



Sources : CITE HAONA SOA, 2000

3.1.4. La communication

La communication est un moyen d'action important du marketing-mix ; il ne suffit pas, en effet, d'avoir un bon produit offert à un prix satisfaisant et distribué correctement, pour vendre ; il est en plus nécessaire que le produit soit connu. Pour notre projet, la promotion de vente consiste en premier lieu, à inciter les petits opérateurs à acheter nos produits. Ensuite, la réduction des prix, surtout pendant les basses saisons ou pour les clients locaux, est envisageable ultérieurement.

Bref, promotion et communication sont souvent employées d'une manière conjointe l'une appuyant l'autre. Ainsi pour être efficace, une action promotionnelle devra être effectuée à l'intention du public par l'intermédiaire d'une compagnie publicitaire.

3.2. La stratégie « PUSH » et « PULL »

En Marketing, il n'y a pas une stratégie meilleure qu'une autre. C'est à nous de décider laquelle adopter et la plupart du temps, plutôt comment les mixer et les utiliser toutes les deux à notre avantage. Pour y procéder, d'abord, nous devons analyser le meilleur moyen d'atteindre notre

cible ; Ensuite, nous devons évaluer le coût des actions Marketing que nous voulons mettre en place comme la publicité... ; Et enfin, nous fixons des objectifs en accord avec notre budget. Ce sont ces objectifs qui définiront nos indicateurs de performance pour pouvoir juger si notre stratégie a été efficace. En fonction des résultats, vous pourrez décider de renouveler, compléter ou revoir complètement nos stratégies.

Afin de perenniser nos relations avec les distributeurs, deux stratégies de distribution seront envisagées : la stratégie PUSH et la stratégie PULL

3.2.1. La stratégie « PUSH »

Elle consiste à pousser le produit vers le client. Le client ne pense pas forcément à acheter notre produit mais c'est à nous de faire en sorte qu'il ait envie ou besoin d'acheter notre produit. Dans ce cas, la vente est plus difficile à réaliser. Il va falloir faire preuve d'ingéniosité et nous appuyer sur notre force de vente et notre réseau de distribution. La stratégie PUSH est aussi nommée Stratégie de pression. L'intérêt est de posséder une force de vente plus nombreuse et/ou plus compétente et surtout plus attrayante sur nos lieux de vente afin de surpasser nos concurrents.

3.2.2. La stratégie « PULL »

Elle consiste à tirer le client vers le produit. Elle est aussi l'une des composantes du marketing Mix « Communication » car elle consiste à communiquer à l'attention du consommateur final en utilisant notamment la communication et la publicité pour l'attirer vers le produit. On l'appelle aussi stratégie d'attraction. Elle nous permet d'attirer nos clients vers nos produits et services grâce à une forte pression publicitaire ou promotionnelle et la notoriété que nous aurons pu acquérir. Le but étant que nos clients se souviennent de nous.

Conclusion de la première partie

Dans cette partie, nous pouvons dégager que la future entreprise d'élevage des poissons pourrait remédier aux problèmes de la filière piscicole à Madagascar et aux problèmes de chômage pour quelques personnes. En somme, cette partie met en exergue l'objectif du projet, son intérêt et l'opportunité présentée par l'implantation d'un site piscicole en étang dans la région d'Alaotra Mangoro. Elle nous permet de connaître nos parts de marché et les stratégies que nous allons adopter face à des nombreuses concurrences. Nous avons pu avoir de connaissances générales sur les enjeux du projet, il est temps maintenant d'entrer dans la conduite du projet, laquelle constitue la deuxième partie de nos travaux de recherche.

DEUXIEME PARTIE :
LA CONDUITE DU PROJET

Introduction de la deuxième partie

Comme toute élevage, la performance réalisée par les animaux dépend à la fois des conditions du milieu et de la conduite du projet. Une étude sur les facteurs physico-chimiques et biologiques de la Région a été réalisée par le Groupe de Travail Pour le Développement Rural Alaotra Mangoro pour montrer la faisabilité technique de la pisciculture en étang dans cette région. D'ailleurs, la présence à l'état naturel du Tilapia dans le lac et toutes les rivières est un indicateur tangible qui témoigne l'adaptation de l'espèce dans la Région.

Le premier chapitre consiste sur la technique de réalisation du projet, puis le deuxième chapitre est consacré à l'étude organisationnelle du projet et enfin, le troisième chapitre qui consiste à un petit rappel sur la théorie des outils et critères d'évaluation du projet.

CHAPITRE I :

LA REALISATION TECHNIQUE DU PROJET

La réalisation technique est une étape très importante dans le montage de projet. Nous allons étudier dans ce chapitre le système de production suivie de la méthodologie et la technique de production ainsi que la production envisagée de notre future entreprise.

Section 1 : Le système de production

1.1. La méthodologie

La maturité précoce des espèces de ce genre constitue des avantages certains en pisciculture, mais conduit également à une rapide surpopulation, qui entraîne une diminution de la croissance, et voire même un accroissement du taux de la mortalité. C'est pourquoi on n'élève que les mâles.

De plus, le tilapia mâle est plus avantageux que la femelle parce que la production atteint 5 tonnes par hectare au lieu de 2 tonnes par hectare avec un élevage mixte. Du point de vue poids, un mâle pèse plus lourd qu'une femelle.

1.1.1. Le tilapia monosexé male

Le Tilapia monosex male c'est le résultat de monosexage du poisson effectué par l'inversion sexuelle. C'est un modèle biologiquement plus souple et l'espèce est capable de s'adapter aux conditions locales d'élevage.

D'après les recherches du FOFIFA, les Tilapia monosexes ont un rendement plus important avec un surplus de 2 tonnes à l'hectare en poissons marchands. Ce rendement est comparé à la production d'élevage traditionnel qui est invariablement conduit avec un peuplement mixte de mâles et femelles.

La production commerciale du tilapia nécessite généralement des populations unisexuées constituées uniquement de mâles. La croissance des tilapias mâles est à peu près deux fois plus rapide que celle des femelles. Par conséquent, les populations de sexes mélangés montrent une grande inégalité de taille, ce qui affecte les ventes.

D'ailleurs, la présence des femelles mène à la reproduction non contrôlée, au recrutement excessif des juvéniles, à la concurrence pour la nourriture, et au blocage de la croissance naturelle du stock, qui peut ne pas atteindre la taille marchande. Chez les populations de sexes mélangés, le poids des recrues peut constituer jusqu'à 70 pour cent du poids total à la récolte. De ce fait, il est nécessaire d'inverser le sexe des alevins femelles.

1.1.2. Les techniques de monosexage

Il y a 4 types de techniques de monosexage :

- Le sexage manuel :

Il consiste à distinguer le mâle de la femelle après trois à quatre mois de croissance. Selon IBTISSEM AIT HAMOUDA, après 16 semaines d'élevage, les poissons ont atteint un poids moyen de 13,03 g et une taille moyenne de 9,3 cm qui nous permettent d'effectuer un sexage manuel pour déterminer leur sex-ratio, et de confirmer ces résultats au moyen d'un microscope photonique en pratiquant des *squashs* gonadiques¹⁸. Avec cette méthode, un pourcentage d'erreur n'est pas à exclure. Elle représente des risques de l'ordre de 5 à 10% car l'apparition de même une femelle peut perturber la croissance de ces mâles sélectionnés. Et nous devons consacrer beaucoup de temps pour pouvoir trier les deux sexes.

- L'inversion de sexe via l'utilisation d'une hormone ou stéroïde :

Il consiste à verser un dosage de 50mg dans un kilogramme d'aliment de nutrition des alevins. Le sexe de tilapia se transforme au bout de 20 jours après sa naissance. Le traitement se dure de 10 à 35 jours. Cette technique est très performante vu le résultat obtenu. De plus elle est économiquement rentable.

- L'inversion sexuelle par voies génétiques

Cette méthode s'appuie sur le modèle de la détermination génétique du sexe. Elle nécessite des longues étapes et de longue durée.

- L'hybridation interspécifique constitue la première approche génétique étudiée pour la production de populations monosexes mâles.

Cette technique repose sur l'hybridation d'un mâle ZZ et d'une femelle XX. Ainsi le croisement d'un mâle *Oreochromis aureus* ZZ et d'une femelle *Oreochromis niloticus* conduit théoriquement à une population monosexe mâle ZX.

Elle présente cependant des contraintes : un pourcentage variable de mâles ; une production d'alevins de 34 pourcent inférieure à celle de des croisements intra spécifiques, de cas d'incompatibilité interspécifique, la nécessité de conserver deux souches pures ce qui en pratique chez le tilapia n'est pas toujours aisé.

- La seconde voie génétique repose sur l'obtention et la sélection d'individus homozygotes au niveau du génotype sexuel : les pseudos femelles ZZ chez *Oreochromis aureus* et les super mâles YY chez *Oreochromis niloticus*.

Cette technique consiste à produire, par le biais de l'inversion hormonale du sexe, des lignées de géniteurs où seuls les facteurs génétiques déterminant le sexe mâle sont sélectionnées et

¹⁸ Contribution à l'étude de l'inversion sexuelle chez une espèce de tilapia d'eau douce, *tilapia nilotica* IBTISSEM AIT HAMOUDA, 1998

conservés. Le croisement d'un pseudo femelle ZZ avec un mâle ZZ conduit, en théorie, à la production d'une population monosexée mâle ZZ. Le pourcentage de mâles dans les descendance de ces pseudos femelles varie de 96 à 100 pourcent. Le maintien d'un fort pourcentage de mâles dans les descances successives de pseudo femelles résulte d'une sélection rigoureuse des mâles et des pseudos femelles à chaque génération.

- L'approche environnementale :

Cette approche repose sur l'existence d'une influence de la température sur la détermination du sexe. Comme chez *Oreochromis niloticus* une influence de l'origine parentale des descendances sur la thermo sensibilité des alevins est observée. Cette relation température/origine parentale se traduit par l'existence de deux descendances où la température n'a pas d'effet significatif sur le pourcentage de mâles et 3 descendances pour lesquelles la température induit une augmentation du pourcentage de mâles (74 à 98 pourcent de mâles). Sur les 18 descendances *Oreochromis niloticus*, soumises à des hautes températures d'élevage (34°C – 36°C), 13 présentent une déviation significative du sexe mâle. Pour une durée de traitement de 28 jours, seulement 3 descendances sur les 12 testées n'ont pas réagi positivement.

L'intérêt de cette voie environnementale et sa faisabilité technique pour une production intensive de population à haut pourcentage de mâles restent à étudier. L'existence d'une relation thermo-sensibilité/génotype impliquera toutefois un programme de sélection d'une lignée de géniteurs « thermosensible ».

Ces différentes techniques ont respectivement leurs avantages et leurs inconvénients. Après une profonde analyse de chaque technique, nous constatons que l'inversion du sexe est la plus performante, la moins onéreuse, et aussi la plus efficace. Cette méthode est la plus utilisée, d'ailleurs c'est ce que nous allons aussi pratiquer.

TABLEAU N°5 : La synthèse de technique de monosexage

Techniques	Mise en œuvre	Efficacité	coût
Sexage manuel	+++	+	++
Inversion par hormone ou stéroïde	++	+++	+
Inversion par voie génétique	-	+++	+++
Approche environnementale	+ -	++	+

± : degré de résultat positif et négatif

Ce tableau montre que les quatre méthodes ont chacune ses propres spécificités. Par rapport au sexage manuel et à l'approche génétique et celle de l'approche environnementale, la technique d'inversion de sexe par des stéroïdes est la plus performante et aussi rentable.

1.2. Les infrastructures

Avant d'entamer à la construction et l'aménagement d'un étang, il faut donc être sûr qu'on peut faire la pisciculture à l'endroit où on veut s'installer. Si on ne fait pas attention on risque de dépenser beaucoup d'énergie et d'argent pour un maigre résultat.

1.2.1. L'importance du choix du terrain

Quand on fait la prospection il faut envisager les points suivants

- La disponibilité d'eau

Pour en tirer le maximum de profit il faut que l'étang puisse être en production pendant toute l'année. Il faut donc une alimentation en eau pendant toute l'année. Il faut de l'eau pour remplir les étangs et pour maintenir l'eau à niveau. On doit compenser les pertes d'eau par évaporation et par infiltration. C'est pendant la saison sèche quand il y a peu d'eau, que les pertes sont grandes. Pour maintenir sous eau une pisciculture d'un hectare, il faut 2 à 5 litres d'eau par seconde. Ce débit d'eau est donc à contrôler pendant la saison sèche. D'autre part, il faut aussi vérifier s'il n'y a pas de risques d'inondation. Les gens qui habitent sur place sont les mieux informés. Ils savent s'il y a de grandes crues. On peut aussi vérifier les marques d'eau sur les berges et les ponts. Il ne faut pas construire un étang où il y a des risques d'inondation. Non seulement on peut perdre tous les poissons, mais aussi les digues peuvent être emportées

- Un terrain en pente douce

Une pente douce de 2 à 3 % convient le mieux à la pisciculture car on aura moins de terre à enlever pendant la construction et on pourra facilement mettre l'étang à sec. S'il n'y a pas de pente on aura des difficultés pour remplir ou pour vidanger l'étang.

- Un sol imperméable

Le sol doit bien maintenir l'eau. Il ne peut donc pas être trop sablonneux au graveleux. Il faut qu'il contienne suffisamment d'argile. Pour tester rapidement si le sol convient on prend une pognée de terre humide et on la pétrit en boule. Si en la manipulant quelques temps on s'aperçoit qu'elle reste bien en boule c'est que le sol convient. Il faut aussi contrôler en profondeur si le sol convient. Une méthode très sûre est la suivante. On creuse un trou de 60 à 70 cm et le matin, on le remplit d'eau. Le soir une partie de l'eau sera infiltrée. On remplit le trou de nouveau complètement. Si le lendemain matin la plupart de l'eau est encore dans le trou, on peut être sûr que le sol retient bien l'eau.

- Un terrain exposé au soleil

Le Tilapia aime les eaux chaudes. Il grossit et il se reproduit le mieux à une température de 22 à 23°C, à 15°C la reproduction s'arrête et le grossissement sera très ralenti. Pour la partie orientale de basse altitude (EST: 0 à 800 m) d'Alaotra Mangoro, la température moyenne est de 23°C et la température minimale est de 20°C. Il ne faut pas non plus que la température monte au dessus de

30C°, mais quand l'étang a une profondeur d'eau minimale de 50cm, il n'y a absolument pas de crainte à avoir.

Il y a une deuxième raison pour laquelle l'étang doit être bien exposé au soleil. C'est sous l'action des rayons solaires que le phytoplancton ou le plancton végétal se développe. Ce plancton forme l'alimentation naturelle de notre poisson. C'est le plancton qui colore l'eau de l'étang en vert brun. Si l'eau de l'étang a un aspect vert brun, c'est qu'il y a suffisamment de plancton. Ce dernier, est l'alimentation de base de nos poissons.

Pour ces deux raisons on évitera donc de laisser des arbres qui font de l'ombre sur l'étang et on enlèvera toute végétation flottante de l'étang comme les nénuphars.

- La possibilité de construire à moindre coût

On a déjà vu qu'on ne va pas construire un étang là où la pente est très forte parce que la digue en aval devrait être très grande et donc coûteuse pour un étang de superficie réduite. (Pour chaque travail on compare l'effort nécessaire avec le bénéfice qu'on peut en tirer).

Si on a le choix on va donc préférer un terrain découvert à un terrain plein de troncs d'arbres qu'il faut enlever avec toutes les racines. On va aussi choisir un terrain sans rochers ou gros cailloux.

- La possibilité de construire plusieurs bassins

Quand on a plusieurs bassins on peut faire plus de vidanges et avoir du poisson pendant toute l'année. Il faut donc prévoir un terrain assez grand et un débit d'eau correspondant à cette surface.

- La disponibilité des aliments pour le poisson

Ce point devient très important quand on veut faire la pisciculture intensive, c'est-à-dire qu'on va apporter au poisson toute la nourriture dont il a besoin pour obtenir une croissance maximale, ou si on veut faire l'élevage associé avec des poulets, canards ou cochons à qui il faut apporter une alimentation complète. Dans ce cas il faut d'abord faire une étude du marché pour voir quels sous-produits agricoles sont disponibles à quel moment de l'année, quelle quantité et à quel prix.

- La proximité du village

Si l'on produit intensivement du poisson, on aura un surplus de poissons les jours de la vidange. La famille ne pourra pas consommer tout. Une partie du poisson devra être vendue. Dans ce cas il est commode d'avoir le marché tout près. De poisson est difficile à conserver une fois qu'il est récolté. Il faut pouvoir l'écouler le plus vite possible à moindre frais.

1.2.2. La construction et l'aménagement d'un étang piscicole

Pour construire un étang piscicole, il faut d'abord, que le canal d'alimentation soit au moins 70 cm plus haut que le fond de l'étang à l'entrée d'eau. Puis, que le fond de l'étang soit bien plus haut que le marigot afin de pouvoir vidanger l'étang complètement et enfin, que l'assiette de l'étang soit en pente régulière vers la sortie. Les différentes étapes de la construction des étangs ont été

largement décrites par HUET en 1970, BARD et AL en 1971, USUI en 1974, CHEN en 1976, SMITH et al en 1985.

- La construction d'une assiette de l'étang

On n'enlève pas les herbages sauf s'il y a surabondance. Le fond de l'étang doit être couvert d'un ruisseau de rigole ou faussé de vidange disposer en arrêter de poisson. Il permettra la mise à sec complète et facile, il faut un faussée longitudinal (rigole principale) et des faussées latéraux secondaire, le plafond de ces faussées doit avoir une largeur d'au moins 0,50m. Dans certains cas, s'il s'agit de d'étang de surface relativement réduite, on ne creuse que le faussé principale ou on remplace se faussé centrale par un faussé périphérique. Pendant la construction, il est nécessaire de faire disparaître tous les creux et endroit marécageux. Ce plafond doit être à un niveau supérieur que celui de tuyau de vidange pour permettre la mise à sec complet de l'étang. On doit bien veiller à ce que le moine se trouve à la place la plus profonde du faussé principale et de l'étang.

- La profondeur de l'étang

La profondeur idéale varie entre 1 à 2 mètres. L'étang doit être mis rapidement et complètement à sec, à travers le ruisseau des rigoles aboutissant au moine situé à la partie plus profonde de l'étang et comprenant une grille empêchant la fuite des poissons et le série de planchettes permettant de régler à volonté le niveau de l'eau dans l'étang.

- La quantité d'eau nécessaire

Outre les conditions topographiques favorables, il faut également une quantité d'eau suffisante et de bonne qualité pour servir à l'alimentation en eau de l'exploitation. C'est donc dans les vallées où parcourues par des cours d'eau de faible ou de moyenne importance comme des russelets, ruisseau, petites rivières, etc..... que l'on crée habituellement des étangs pour la pisciculture. La quantité d'eau nécessaire en pisciculture dépend des espèces de poisson élevé et de la quantité de poisson rassemblée dans un volume d'eau déterminée. Le tilapia est une espèce ayant une forte capacité d'adaptation mais il demande de l'eau.

Si l'on désir pratiquer l'élevage intensif, c'est-à-dire quantité de poisson aussi élevée que possible dans un espace restreint et élevage reposant principalement sur l'alimentation artificielle, il faut avant tout se baser sur les exigences respiratoires du poisson. On estime que l'élevage intensif nécessite un débit de 100 litres par seconde et par hectare et cet élevage s'effectue généralement que dans des pièces d'eau ne dépassant pas 5 ares.

- Le canal d'alimentation

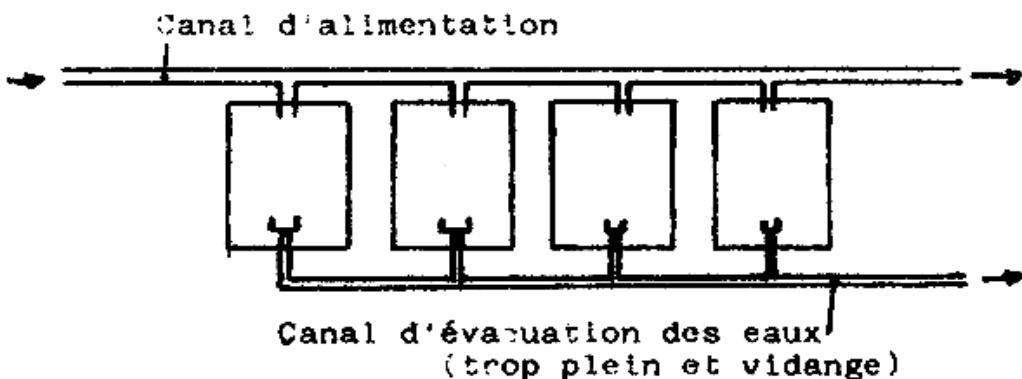
Le canal d'alimentation amène l'eau jusqu'à dans les étangs. Il devrait être creusé obliquement à une pente très faible pour éviter la turbidité de l'eau et doit pouvoir amener l'eau tout au long de l'année. Il doit être relié au cours d'eau par l'intermédiaire d'un tuyau ou vanne noyé disposée à contre courant afin d'éviter le transport des matériaux amenés par la rivière. Les prises

d'eau individuelle des étangs sont alors branchées sur le canal d'alimentation et doivent répondre à deux exigences : premièrement, assurer un débit régulier, à l'aide d'une vanne d'une série de planchettes ou d'un tuyau inclinable. Et deuxièmement, empêcher l'entrée des autres poissons dans l'étang. Un grillage ou un système de bac de protection permet également d'éviter l'arrivée des poissons prédateurs. Une pente de 1% convient très bien. Une pente plus forte donnerait trop d'érosion.

- Le canal de dérivation

Des prises d'eau individuelles des étangs sont branchées sur le canal d'alimentation si l'on dispose des étangs en parallèle. Le canal de dérivation ne conduit qu'une partie de l'eau d'alimentation de l'étang. On va donc dévier une partie du marigot dans un canal d'alimentation qui amènera l'eau aux bassins. La prise d'eau sur le marigot se construit d'habitude devant un petit barrage de déviation. Ce barrage assure un niveau d'eau constant dans le canal d'alimentation. Tout le surplus d'eau dont on n'a pas besoin passe par le déversoir du barrage. On voit que le canal de dérivation rempli le rôle de canal d'alimentation des étangs ou celui de canal d'évacuation des eaux excédentaires. Il sera creusé en terrain naturel et non sur un sol rapporté.

Figure n°3 : Schéma des étangs en parallèle.



Sources : Manuel pour les animateurs piscicole, département des pêches

Chaque étang en parallèle a une prise d'eau individuelle sur le canal d'alimentation et ils peuvent être remplis et vidangés indépendamment.

- La construction de la digue

La digue est la partie principale de la pièce d'eau. Une digue mal faite est irréparable, la construction doit se faire avec grand soin. La digue doit être solide et imperméable. On commence par enlever les gazons, la tourbe et les matières végétales surtout leur profondeur à l'emplacement de la digue. Si le sol ne paraît pas imperméable, il faut le trancher d'une profondeur suffisante pour atteindre le terrain imperméable.

La digue doit être construite par couche de 20cm et il faut damer chaque couche. Un sol sec doit être humecté. En principe, la largeur de la digue à son sommet doit être égale à sa hauteur et avoir au minimum 1m. La digue doit être construite plus haut que le niveau prévu car il se produit toujours un affaissement pouvant atteindre ou dépasser le un dixième de la hauteur.

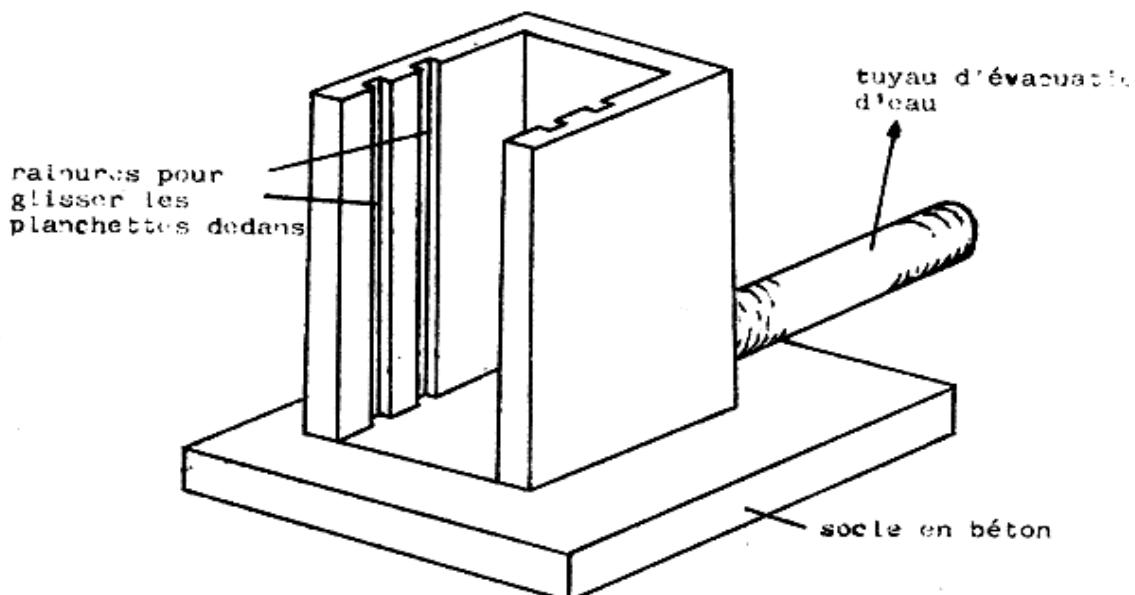
Lorsque elle est terminée, on la couvre des gazon. A cet effet, lors de la construction de l'étang, on met de côté celui que l'on enlève.

- La construction du moine ou appareil de vidange.

Il existe de nombreux système de vidange, le meilleur est le moine. Un moine est une construction en béton avec des planches pour régler la hauteur de l'eau dans l'étang. Cette construction est difficile et chère. Elle évite des pertes de poissons à la vidange mais elle ne peut être rentable que dans des bassins d'une certaine taille.

Le moine permet de régler le niveau d'eau dans l'étang, d'évacuer le trop plein d'eau à travers un grillage que l'on place au dessus des planchettes, de vidanger complètement l'étang en enlevant les planchettes. Une grille doit empêcher la fuite des poissons et permettre le passage de l'eau.

Figure n°4 : Coupe d'un moine



Sources : Manuel de développement de la pisciculture à Madagascar

- Le trop plein

Le trop plein est une planchette qui se trouve sur le moine afin de maintenir le niveau de l'eau. Il sera aussi pourvu d'un grillage pour éviter que les poissons du bassin sortent quand le trop plein fonctionne.

- Le canal de vidange ou le canal de drainage

Un canal de vidange doit être construit pour faciliter la récolte et pour vidanger ou assécher le bassin complètement. On construit un canal de 20 à 40 cm de largeur de la digue en amont vers le point le plus bas de l'étang. La profondeur de ce drain est de 0 (côté amont) à 20–30 cm (côté aval).

1.3. La technique de production

Dans notre nouveau site, nous allons construire trois types d'étang :

- Les étangs d'alevinage et
- Les étangs de grossissement
- Les étangs de stockage

1.3.1. Les étangs d'alevinage

Les étangs d'alevinage sont des facteurs clés pour assurer une bonne production. Elles sont destinées à recevoir des alevins jusqu'à ce que l'on procède au monosexage. Des alevins de 3 à 4 cm pourront être récoltés 4 à 6 semaines après la mise sous eau de l'étang.

Pour faciliter la gestion des alevins, les étangs d'alevinage doivent avoir une superficie de 2,5 ares (= 250 m²) ou de 5 ares (= 500 m²) maximum ; si non, il est très difficile de contrôler les étangs. Les étangs d'alevinage doivent avoir une hauteur d'eau d'au moins 60 à 100 cm c'est à dire 60 cm sur le bas-fond et 100 cm sur le haut-fond. Cette profondeur est nécessaire, d'une part pour assurer suffisamment d'espace et d'aliments naturels, et d'autre part, pour éviter les prédateurs potentiels, surtout les oiseaux. Une hauteur moyenne d'eau entre 80 et 100 cm est considérée comme optimale.

Pour avoir un bon rendement, nous allons empoissoner un étang de 2,5 ares par 2500 alevins c'est-à-dire 100 alevins par are. Notons que le taux de mortalité des alevins pour un pisciculteur débutant est augmenté jusqu'à 15%.

1.3.2. Les étangs de grossissement

La production de poissons marchands se fait dans les étangs de grossissement. Selon l'enquête que nous avons menée sur terrain, il faut éviter de construire des étangs inférieurs à 2,5 ares pour le grossissement des poissons car le rapport investissement/bénéfice n'est plus favorable. La production de poissons marchands se fait habituellement dans des étangs rectangulaires de 5 à 10 ares ou plus, ayant une profondeur d'au moins 80 cm à 120 cm. Comme les étangs d'alevinage, chaque étang est pourvu d'un dispositif d'entrée et de vidange, ainsi que d'un trop plein et d'un canal de drainage.

1.3.3. Les étangs de stockage

Les étangs de stockages sont destinés à recevoir des poissons marchands en attendant la mise en vente. L'alimentation des poissons dans l'étang.

1.3.4. La préparation de l'étang avant l'empoissonnement

Avant l'empoissonnement, le contrôle avant la mise sous eau et la mise sous eau doivent être obligatoire.

- le contrôle mis sous eau consiste à savoir si l'étang est bien nettoyé et que toutes les herbes et les nénuphars doivent être enlevés. Il faut que les digues soient solides et que les talus aient la bonne pente. Il faut aussi un grillage devant le trop plein et à l'entrée d'eau pour empêcher l'entrée des autres poissons dans le bassin et un compost rempli des engrains pour fertiliser l'étang.

- A la mise sous eau, on va laisser entrer l'eau dans l'étang. Sous l'entrée d'eau, on met un morceau de tôle ou des cailloux pour éviter que l'eau creuse un trou. Il faut bien contrôler si les digues tiennent bien. On fait le tour de l'étang pour vérifier qu'il n'y a pas de fuites. La profondeur minimale doit être à 50cm.

1.3.5. La mise en charge

Pendant la mise en charge, il faut manipuler les alevins avec des précautions. Les alevins qu'on va mettre dans le bassin doivent y arriver en bon état. C'est de leur survie que dépendra entre autres la réussite de la production. On cherchera à travailler pendant les heures fraîches de la journée, c'est-à-dire tôt le matin. On mette toujours les alevins à l'ombre pour éviter que l'eau du récipient ne chauffe et perde encore plus vite son oxygène. On laisse les alevins hors l'eau le moins longtemps possible. On renouvelle l'eau du récipient si elle est trop boueuse ou trop chaude. On manipule l'alevin le moins possible et quand on met les alevins dans le bassin, on met d'abord le récipient dans l'eau. Puis, on le verse doucement de façon que l'eau du bassin et l'eau du récipient se mélange petit à petit.

1.3.6. L'alimentation des poissons dans l'étang

On va nourrir nos poissons tous les jours, de préférence même deux à trois fois par jour. On essayera de les nourrir toujours au même moment, par exemple à sept heures du matin, à midi et à cinq heures de l'après midi. Il n'est pas facile de savoir exactement combien d'aliments il faut donner aux poissons. Pour cela on va les observer. On va les nourrir toujours au même endroit pour qu'ils s'y habituent. On choisira le côté peu profond de l'étang pour mieux les voir manger. Quand on constate que les poissons ne mangent pas tout, on donnera un peu moins le jour prochain. S'ils finissent vite la nourriture distribuée, on donnera un peu plus le lendemain. Plus le poisson pousse, plus il a besoin de nourriture. On va donc progressivement augmenter la quantité tout en faisant attention de ne pas donner trop. S'il reste de la nourriture non consommée sur le fond de l'étang,

elle risque de fermenter et de consommer l'oxygène dissous dans l'eau. En plus, la nourriture non consommée représente de l'argent perdu.

Les aliments complets du poisson dont toutes les composantes nutritives indispensables à la croissance normale sont trouvés dans les étangs. Mais elles sont en quantité faible dans les étangs non fertilisés. Il faut donc fertiliser les étangs pour assurer la meilleure production.

1.3.6.1. La fertilisation de l'étang

Pour que tout marche bien il faut donc qu'il y ait le plus possible de minéraux dissous dans l'eau et que l'étang soit bien exposé au soleil parce que le plancton végétal et les plantes en ont besoin pour pousser (on va donc enlever les plantes flottantes). Il faut mettre un compost dans l'étang pour donner des minéraux. En plus, on peut nourrir directement le poisson, mais dans ce cas il faut savoir ce que le poisson mange.

Si on veut que le poisson trouve à manger dans l'étang, il faut qu'on remplace les minéraux dissous. Ce sont les minéraux dissous et l'énergie solaire qui constituent la base de la nourriture naturelle du poisson. Il y a beaucoup de choses qu'on peut mettre dans un étang pour qu'il produise assez de nourriture naturelle. Ce sont des engrains organiques qui ne coûtent souvent rien sauf l'effort de les ramasser : le fumier de volaille, porcs, vaches déchets d'abattoir, levure de brasserie, des os, restes de repas, des animaux morts, graines de coton, déchets des cultures, fruits avariés, épluchures de manioc, légumes, etc.... balayures de la cuisine, cendres.... La meilleure solution est de faire du compost. On peut faire le compost à l'intérieur du bassin ou sur la digue.

Le compost est un élément très important pour la fertilisation d'un étang. Il permet de mettre beaucoup de choses qu'on peut mettre dans l'étang afin qu'il produise assez des nourritures naturelles du poisson comme les zooplanctons et des phytoplanctons etc..... La construction d'un compost à l'intérieur de l'étang est un travail plus facile. Dans un coin de l'étang on construit un enclos avec des bambous qui retiennent ce qu'on y met. On peut aussi construire un enclos rond pas trop loin de la digue facilement rechargeable.

Dans cet enclos on met des couches de paille alternées avec des couches de fumier et d'autres engrains organiques mentionnés plus haut. Il ne faut pas oublier le fumier parce qu'il contient beaucoup de minéraux et aussi des bactéries qui accélèrent la décomposition et la minéralisation du compost. Il faut ajouter une couche de paille et une couche de déchets chaque semaine.

1.3.6.2. L'alimentation artificielle supplémentaire

A côté d'une fertilisation de l'eau, afin d'augmenter la nourriture naturelle du poisson c'est-à-dire le plancton végétal et le plancton animal, les petits insectes et leurs larves, etc...., la meilleure façon pour obtenir de bonnes productions est d'alimenter les poissons comme on alimente les poules ou les cochons dans un élevage intensif. La plupart des nourritures artificielles sont à la fois consommées par le poisson et utiles pour le développement du plancton.

On peut utiliser presque tous les sous-produits de l'agriculture ainsi que des déchets de transformation des produits alimentaires comme le son de riz- son, le son de maïs, le tourteau de coton, les graines de coton pillées, le tourteau d'arachide, le tourteau, palmiste, les feuilles de manioc, papaye, etc.... il y a aussi les termites, le drèche de brasserie ainsi que les restes de nourriture de la cuisine.

1.3.7. La surveillance de l'étang pendant la production

Une fois l'étang remplie et empoissonné, le travail n'est pas fini. Le pisciculteur doit entretenir son étang pendant toute la production. Chaque semaine il va recharger le compost et chaque jour il va distribuer des aliments. Il profitera de ces occasions pour contrôler l'état général de son bassin.

1.3.7.1. Le maintien du niveau d'eau

Le niveau d'eau de l'étang doit rester pendant toute la production au même niveau. Il ne doit pas atteindre le sommet des digues. Pour l'élevage du Tilapia il n'est pas utile que l'étang soit parcouru par un courant d'eau. Il faut seulement y laisser entrer l'eau nécessaire pour maintenir le même niveau. On doit nettoyer chaque jour les grillages de l'arrivée et de la sortie d'eau et vérifier le niveau et son bon écoulement dans le système d'arrivée et le déversoir. Il faut contrôler aussi les digues. Si on constate une fuite d'eau, il faut diminuer le niveau d'eau jusqu'au niveau de la fuite et amener de l'argile pour boucher les trous de la fuite. Le mieux est d'ouvrir la digue à l'endroit de la fuite et de refaire la digue avec de l'argile bien tassée. Les fuites sont souvent annoncées par des suintements à la base des digues. Les suintements ne sont en général pas graves mais il faut les surveiller.

1.3.7.2. Le renouvellement d'eau.

Comme on l'a déjà marqué dans le paragraphe précédent, il ne faut pas que le bassin soit parcouru par trop d'eau. Ceci entraînerait des pertes d'aliments et de plancton. Le tilapia est un poisson qui se porte bien dans les eaux chaudes des zones tropicales mais il se peut, quand il fait très chaud ou quand on alimente trop, ou quand on a trop fertilisé l'étang, qu'il y a un manque d'oxygène dans l'eau de façon que le poisson ne sache plus respirer.

Quand on voit les poissons à la surface, la bouche ouverte, il faut intervenir rapidement. Il faut diminuer l'alimentation et arrêter la fertilisation de l'étang pendant plusieurs semaines et il faut

augmenter le taux d'oxygène de l'eau. On va donc laisser entrer plus d'eau fraîche dans le bassin et le surplus d'eau partira par le trop plein. Il est bon que l'eau qui entre tombe d'une certaine hauteur de façon que plus d'oxygène soit mélangée dans l'eau du bassin. Chaque matin, plusieurs jours de suite, on va augmenter l'entrée d'eau dans le bassin pendant deux à trois heures, jusqu'à ce qu'on voit que les poissons ne manquent plus d'oxygène.

1.3.7.3. Le contrôle de la végétation aquatique.

Les plantes qui poussent dans l'eau ou en bordure de l'eau nuisent à la production piscicole, surtout si elles apparaissent en abondance. D'une part elles fixent à leur profit des éléments fertilisants, sans pour autant être comestible pour le *T. nilotica*, et, d'autre part, elles ombragent l'eau et freinent ainsi le développement du plancton végétal. On ne va pas s'inquiéter pour un nénuphar, mais il faut éviter que des parties entières de l'étang soient envahies par des herbes ou des plantes recouvrant la surface d'eau.

Une méthode pour lutter contre la végétation aquatique qui se développe dans le fond des bassins est de provoquer un développement abondant de phytoplancton.

Lorsque l'étang se trouve quand même envahi de plantes aquatiques, il est nécessaire d'arracher toutes plantes nuisibles et les entasser sur les digues car leur décomposition pourrait entraîner une importante réduction de l'oxygène dissous dans l'eau, provoquant par la suite la mortalité par asphyxie des poissons.

Section 2 : La production envisagée

La capacité de production dépend naturellement des nombres des étangs construits, duquel dépendra la rentabilité du projet. En effet une production optimale doit être atteinte le plus rapidement possible pour éviter les pertes d'exploitations et pour assurer une trésorerie saine.

Il envisage donc quatre étapes dans le démarrage du projet, étape de six mois chacune correspondant au cycle de production des poissons. La durée de ce cycle pourrait diminuer dès la seconde année d'exploitation, grâce à l'adaptation à la technique utilisée. Pendant la période de croisière qui s'en suivra, estimée au bout de cinq cycles, la production sera augmentée suivant les résultats acquis et suivant le contexte du marché. De toute façon, il faut tenir compte de la conjoncture. Ce que nous désirerons c'est de pouvoir approvisionner le marché de façon régulière, sans trop de rupture de ventes, qui pourrait salir notre image de marque.

2.1. Pendant la période de démarrage (1^{ère} année)

Nous prévoyons de mener à la fois la construction des étangs l'alevinage et ceux de grossissement en vue de satisfaire la demande initiale projetée.

Comme c'est le début d'exploitation, il nous faudra nous approvisionner en alevins de l'extérieur et nous envisagerons d'approvisionner des alevins à chaque cycle d'exploitation car le

centre Anosiboribory produit déjà des alevins pendant toute l'année et après l'enquête que nous avons menée sur terrain, depuis 1982, l'ouverture de la pisciculture (production d'alevins) au CEMES Anosiboribory, il n'y a jamais de rupture de vente d'alevins. Ils ont vendu leurs alevins à 50 Ariary l'un et après l'étude que nous avons fait mieux vaut acheter que de produire.

2.1.1. Le premier et second cycle de production

Nous avons besoin d'approvisionner 2500 alevins de 10 grammes soit 25 kg d'alevins pour garnir un étang de 2,5 ares dont les dimensions sont de $12,5 \times 20$ m de forme rectangulaire. Le développement harmonieux des alevins nous fournira à la fin du premier cycle une production de 800 kilogrammes de tilapia par étang, soit 350 grammes par poisson.

Cependant, la construction de 20 étangs sera nécessaire pour cette période de démarrage, soit cinq étangs d'alevinage et 15 étangs de grossissement avec une superficie de 2,5 ares chacun. Les cinq premiers étangs seront mis en service au début du premier mois. Deux mois après, cinq nouveaux étangs seront démarrés également avec l'apport de 12 500 alevins, toujours venant de l'extérieur, mais commandés à l'avance pour ne pas gêner l'exploitation. Cependant, la première récolte de poisson aura lieu après six mois, et la seconde récolte sera prévue au huitième mois.

La production totale de cette période sera alors de 8000 kg. Elle sera tout de suite mise en vente.

2.1.2. Le troisième et quatrième cycle d'exploitation

Les premiers et seconds cycles d'exploitation auront servi de test à la capacité de production de l'unité. Cependant, la troisième récolte de poissons se produira 10 mois après, et la quatrième sera 12 mois après, résultant de la réutilisation des cinq premiers étangs. Ce qui complétera la période de démarrage de un an.

Au bout de cette première année, la production totale de poissons sera de 16 tonnes.

TABLEAU N°6: Le cycle de production de tilapia nilotica

Cycles d'exploitation	Périodes (mois)
1 ^{er} cycle	[0 ; 6]
2 ^{ème} cycle	[2 ; 8]
3 ^{ème} cycle	[4 ; 10]
4 ^{ème} cycle	[6 ; 12]

Source : Auteur

D'après ce tableau, le cycle de production dure 6 mois et une année équivaut à 4 cycles.

TABLEAU N°7 : Production annuelle pendant la période de démarrage

Cycle de production	Début de la période	Fin de la période	Production (kg)	Production cumulée (kg)
1^{er} Cycle	0	6	4 000	4 000
2^{ème} Cycle	2	8	4 000	8 000
3^{ème} Cycle	4	10	4 000	12 000
4^{ème} Cycle	6	12	4 000	16 000

Source : Auteur

Ce tableau récapitule la production de la première année d'exploitation qui aboutit à une quantité de 16 tonnes.

2.2. Evolution de la production pendant les années suivantes

L'augmentation de la production commencera au début de la deuxième année d'exploitation avec l'acquisition des nouveaux étangs pour l'extension de nos marchés.

2.2.1. Accroissement de nombres des étangs

Dans le but de faire face à une concurrence grande et forte, il faudra procéder à une augmentation de la production, qui contribuera à réduire les coûts de production et par conséquent d'avoir un prix plus compétitif.

Cependant, nous prévoyons de construire six étangs supplémentaires soit un étang d'alevinage et cinq étang de grossissement chaque année, c'est-à-dire, une augmentation environ de 20% de la production.

TABLEAU N°8 : Evolution de la production (en tonnes)

Années	2 ^{ème} Année	3 ^{ème} Année	4 ^{ème} Année	5 ^{ème} Année
Nombre d'étang supplémentaire (grossissement)	5	5	5	5
Nombre total des étangs (grossissement)	15	20	25	30
Production totale	20 tonnes	24 tonnes	28 tonnes	32 tonnes

Source : Auteur

Grâce à la réutilisation des 5 premiers étangs au quatrième cycle d'exploitation, nous aurons un surplus de 4 000kg par an. Cet accroissement du nombre d'étangs est entrepris afin de viser les autres marchés potentiels.

2.2.2. Approvisionnement des marchés élargis

Nous envisagerons d'entreprendre les exportations des produits surgelés vers les îles voisines (île Maurice, La Réunion et Comores,) et même l'Afrique orientale et australe à partir de la cinquième année. L'enquête que nous avons menées sur terrain auprès des exportateurs nous a permis de connaître que les îles voisines apprécient beaucoup les poissons venant de Madagascar surtout le tilapia venant d'Alaotra Mangoro, même s'ils sont eux même producteurs de poissons.

CHAPITRE II:

L'ETUDE ORGANISATIONNELLE

L'étude organisationnelle consiste à créer les tâches nécessaires en vue d'une exploitation maximale de l'entreprise. Toute entreprise doit avoir une organisation. Elle est elle-même une organisation et doit être organisée. Par conséquent, il doit être prévu de bien définir les postes à pourvoir et les tâches à effectuer.

Dans notre future entreprise, nous avons prévue de simplifier les travaux d'une façon meilleure et plus facile afin de faciliter leur accomplissement, de réduire les coûts et de produire au meilleur prix et au moment voulu.

Section 1 : Les personnels requis

Il faut que le personnel soit compétent et avoir la bonne maîtrise de la filière piscicole pour assurer la bonne marche de l'entreprise.

1.1. La détermination des postes et ses fonctions

Elle consiste à identifier chaque poste utile à la réalisation du projet.

- Le gérant :

Le gérant a pour mission de veiller à la bonne marche de l'entreprise. Il occupe la tête de l'entreprise et à la fois chef d'exploitation et responsable de vente.

Tout d'abord, il assurera et garantira les relations avec les clients, les fournisseurs, les autres exploitants, les autorités publiques et les organismes privés ainsi que la relation avec la banque. Il assurera également la gestion financière, administrative, la gestion du personnel et comptable de l'entreprise. Ensuite, il veillera à ce que la production de l'entreprise trouve preneur à chaque récolte de tilapia, où donc devra être en principe liquidité en produits frais. Il est chargé d'élaborer la politique générale et les stratégies de l'entreprise, de rechercher et négocier des financements adéquats et donner aux responsables toutes les directives et les moyens nécessaires pour la bonne marche des activités. Et enfin, il est chargé de diriger les activités de production de l'entreprise, organiser le planning des travaux, et garantir une bonne ambiance de travail au sein de l'entreprise.

- Le technicien piscicole :

Le technicien piscicole est un technicien d'élevage. Il sera l'intérim du gérant quand il ne sera pas disponible. Il sera assisté par deux ouvriers, qui assureront sous sa direction l'entretien des étangs, l'alimentation et la surveillance de l'état sanitaire des poissons ainsi que le bon fonctionnement du site.

- Les ouvriers :

Les ouvriers exécuteront les ordres du gérant et du technicien piscicole dans les activités de l'entreprise. Ils seront chargés d'assurer l'entretien des étangs pendant la production; l'alimentation, la surveillance de l'état sanitaire des poissons, la récolte et d'autres travaux journaliers, et rendre compte leur travail au gérant.

- Le magasinier :

Il aura la charge de conserver les équipements en bon état de fonctionnement, de surveiller l'état de stocks et de faire les approvisionnements en temps voulu en rendant compte à son chef direct, le gérant.

- Le gardien :

La surveillance de gardien de nuit est très importante pour l'élevage de Tilapia. Le gardien assurera la sécurité du site. Il peut aider les ouvriers à l'aménagement des étangs et à l'alimentation des poissons.

- Le chauffeur :

Il assurera toutes les commissions en dehors de l'entreprise comme la livraison des produits chez les clients ou acquisition des marchandises nécessaires à l'exploitation. Il devra en même temps avoir des connaissances élémentaires en mécanique automobile pour pouvoir lui-même effectuer les réparations de la voiture de la société.

1.2. Les profils des personnels

Les personnels à recruter doivent avoir les profils correspondant au poste exigé.

TABLEAU N°9 : Les profils des personnels

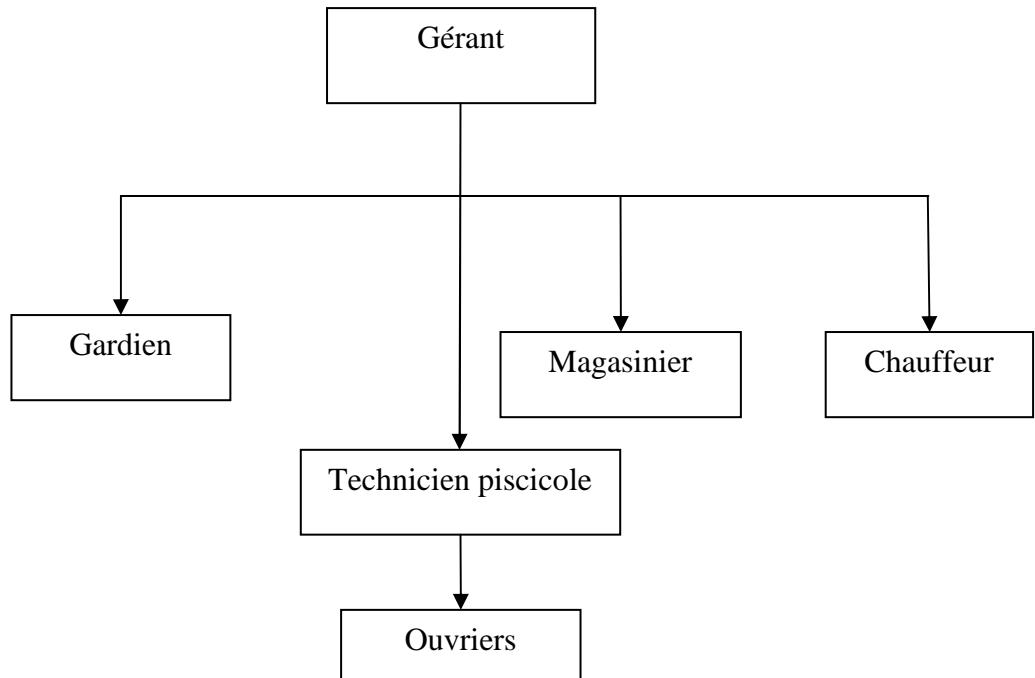
Postes	Profil
Gérant	<ul style="list-style-type: none"> • Homme ou femme âgée de 35 à 40 ans • Titulaire d'une Maîtrise en Gestion, option Fiances et comptabilité, méthodique, rigoureux (se), ayant un sens commercial, d'initiative et de responsabilité • Apte à gérer une équipe multidisciplinaire • Maîtrise des outils informatiques, • Parler couramment français et anglais serait un atout • Expérience au moins 2 ans dans un poste similaire
Technicien piscicole	<ul style="list-style-type: none"> • Homme plus de 25 ans ayant un BAC + 2 dans le domaine agricole • Avoir une première expérience dans le domaine piscicole • Maîtrise des outils informatiques • Méthodique, dynamique, sérieux, rigoureux et responsable • un sens commercial
Ouvriers	<ul style="list-style-type: none"> • Homme de 25 ans minimum • Niveau terminale • Sérieux, dynamique, rigoureux, responsable, et avoir un esprit d'équipe • Aisance relationnelle et bonne sens de l'écoute • Une première expérience dans le domaine pisciculture serait un atout
Magasinier	<ul style="list-style-type: none"> • Homme de 25 ans minimum • Niveau BAC • Sérieux, dynamique, rigoureux et responsable
Chauffeur	<ul style="list-style-type: none"> • Homme âgé de 30 à 45 ans • Niveau BAC minimum et ayant une connaissance en mécanique automobile • En bonne santé et apte à se déplacer fréquemment • Sérieux, dynamique, rigoureux et responsable
Gardien	<ul style="list-style-type: none"> • Homme de 35 ans minimum • Dynamique et avoir un esprit d'équipe • Aisance relationnelle, bon sens de l'écoute et en bonne santé

Source : Auteur

Section 2 :L'organigramme envisagé

L'organigramme traduit d'une manière simplifiée le système de fonctionnement de l'entreprise. Théoriquement, il y a répartition de fonction et cela en tenant compte de l'objet de l'entreprise, de son statut juridique et de sa dimension.

FIGURE N°5 : L'organigramme de « TSARATRONDRO



Source : Auteur

Pour l'immédiat, il s'agit d'une structure simple et légère pour ne pas gonfler inutilement les charges du personnel. Les personnels seront renforcés au fur et à mesure des besoins.

Nous avons vu la réalisation technique et l'étude organisationnel du projet mais avant d'entamer tout de suite à la dernière partie qui est l'étude financière pour l'étude de faisabilité du projet nous allons faire un petit rappel sur les théories d'évaluation et critères du projet à la troisième chapitre de cette partie.

CHAPITRE III

LES OUTILS ET CRITERES D'EVALUATION DU PROJET

Les outils d'évaluation permettent d'apprécier la faisabilité et la rentabilité d'un projet. Il s'agit essentiellement des critères financiers qui expriment le point de vue du projet entent que centre de décision autonome ou celui des propriétaires des capitaux, véritables décideurs des actions à entreprendre.

Si les outils d'évaluation d'un projet nous amènent à conclure de la rentabilité du projet considéré, le succès, forcement à posteriori, du projet peut être apprécié par la combinaison de divers indicateurs que l'on peut définir comme des informations chiffrées, choisie pour rendre compte, à intervalles rapprochés, de l'exécution d'un projet ou d'une mission.

Section 1 : Les outils d'évaluation du projet

C'est un petit rappel de la définition et la méthode de détermination des différents indicateurs permettant d'apprécier le projet.

1.1. La Marge Brute d'Autofinancement

- Définition

La marge Brute d'Autofinancement ou la MBA est synonyme du terme « cash flow ou capacité d'autofinancement. La MBA D'un exercice ou plus généralement d'une période donnée est le montant des ressources dégagées par l'activité de l'entreprise, susceptibles de rester à sa disposition définitivement ou pour une durée supérieur à un an, une fois payés toutes ces charges et l'impôt sur les sociétés, et encaissés tous ces produits.

- Détermination

La MBA d'un exercice se calcule en faisant la somme algébrique (en cas de perte) des éléments suivants :

- Résultat Net (Bénéfice ou Perte)
- Somme des dotations aux amortissements (y compris les dotations aux amortissements des frais d'établissement)
- Somme algébrique des dotations aux provisions susceptibles de demeurer plus d'un an à la disposition de l'entreprise, et des reprises de provisions ayant les mêmes caractéristiques.

$$\boxed{\text{MBA} = \text{Résultats Net} + \text{Dotation aux amortissements} \pm \text{Reprises sur provision}}$$

1.2. Le cash flow actualisé

- Définition

Le cash flow actualisé (CFact) est le résultat de l'actualisation de toute les MBA perçues à des époques différentes. Cette actualisation est utile afin de pouvoir comparer et additionner les flux successifs, ramenés à une période commune, par exemple la période initiale.

Pour se faire, un taux de dépréciation monétaire ou taux d'actualisation est utilisé : c'est généralement le taux annuel d'inflation qui mesurera la baisse du pouvoir d'achat de prêt des institutions financières.

- Détermination

Soit CF_t, le cash flow de l'année t (t étant le nombre d'année), i le taux d'actualisation, le cash flow actualisée est donc le suivant :

$$CF \text{ act} = \sum_t^T \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

1.3. La Valeur Actuelle Nette

- Définition

La Valeur Actuelle Nette (VAN) ou le Flux Net de Trésorerie Actualisé (FNTA) est la différence entre la le cash flow actualisé (CF act) et l'investissement initial (Io).

- Détermination

De la définition, s'il s'en suit la formule suivante :

$$VAN = CF \text{ act} - Io$$

1.4. Le Taux de Rentabilité Interne

- Définition

Le TRI c'est le taux d'actualisation qui actualise le VAN

- Formule

Le TRI s'obtient à partir de l'équation suivante :

$$VAN = CF \text{ act} - Io = 0$$

Dans cette équation, la seule inconnue est le taux d'actualisation qui est précisément le TRI

$$VAN = \sum_t^T \frac{CFt}{(1+i)^t}$$

Pour une période de 5 ans, nous avons :

$$\frac{CF1}{(1+TR1)} + \frac{CF2}{(1+TR1)^2} + \frac{CF3}{(1+TR1)^3} + \frac{CF4}{(1+TR1)^4} + \frac{CF5}{(1+TR1)^5} - Io$$

- Interprétation

La connaissance du TRI est essentielle de la prise de décision pour réaliser un projet (investir ou ne pas investir). La règle d'usage est que le TRI soit supérieur aux taux de prêts des institutions financiers. S'il lui est inférieur ou nul, le projet n'est pas rentable. Cela ne veut dire qu'il faut l'abandonner mais qu'il faut trouver d'autres variantes possibles au projet considéré.

TRI > taux bancaire actuel

1.5. La Durée de Récupération du Capital Investi

- Définition

La Durée de Récupération du Capital Investi ou la DRCI, c'est le temps que mettre le projet pour que l'investisseur rentre dans ses fonds.

- La formulation et Critique de la méthode

- La formulation, on obtient la DRCI en comparant le cumul de la MBA à Io
- Une critique sérieuse est que ce critère ne tient pas compte de la différence dans le temps des sommes récupérés tous les ans. Ce défaut correspond à l'absence d'actualisation.

1.6. L'Indice de Profitabilité

- Définition

L'Indice de Profitabilité ou l'IP est le dérivé de flux net de trésorerie actualisé (FNTA ou VAN) et parfois aussi appelé plus proprement Indice de Rentabilité. C'est le ratio entre le cash flow actualisé et l'investissement initial (Io)

- Formulation et interprétation

Il découle de la définition, la formule suivante :

$$IP = \frac{CF \text{ act}}{Io}$$

Si l'IP plus précisément l'Indice de rentabilité est supérieur à 1, le projet est donc acceptable.

1.7. Le Return Of Investissement

- Définition

C'est le rapport entre le profit net et le total des amortissements. On peut le considérer comme la rentabilité des investissements.

- Formule et interprétation

Le ROI est donné par la formule suivante

$$ROI = \frac{Profit\ Net}{Ventes} \times \frac{Ventes}{Total\ des\ Amortissement}$$

$$ROI = \frac{Ventes}{Total\ des\ amortissements}$$

Comme dans le critère précédent, tout projet rentable doit avoir un ratio supérieur à 1.

1.8. La Valeur Ajouté

- Définition

La VA c'est la différence entre la production et les consommations intermédiaires établies dans le tableau de Grandeur Caractéristique de Gestion (TGCG) c'est-à-dire la somme des consommations en matières des Travaux des fournitures et services extérieurs (TFSE), des transports et déplacements, des frais divers de gestion.

- Utilisation de la Valeur Ajouté

Elle contribue à la formation du PIB (Produit Intérieur Brut) d'un pays ; ce dernier représente définitivement la somme de toutes les valeurs générées par toutes les entreprises opérant sur le territoire.

Section 2 : Les critères d'évaluation de succès du projet

Elle nous expliquera les mesures qui permettent d'apprécier le succès d'un projet. Il s'agit de la pertinence, l'efficacité, l'efficience, la durabilité et la pérennité du projet.

2.1. La pertinence

La pertinence est une mesure qui indique que le projet « colle » de façon indésirable au développement d'une région. En d'autres termes, elle confirme le bien fondé au projet comme une contribution aux besoins réels d'u groupe socio-économique.

2.2. L'efficacité

Elle peut être appréhendée par la constatation que les résultats obtenus correspondent parfaitement aux prévisions, sans déviation appréciable. C'est le degré de réalisation des objectifs ou des résultats.

2.3. L'efficience

Elle démontre le fait que les coûts de production d'un bien soit réduits au strict minimum, des gaspillages des intrants apparents, elle consiste, en fait à avoir le maximum d'outputs avec le minimum d'inputs.

2.4. La pérennité et la durabilité

Il faut que l'impact du projet soit positive sur les bénéficiaires immédiats ou lointains, c'est-à-dire l'impact sur les revenus et apports appréciables sur les leurs conditions de vie pour qu'il puisse être durable et pérenne. La durabilité du projet c'est la pérennité bien au-delà de la période de son exploitation effective, sans aucune aide extérieure. Il faut que l'organisation établie c'est à dire l'organisation structurelle, technique, économique, financière, politique et culturelle soit en harmonie dans le temps et dans l'espace pour que le projet puisse subsister de façon pérenne.

Conclusion de la deuxième partie

A titre de conclusion partielle, cette partie permet de dire qu'élaborer un projet est une tâche très délicate car il faut l'examiner sous plusieurs aspects que nous avons présentés tout au long du travail. Toute au long de cette partie, nous avons étudié :

D'abord, la réalisation technique de ce projet nous permet de connaître toutes les techniques de monosexage, les techniques de construction des étangs, la technique de production en étang et l'avantage d'élevage monosexé. Nous pourrons envisager nos productions pendant la période de démarrage et la production pendant cinq années d'exercice.

Ensuite, l'étude organisationnelle du projet. Elle permet de déterminer les postes ses fonctions, ses responsabilités ainsi que les profils requis pour avoir ces postes afin d'assurer la bonne marche de l'entreprise.

Enfin, dans la troisième partie qui consiste à l'étude des outils des critères d'évaluation du projet. C'est juste un petit rappel d'étude d'évaluation du projet avant d'entamer tout de suite à la troisième partie de cet ouvrage.

TROISIEME PARTIE :
L'ETUDE FINANCIERE DU PROJET

Introduction de la troisième partie

L'évaluation financière tient une grande place dans la vie d'une entreprise tant au niveau de l'investissement qu'au niveau du fonctionnement.

Cette partie résume des points essentiels d'une création d'un projet : En premier lieu, nous allons étudier les investissements nécessaires pour ce présent projet. En second lieu, nous allons prévoir le financement de ces investissements, en étudiant le plan de financement et de remboursement des emprunts. En parlant d'étude financière, il va falloir estimer, les charges prévisionnelles et les profits escomptés. Ces estimations vont permettre de présenter les différents états financiers à savoir, les comptes de résultats, les bilans de fin d'année, les plans de financement et les tableaux de grandeurs caractéristiques de gestion. Cette étude sera appuyée par l'étude des ratios, les documents de synthèse et les critères d'évaluation entre autres la VAN, le TRI et l'IP suivi d'un cadre logique du projet pour donner une présentation synoptique des informations du projet.

Elle se divise en trois grands chapitres à savoir les investissements nécessaires à la réalisation de ce projet, l'étude de faisabilité et de rentabilité ainsi que l'évaluation du projet.

CHAPITRE I :

LES INVESTISSEMENTS NECESSAIRE A LA REALISATION DU PROJET

La réalisation d'un projet est d'abord technique mais il ne peut se concevoir sans mobilisation des capitaux nécessaires à savoir les investissements initiaux. Les investissements initiaux constituent les immobilisations et le fond de roulement initial.

Section 1 : La nature et l'évaluation des investissements

Pour tout projet, la détermination du montant des investissements doit être effectuée de manière rigoureuse du fait que la rentabilité du projet dépend du capital investi.

1.1. Les immobilisations incorporelles

Elles constituent les frais d'établissement correspondant aux frais de constitution de la société. Ce sont les frais d'études et d'élaboration des dossiers et les autres dépenses comme les logiciels informatiques.

TABLEAU N°10 : Estimation des immobilisations incorporelles (Montant en Ariary)

Rubrique	Montant	Total
Frais d'établissement	600 000	600 000

Sources : calcul de l'Auteur.....valeur en Ariary

1.2. Les immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles constituent les acquisitions et les infrastructures nécessaires à la réalisation du projet.

1.2.1. Le terrain

Nous avons besoin d'un terrain de 2 ha pour notre site.

TABLEAU N°11 : Evaluation de prix du terrain

Désignation	Nombres (unité en ha)	Prix unitaire (en Ariary)	Montant (en Ariary)
Terrain	2	5000 000	10 000 000
Total			10 000 000

Sources : calcul de l'Auteur..... Valeur en Ariary

1.2.2. Les constructions

Plusieurs constructions sont prévues. Il s'agit de 44 étangs de 2,5 ares ($25m^2$) chacun, soit 1 100 m² de superficie total, construit en bassin et un bâtiment.

TABLEAU N°12 : Valeur détaillées de la construction

DESIGNATION	NOMBRE	UNITE (m ²)	COÛT UNITAIRE (en Ariary)	MONTANT (en Ariary)
Bâtiment	1	15	560 000	8 400 000
Etangs	44	1 100	10 800	11 880 000
TOTAL				20 280 000

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary

1.2.3. Les frais d'installations et aménagement

Ils concernent les coûts de creusement nécessaires à chaque étang et l'installation d'eau et électricité.

TABLEAU N°13 : Estimation des frais d'installation et aménagement

DESIGNATION	MONTANT (en Ariary)
Etangs et bâtiment	2 000 000
Eau et Electricité	500 000
Téléphone	200 000
TOTAL	2 700 000

Sources : calcul de l'Auteur..... Valeur en Ariary.

1.2.4. Les matériels et mobilier de bureau

Nous avons besoin de matériels pour l'exploitation et de mobilier de bureau pour équiper notre bureau.

TABLEAU N°14 : Estimation des matériels et mobilier de bureau (Prix en Ariary)

DESIGNATION	NOMBRES	PRIX UNITAIRE	MONTA NT
Tables	3	100 000	300 000
Chaises	4	50 000	200 000
Armoire	2	200 000	400 000
TOTAL			900 000

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary.

TABLEAU N°15 : Les matériels et outillages divers (Prix en Ariary)

DESIGNATION	NOMBRES	PRIX UNITAIRE (en Ariary)	MONTANT (en Ariary)
Bêches	30	2 000	60 000
Brouette	5	8 000	400 000
Filets	3	40 000	120 000
Autres			120 000
TOTAL			800 000

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary

TABLEAU N°16 : Les matériels informatiques (Prix en Ariary)

DESIGNATION	NOMBRES	PRIX UNITAIRE	MONTANT
Ordinateur	1	800 000	800 000
Imprimante Laser	1	200 000	200 000
TOTAL			1000 000

Sources : calcul de l'Auteur.....valeur en Ariary

TABLEAU N°17 : Les matériels téléphoniques (prix en Ariary)

DESIGNATION	NOMBRES	PRIX UNITAIRE	MONTANT
Poste fixe	1	100 000	100 000
Portable	2	30 000	60 000
TOTAL			160 000

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary

TABLEAU N°18 : Le matériel de transport (Prix en Ariary)

DESIGNATION	NOMBRES	PRIX UNITAIRE	MONTANT
Camionnette	1	8 000 000	8 000 000
Bicyclette	2	100 000	200 000
TOTAL			8 200 000

Sources : calcul de l'Auteur..... Valeur en Ariary

1.2.5. Le total des investissements

Le tableau ci-dessous représente le total des investissements nécessaires à la réalisation de ce projet.

TABLEAU N°19 : Récapitulatif des immobilisations

DESIGNATION	MONTANT
immobilisations incorporelles	600 000
frais d'établissement	600 000
immobilisations corporelles	44 040 000
Terrain	10 000 000
Construction	20 280 000
installation et aménagement	2 700 000
matériel de transport	8 200 000
matériels de bureau	900 000
matériels et outillages	800 000
matériels informatiques	1 000 000
matériel téléphonique	160 000
TOTAL	44 640 000

Sources : calcul de l'Auteur..... Valeur en Ariary

En faisant le total des achats et frais nécessaire aux infrastructures, les investissements sont élevés à 44 640 000 Ariary.

Section 2 : Le fond de roulement initial

2.1.Définition

C'est le fond nécessaire dont il faut disposer pour assurer les frais de fonctionnement dans les six premiers mois d'exploitation pendant lequel notre société ne perçoit aucune entrée de trésorerie. Il couvrira tous les charges au moment du démarrage de l'activité jusqu'à la première vente.

2.2. Estimation de FRI

Dans notre projet, le fonds de roulement initial est constitué de coût mensuel du personnel, de la consommation en matières premières, électricité et téléphone.

TABLEAU N°20 : Le coût des salaires mensuels

RUBRIQUE	NOM BRES	SALAIRE MENSUEL
Gérant	1	300 000
Technicien piscicole	1	250 000
Magasinier	1	170 000
Ouvriers	2	280 000
Gardien	1	120 000
Chauffeur-Livreur	1	150 000
Sous total		1 270 000
Charge patronale (18%)		228 600
TOTAL	7	1 498 600

Sources : Estimation de l'Auteur..... valeur en Ariary

Les charges personnelles pendant 6 mois est évalués à..... 8 991 600 Ariary.

Tableau N°21 : Le coût de matières premières et consommation pendant 6 mois

DESIGNATION	QUANTITE (kg et litre)	PRIX UNITAIRE	TOTAL
Alevins	50 000	50	2 500
Provendes	7 100	500	3 550
Fournitures de bureau			100
Eau et Electricité			500
Carburants	900	2 500	2 250
Lubrifiants	5	6 000	30
TOTAL			8 930

Sources : calcul de l'Auteur.....prix en Ariary

Le coût de consommation semestrielle est évalué à.....8 930 000 Ariary. Nous avons donc un besoin en fond de roulement au total de 17 921 600 Ariary.

Section 3 : Le plan de Financement

La réalisation du présent projet nécessite un financement externe et interne. Pour les investissements de notre projet, nous allons apporter deux catégories d'apports à savoir l'apport en numéraire et l'apport en nature. L'apport en numéraire au total de 20 800 000 d'Ariary est prévu pour assurer les frais d'établissement et recouvrir le fonds de roulement initial. Ils sont estimés à 18 521 600 Ariary. Concernant le reste de 2 278 400 Ariary, nous utiliserons la somme de 1 860 000 Ariary pour l'acquisition des matériels de bureau, matériels et outillages et matériels téléphonique et le reste sera réservé dans la caisse pour les imprévus.

L'apport en nature est constitué par le terrain d'implantation, le matériel de transport, et les matériels informatiques. En totalité, ils sont évalués à 19 200 000 Ariary.

Pour les constructions, le frais d'aménagement et installation, ils font l'objet de demande de financement. Ils sont évalués au total de 22 980 000 Ariary.

TABLEAU N°22: Tableau de plan de financement (Montant en Ariary)

EMPLOIS		RESSOURCES	
Libellés	Montant	Libellés	Montant
Immobilisations incorporelles		Apport des associés (63,52%)	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	Apport en nature	19 200 000
Immobilisations corporelles		Apport en numéraire	20 800 000
Terrain	10 000 000	Emprunt (36,48%)	
Constructions	20 280 000	Emprunt à long terme	22 980 000
Installation et aménagement	2 700 000		
Matériel de transport	8 200 000		
Matériels de bureau	900 000		
Matériels et outillages	800 000		
Matériels informatiques	1 000 000		
Matériel téléphonique	160 000		
Fonds de roulement initial	17 921 600		
Autres	418 400		
TOTAL	62 980 000		62 980 000

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary

Ce tableau montre nos besoins en investissement de 62 980 000 Ariary alors que notre apport n'est que 40 000.000 Ariary nous avons donc besoin d'effectuer un emprunt à long terme pour assurer les constructions. Cette valeur est estimée à 22 980 000 Ariary.

3.1. Le remboursement des emprunts

D'après les renseignements obtenus auprès de diverses institutions financières, les emprunts doivent être remboursés en respectant le principe d'annuité. Ici, nous allons prendre le cas d'annuité constante de fin de période, au taux de 20% l'an et pendant cinq ans (Annuité = 22 980 000Ariary x 0,334380 = 7 684 052 Ariary).

TABLEAU N°23 : Tableau de remboursement des emprunts

PERIODE	CAPITAL DEBUT	ANNUITE	INTERET	REMBOURSEMENT	CAPITAL FINAL
2011	22 980 000	7 684 052	4 596 000	3 088 052	19 891 948
2012	19 891 948	7 684 052	3 978 390	3 705 662	16 186 286
2013	16 186 286	7 684 052	3 237 257	4 446 795	11 739 491
2014	11 739 491	7 684 052	2 347 898	5 336 154	6 403 337
2015	6 403 337	7 684 052	1 280 715	6 403 337	0

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en Ariary

Remarque : D'après le tableau, notre dette devrait être amortie après cinq ans.

Section 4 : Les amortissements et le bilan d'ouverture

4.1. Les amortissements

Les amortissements se présentent comme la constatation comptable de la diminution de valeur d'un élément d'actif au cours d'un exercice donné. Il constitue également une charge imputable à l'exercice, c'est-à-dire, une charge calculée mais pas décaissée.

Le tableau ci-dessous récapitule les amortissements de nos biens pendant les cinq exercices successifs.

TABLEAU N°24 : Récapitulatif des amortissements (valeur en milliers d'Ariary)

DESIGNATION	MONTANT	DUREE (an)	TAUX	ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4	ANNEE 5
Frais d'établissement	600	4	2,5	150	150	150	150	
Bâtiment	8 400	20	5	420	420	420	420	420
Etang	11 880	10	1,0	1 188	1 188	1 188	1 188	1 188
Installation et aménagement	2 700	5	2,0	540	540	540	540	540
Matériels de bureau	900	10	1,0	90	90	90	90	90
Matériel informatique	1 000	5	2,0	200	200	200	200	200
Matériel téléphonique	160	5	2,0	32	32	32	32	32
Matériels et outillages	800	5	2,0	160	160	160	160	160
Matériel de transport	8 200	5	2,0	1 640	1 640	1 640	1 640	1 640
TOTAL	34 640			4 420	4 420	4 420	4 420	4 270

Sources : Estimation de l'Auteur.....valeur en milliers d'Ariary

Il faut noter que le terrain n'est pas amortissable, donc, il n'a pas compté. Par contre, le matériel informatique, téléphonique, le matériel de transport, et les outillages sont amortissables en 5 ans ; et le bâtiment et les étangs sont le plus longs à amortir car ils atteignent jusqu'à 10 à 20 ans.

4.2. Le bilan d'ouverture

C'est un état financier qui donne des informations sur la situation patrimoniale et financière de l'entreprise avant son ouverture.

TABLEAU N°25: Le bilan d'ouverture (Montant en Ariary)

ACTIF	Montant	PASSIF et CAPITAUX PROPRES	Montant
ACTIF NON COURANT		CAPITAUX PROPRES	
Immobilisations incorporelles	600 000	Capital	40 000 000
Frais d'établissement			
Immobilisations corporelles		TOTAL CAPITAUX PROPRES	40 000 000
Terrain	10 000 000	PASSIF NON COURANT	
Construction	20 280 000	Emprunt et dettes à long et à moyen terme	22 980 000
Installation et aménagement	2 700 000		
Matériel de transport	8 200 000	TOTAL PASSIF NON COURANT	22 980 000
Matériel de bureau	900 000		
Matériels informatiques	1 000 000		
Matériel téléphonique	160 000		
Matériels et outillages	800 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000		
ACTIF COURANT			
Disponibilité			
Caisse	418 400		
Banque	17 921 600		
TOTAL ACTIF COURANT	18 340 000		
TOTAL ACTIF	62 980 000	TOTAL PASSIF	62 980 000

Sources : Calcul de l'Auteur..... Valeur en Ariary

Il faut noter que le total de l'Actif est égal au total de Passif comme il se doit.

CHAPITRE II

ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE DU PROJET

Au cours de ce chapitre, avant d'entamer toute de suite aux analyses des différents états financiers prévisionnels pendant les cinq premières années d'exercices, nous allons étudier les comptes de gestion de notre future entreprise.

Section 1 : Les comptes de gestion

Les comptes de gestion sont constitués par l'ensemble des charges à supporter par l'entreprise et la totalité de produits envisagés.

1.1. Les charges d'exploitation

Elles correspondent à toutes les dépenses utiles pour le bon fonctionnement de l'entreprise. Ce sont les achats de matières premières, les charges externes, les charges de personnel, les impôts et taxes versés ainsi que les amortissements.

1.1.1. Les matières premières

Nous avons besoins d'effectuer des approvisionnements pour le bon fonctionnement de notre site.

TABLEAU N°26 : Les charges des cinq premiers exercices (en milliers d'Ariary)

DESIGNATION	QUANTITE (kg et litre)	PRIX UNITAIRE	TOTAL
Alevins	50 000	50	2 500
Provendes	14 200	500	7 100
Fournitures de bureau			200
Eau et Electricité			1 000
Carburants	1 800	2 500	4 500
Lubrifiants	10	6 000	60
Imprévus			200
TOTAL			15 560

Sources : calcul de l'Auteur.....valeur en milliers d'Ariary

D'après ce tableau, nous constatons que les charges de la première année s'élèvent jusqu'à 15 560 000 Ariary.

Notons que nous avons décidés d'approvisionner des alevins auprès de centre Anosiboribory à chaque nouveau cycle afin de réduire le coût de production. Pour la production, nous avons envisagés d'augmenter les nombres d'étangs chaque année, donc, il y a augmentation de nombres d'alevins chaque année. D'où les charges des cinq premiers exercices sont les suivants :

TABLEAU N°27 : La consommation des matières premières des cinq premiers exercices

Désignation	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Alevins	2 500	3 125	3 750	4 250	5 000
Provendes	7 100	9 250	14 760	14 075	19 020
Fournitures de bureau	200	300	400	500	600
Eau et électricité	1 000	1 000	1500	2 000	2 500
Carburants	4 500	4 500	5 500	5 500	5 500
Lubrifiants	60	108	108	120	120
Imprévus	200	300	400	500	600
Total	15 560	18 583	26 418	26 945	33 340

Sources : calcul de l'Auteur..... valeur en milliers d'Ariary

D'après ce tableau, nous constatons une augmentation environ des autres charges chaque année.

1.1.2. Les charges externes

Les charges externes constituent la maintenance des matériels informatiques, la réparation des matériels de transport et les primes d'assurances.

TABLEAU N°28 : Evaluation des charges externes des cinq exercices (en milliers d'Ariary)

Désignation	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Maintenance (ordinateur)	100	120	150	200	250
Réparation (voiture ou bicyclette)	400	420	440	460	480
Primes d'assurances	400	450	500	550	700
TOTAL	900	990	1 090	1 210	1 430

Sources : Estimation de l'Auteur..... valeur en milliers d'Ariary

Les charges externes sont supposées augmenter de dix pourcent, pour tenir compte de l'inflation.

1.1.3. Les charges de personnel pendant cinq exercices

Elles regroupent les salaires du personnel et les charges patronales versées à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNAPS) 13% des salaires et à l'OSTIE (5%).

Tableau N°29 : Les charges du personnel des cinq exercices (Montant en Ariary)

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Gérant	3 600 000	4 140 000	4 140 000	4 320 000	4 320 000
Technicien piscicole	3 000 000	3 450 000	3 450 000	3 600 000	3 600 000
Magasinier	2 040 000	2 346 000	2 346 000	2 448 000	2 448 000
Ouvriers	3 360 000	3 864 000	3 864 000	4 032 000	4 032 000
Gardien	1 440 000	1 656 000	1 656 000	1 728 000	1 728 000
Chauffeur-livreur	1 800 000	2 070 000	2 070 000	2 160 000	2 160 000
Sous total	15 240 000	17 526 000	17 526 000	18 288 000	18 288 000
Charges patronales (18%)	2 743 200	3 154 680	3 154 680	3 291 840	3 291 840
TOTAL	17 983 200	20 680 680	20 680 680	21 579 840	21 579 840

Sources : Estimation de l'Auteur..... valeur en Ariary

Pour motiver les personnels, les salaires sont augmentés de 15% pour la deuxième année et troisième année d'exploitation et une augmentation de 20% à partir de la quatrième année. Des primes sont envisageables suivant les résultats acquis.

TABLEAU N°30 : Les charges prévisionnelles (Montant en milliers d'Ariary)

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Coût des matières premières					
Alevins	2 500	3 125	3 750	4 250	5 000
Provendes	7 100	9 250	14 760	14 075	19 020
Fournitures de bureau	200	300	400	500	600
Eau et électricité	1 000	1 000	1500	2 000	2 500
Carburants	4 500	4 500	5 500	5 500	5 500
Lubrifiants	60	108	108	120	120
Imprévus	200	300	400	500	600
Sous total	15 560	18 583	26 418	26 945	33 340
Les charges externes					
Maintenance (ordinateur)	100	120	150	200	250
Réparation (voiture)	400	420	440	460	480
Primes d'assurances	500	550	600	650	700
Sous-total	900	990	1 090	1 210	1 430
Les charges du personnel					
Gérant	3 600	4 140	4 140	4 320	4 320
Technicien piscicole	3 000	3 450	3 450	3 600	3 600
Magasinier	2 040	2 346	2 346	2 448	2 448
Ouvriers	3 360	3 864	3 864	4 032	4 032
Gardien	1 440	1 656	1 656	1 728	1 728
Chauffeur-livreur	1 800	2 070	2 070	2 160	2 160
Sous total	15 240	17 526	17 526	18 288	18 288
Charges patronales (18%)	2 743,2	3 154,68	3 154,68	3 291,84	3 291,84
Sous- total	17 983,2	20 680,68	20 680,68	21 579,84	21 579,84
Les charges financières	4 596	3 978,4	3 237,3	2 347,9	1 280,8
Sous -total	4 596	3 978,4	3 237,3	2 347,9	1 280,8
Les impôts et taxes assimilés					
TVA	500	500	500	500	500
Sous-total	500	500	500	500	500
La dotation aux amortissements					
Amortissements	4 420	4 420	4 420	4 420	4 270

Sous-total	4 420	4 420	4 420	4 420	4 270
TOTAL	30 943,2	34 078,68	41 272,58	41 243,54	46 541,44

Sources : Estimation de l'Auteur..... valeur en milliers d'Ariary

1.2. Les produits d'exploitation

Ils proviennent de la vente des poissons pendant cinq années d'exercices.

TABLEAU N°31 : Les chiffres d'Affaires prévisionnels (Montant en Ariary)

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Quantités vendues (en kg)	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000
Prix unitaire	3 500	3 500	4 000	4 000	4 500
TOTAL	56 000 000	70 000 000	96 000 000	112 000 000	144 000 000

Sources : Estimation de l'Auteur..... valeur en milliers d'Ariary

La production vendue sera augmentée de 20 à 25% chaque année, avec une augmentation de prix de 500 Ariary pour la troisième et quatrième année et de 1 000 Ariary à partir de la cinquième année, compte tenu de l'inflation.

Section 2 : Le compte de résultat prévisionnel

Un compte de résultat est un outil de gestion permettant aux responsables de connaître l'intérêt financier du projet. C'est à partir du compte de résultat qu'on puisse découvrir s'il s'agit d'une perte ou de bénéfice pendant un exercice. Il nous permet de savoir si les produits couvrent les dépenses. En d'autres termes, si l'activité dégage des résultats positifs.

TABLEAU N°32 : Le compte de résultat prévisionnel (Montant en Ariary)

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Chiffres d'Affaires	56 000 000	70 000 000	96 000 000	112 000 000	144 000 000
PRODUCTION DE L'EXERCICE	56 000 000	70 000 000	96 000 000	112 000 000	144 000 000
Achats consommés	15 560 000	18 583 000	26 418 000	26 945 000	33 340 000
Services extérieurs	900 000	990 000	1 090 000	1 210 000	1 430 000
CONSOMMATION INTERMEDIAIRE	16 460 000	19 573 000	27 508 000	28 155 000	34 770 000
VALEUR AJOUTÉE DE L'EXPLOITATION	39 540 000	50 427 000	68 492 000	83 845 000	109 230 000
Charges de personnel	17 983 200	20 680 680	20 680 680	21 579 840	21 579 840
Impôts et taxes	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	21 056 800	29 246 320	47 311 320	61 765 160	87 150 160
Dotation aux amortissements	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 270 000
RESULTAT OPERATIONNEL	16 636 800	24 826 320	42 891 320	57 345 160	82 880 160
Produits financiers					
Charges financières	4 596 000	3 978 390	3 237 257	2 347 898	1 280 715
RESULTAT FINANCIER	-4 596 000	-3 978 390	-3 237 257	-2 347 898	-1 280 715
RESULTAT AVANT IMPOT	12 040 800	20 847 930	39 654 063	54 997 262	81 599 445
Impôts exigibles (25%)				1374931 5,5	20399862
RESULTAT NET	12 040 800	20 847 930	39 654 063	41 247 947	61 199 583

Sources : Estimation de l'Auteur.....valeur en Ariary

D'après ces états financiers, les résultats au cours des cinq premières années d'exploitation sont bénéficiaires. La connaissance de l'évolution des résultats financiers et les impacts du projet complètent notre étude. Les résultats évoluent d'année en année en référence avec l'année précédente, de l'ordre de 60 à plus de 100% jusqu'à la cinquième année.

Ces informations confirment la capacité des responsables de bien gérer le marché et surtout la clientèle. L'augmentation est annuelle, cela veut dire que le présent projet sera dirigé en tenant compte de l'évolution du marché tout en prenant en compte des politiques et stratégies bien identifiées.

Section 3 : Le flux de trésorerie prévisionnel

Le flux de trésorerie est un outil, pour le Centre, permettant à une analyse dynamique fonctionnelle des ressources et emplois. Il permet aussi de connaître le niveau de capacité de remboursement d'emprunt. Elle est établie à partir des flux des encaissements et des décaissements relevés dans les opérations à long, à moyen et à court terme de l'entreprise.

TABLEAU N°33: Le tableau de flux de trésorerie prévisionnel (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Flux de trésorerie liés aux activités opérationnels						
Encaissement reçus des clients		56 000 000	70 000 000	96 000 000	112 000 000	144 000 000
Décaissement sur achat des matières premières et versement des personnels		34 443 200	40 253 680	48 188 680	49 734 840	56 349 840
Intérêts et autres frais financiers payées		4 596 000	3 978 390	3 237 257	2 347 898	1 280 715
Impôt et taxes		500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Impôt sur les résultats payés					13749315,5	20399861,25
Flux de trésorerie net provenant des activités opérationnels						
(A)	16 460 800	25 267 930	44 074 063	45 667 947	65 469 584	
Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement						
Décaissement sur acquisition des immobilisations	44 640 000					
Flux de trésorerie net provenant des activités d'investissement (B)	-44 640 000	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie liés aux activités de financement						
Encaissement suite à l'émission d'action	40 000 000					
Encaissement provenant d'emprunt	22 980 000					
Remboursement d'emprunts et d'autres dettes assimilés		3 088 052	3 705 662	4 446 795	5 336 154	6 403 337
Flux de trésorerie provenant des activités de financement ©	62 980 000	-3 088 052	-3 705 662	-4 446 795	-5 336 154	-6 403 337
Variation de trésorerie de la période (A+B+C)	18 340 000	13 372 748	21 562 268	39 627 268	40 331 793	59 066 247
Trésorerie et équivalent de trésorerie à l'ouverture de l'exercice		18 340 000	31 712 748	53 275 016	92 902 284	133 234 077
Trésorerie et équivalent à la clôture de l'exercice		31 712 748	53 275 016	92 902 284	133 234 077	192 300 323
Variation de la trésorerie de la période		13 372 748	21 562 268	39 627 268	40 331 793	59 066 247

Sources : Estimation de l'Auteur.....valeur en Ariary

Ce tableau montre que la trésorerie de notre projet reste à tout moment positive, ce qui implique une trésorerie saine et une capacité d'autofinancement réelle.

Section 4 : Les bilans prévisionnels

Dans cette section, nous présenterons les bilans de fin d'exercice dès la première année jusqu'à la cinquième année d'activité.

TABLEAU N°34 : Le bilan prévisionnel de la première année (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	Montant brute	Amortissement	Montant net	PASSIF et CAPITAUX PROPRES	Montant
Actif Non Courant				Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles				Capital	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	150 000	450 000	Résultat	12 040 800
Sous total	600 000	150 000	450 000	Total capitaux propres	52 040 800
Immobilisations corporelles				Passif non courant	
Terrain	10 000 000	0	10 000 000	Emprunts et dettes à long terme	19 891 948
Bâtiment	8 400 000	420 000	7 980 000	Total de passif non courant	19 891 948
Etangs	11 880 000	1 188 000	10 692 000		
Installation et aménagement	2 700 000	540 000	2 160 000		
Matériel de transport	8 200 000	1 640 000	6 560 000		
Matériel de bureau	900 000	90 000	810 000		
Matériel informatique	1 000 000	200 000	800 000		
Matériel téléphonique	160 000	32 000	128 000		
Matériels et outillages	800 000	160 000	640 000		
Sous total	44 040 000	4 270 000	39 770 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000	4 420 000	40 220 000		
Actif Courant					
Trésorerie	31 712 748		31 712 748		
TOTAL ACTIF COURANT	31 712 748		31 712 748		
TOTAL DES ACTIFS	76 352 748	4 420 000	71 932 748	TOTAL DES PASSIFS	71 932 748

Source : Estimation de l'Auteur..... valeur en Ariary

TABLEAU N°35 : Le bilan prévisionnel de la deuxième année (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	Montant brute	Amortissement	Montant net	PASSIF et CAPITAUX PROPRES	Montant
Actif Non Courant				Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles				Capital	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	300 000	300 000	Report à nouveau	12 040 800
Sous-total	600 000	300 000	300 000	Résultat	20 847 930
Immobilisations corporelles				Total Capitaux propres	72 888 730
Terrain	10 000 000		10 000 000	Passif non courant	
Bâtiment	8 400 000	840 000	7 560 000	Emprunts et dettes à long terme	16 186 286
Etangs	11 880 000	2 376 000	9 504 000	Total de passif non courant	16 186 286
Installation et aménagement	2 700 000	1080000	1 620 000		
Matériel de transport	8 200 000	3280000	4 920 000		
Matériel de bureau	900 000	180000	720 000		
Matériel informatique	1 000 000	400000	600 000		
Matériel téléphonique	160 000	64000	96 000		
Matériel et outillages	800 000	320000	480 000		
Sous-total	44 040 000	8540000	35 500 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000	8 840 000	35 800 000		
Actif Courant					
Trésorerie	53 275 016		53 275 016		
TOTAL ACTIF COURANT	53 275 016		53 275 016		
TOTAL DES ACTIFS	97 915 016	8 840 000	89 075 016	TOTAL DES PASSIFS	89 075 016

Source : Estimation de l'Auteur..... valeur en Ariary

TABLEAU N°36 : Le bilan prévisionnel de la troisième année (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	Montant brute	Amortissement	Montant net	PASSIF et CAPITAUX PROPRES	Montant
Actif Non Courant				Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles				Capital	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	450 000	150 000	Résultat	39 654 063
Sous-total	600 000	450 000	150 000	Report à nouveau	32 888 730
Immobilisations corporelles				Total capitaux propres	112 542 793
Terrain	10 000 000	0	10 000 000	Passif non courant	
Bâtiment	8 400 000	1260000	7 140 000	Emprunt, dettes à long terme	11 739 491
Etangs	11 880 000	3564000	8 316 000	Total passif courant	11 739 491
Installation et aménagement	2 700 000	1620000	1 080 000		
Matériel de transport	8 200 000	4920000	3 280 000		
Matériel de bureau	900 000	270000	630 000		
Matériel informatique	1 000 000	600000	400 000		
Matériel téléphonique	160 000	96000	64 000		
Matériel et outillages	800 000	480000	320 000		
Sous-total	44 040 000	12 810 000	31 230 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000	13 260 000	31 380 000		
Actif Courant					
Trésorerie	92 902 284		92 902 284		
TOTAL ACTIF COURANT	92 902 284		92 902 284		
TOTAL DES ACTIFS	137 542 284	13 260 000	124 282 284	TOTAL DES PASSIFS	124 282 284

Source : Estimation de l'Auteur..... valeur en Ariary

TABLEAU N°37: Le bilan prévisionnel de la quatrième année (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	MONTANT BRUTE	AMORTISSEMENT	MONTANT NET	PASSIF ET CAPITAUX PROPRES	MONTANT
Actif Non Courant				Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles				Capital	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	600 000	0	Résultat	41 247 947
Sous-total	600 000	600 000	0	Report à nouveau	72 542 793
Immobilisations corporelles				Total capitaux propres	153 790 740
Terrain	10 000 000	0	10 000 000	Passif non courant	
Bâtiment	8 400 000	1680000	6 720 000	Emprunt, dettes à long terme	6 403 337
Etangs	11 880 000	4752000	7 128 000	Total passif courant	6 403 337
Installation et aménagement	2 700 000	2160000	540 000		
Matériel de transport	8 200 000	6560000	1 640 000		
Matériel de bureau	900 000	360000	540 000		
Matériel informatique	1 000 000	800000	200 000		
Matériel téléphonique	160 000	128000	32 000		
Matériel et outillages	800 000	640000	160 000		
Sous-total	44 040 000	17080000	26 960 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000	17 680 000	26 960 000		
Actif Courant					
Trésorerie	133 234 077		133 234 077		
TOTAL ACTIF COURANT	133 234 077		133 234 077		
TOTAL DES ACTIFS	177 874 077		160 194 077	TOTAL DES PASSIFS	160 194 077

Source : Estimation de l'Auteur..... Valeur en Ariary

TABLEAU N°38 : Le bilan prévisionnel de la cinquième année (Montant en Ariary)

RUBRIQUES	Montant brute	Amortissement	Montant net	PASSIF et CAPITAUX PROPRES	Montant net
Actif Non Courant				Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles				Capital	40 000 000
Frais d'établissement	600 000	0	0	Résultat	61 199 583
Sous-total	600 000	0	0	Report à nouveau	113 790 740
Immobilisations corporelles				Total Capitaux Propres	214 990 323
Terrain	10 000 000		10 000 000	Passif non courant	
Bâtiment	8 400 000	2 100 000	6 300 000	Emprunts, dettes à long terme	0
Etangs	11 880 000	5 940 000	5 940 000	Total de passif non courant	0
Installation et aménagement	2 700 000	2 700 000	0		
Matériel de transport	8 200 000	8 200 000	0		
Matériel de bureau	900 000	450 000	450 000		
Matériel informatique	1 000 000	1 000 000	0		
Matériel téléphonique	160 000	160 000	0		
Matériel et outillages	800 000	800 000	0		
Sous-total	44 040 000	21 350 000	22 690 000		
TOTAL ACTIF NON COURANT	44 640 000	21 350 000	22 690 000		
Actif Courant					
Trésorerie	192 300 323		192 300 323		
TOTAL ACTIF COURANT	192 300 323		192 300 323		
TOTAL DES ACTIFS	236 940 323	21 350 000	214 990 323	TOTAL DES PASSIFS	214 990 323

Source : Estimation de l'Auteur.....Valeur en Ariary

CHAPITRE III : **EVALUATION FINANCIERE DU PROJET**

Il est nécessaire de savoir à tout moment l'évolution de la production, faire le point pour pouvoir estimer le bon fonctionnement du projet suivant différent moyen à savoir l'évaluation financière, l'évaluation économique et l'évaluation sociale du projet.

Section 1 : L'évaluation financière suivant les outils d'évaluation du projet

Pour justifier la faisabilité du projet d'implantation d'un site piscicole dans la Région d'Alaotra Mangoro, nous avons fait les études de faisabilité techniques, économiques et financière qui seront présentées tout au long du chapitre précédent. Toutefois, il nous semble important de donner dès le début un aperçu général des indicateurs principaux pouvant indiquer que le projet est fiable et rentable. Ces indicateurs sont: le VAN, le TRI, l'IP et le DRCI.

1.1. La valeur actuelle nette VAN

La VAN, selon son signe, représente l'accroissement ou la diminution de valeur de la firme si le projet est entrepris. Un projet est donc jugé entreprendre (c'est-à-dire non rejeté a priori) si sa VAN est positive ; mais la positivité de la VAN ne suffit pas à renseigner sur l'exacte rentabilité du projet pour la firme : sa rentabilité doit être supérieure au coût du capital. Elle permet donc pour une entreprise de prendre des décisions d'investissement. La VAN est égal à la différence entre la somme de cash-flow actualisée et la somme des capitaux investis.

Trois cas peuvent se présenter si la :

VAN >0, le projet est rentable c'est à dire que la rentabilité est supérieur au taux d'actualisation utilisé ;

VAN=0, La rentabilité est égale au taux exigé ou la somme des Cash-flows actualisés au taux d'actualisation a permis non seulement la récupération de la mise initiale mais également la rémunération du capital investi ;

VAN <0, la rentabilité est inférieure au taux exigé, le projet est non rentable.

Le critère de la VAN suppose que la firme investisse ses fonds à un rendement strictement supérieur ou égal au coût du capital.

$$\boxed{\mathbf{VAN = \Sigma CASH-FLOW (1+i)^{-n} - C}}$$

C : capitaux investis

i : taux d'actualisation (taux d'emprunt=20%)

TABLEAU N°39 : Le cash-flow actualisé et cumulé au taux de 20%

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Résultat	12 040 800	20 847 930	39 654 063	41 247 947	61 199 584
Amortissement	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 270 000
Cash-flow	16 460 800	25 267 930	44 074 063	45 667 947	65 469 584
(1+i) ⁻ⁿ avec i = 20%	0,833333	0,694444	0,578704	0,482259	0,401878
Cash-flow actualisé	13717327,85	17547162,38	25505836,55	22 023 778,45	26 310 785,48
Cash-flow cumulé	13 717 327,85	31 264 490,23	56 770 326,78	78 794 105,23	105 104 890,7

Source: Calcul de l'Auteur.....valeur en Ariary

Notons que le cash-flow n'est autre que le Marge Brute d'Autofinancement ou la capacité d'Autofinancement. Le montant des investissements est égal à 62 980 000 Ariary.

$$VAN = 105 104 890,7 - 62 980 000$$

$$\boxed{\mathbf{VAN = 42 124 890,7 Ariary}}$$

D'après le calcul, nous avons un VAN de 42 124 890,7 Ariary qui est largement positive, cela veut dire que ce projet est rentable et acceptable.

1.2. Le taux de rentabilité interne ou TRI

Le taux de rentabilité interne est un taux d'actualisation pour lequel le total des valeurs actuelles des cash-flows est égal à son coût.

En d'autre terme, le TRI est le taux d'actualisation qui donne une valeur actualisée égale à zéro ou un indice de profitabilité égal à 1.

$$\boxed{\mathbf{TRI = \Sigma CASH-FLOW (1+i)^{-n} - C = 0}}$$

A partir de cette formule, le taux de rentabilité interne est présenté par i.

Au taux d'actualisation i = 20%, la VAN est égale à 42 124 890,7 Ariary, nous allons calculer la VAN au taux d'actualisation qui est égal à 45%.

TABLEAU N°40 : Calcul de la VAN au taux d'actualisation 45%

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Résultat	12 040 800	20 847 930	39 654 063	41 247 947	61 199 584
Amortissement	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 420 000	4 270 000
Cash-flow	16 460 800	25 267 930	44 074 063	45 667 947	65 469 584
(1+i)-n avec i = 45%	0,689655	0,475624	0,328016	0,226218	0,156012
Cash-flow actualisé	11 352 273,02	12 018 033,94	14 456 997,85	10 330 911,63	10 214 040,74
Cash-flow cumulé	11 352 273,02	23 370 306,96	37 827 304,81	48 158 216,45	58 372 257,18
Investissement initial					62 980 000
VAN					- 4 607 743

Source : Calcul de l'Auteur.....valeur en Ariary

Au taux de 45% on a VAN< 0 et au taux de 20% on a VAN >0. Le taux de rentabilité est compris entre 20 et 45% donc pour déterminer le TRI l'interpolation suivante est nécessaire :

$$\begin{aligned} 20 &< \text{TRI} &< 45 \\ -4\,607\,743 &< 0 &< 42\,124\,890,7 \end{aligned}$$

$$45-\text{TRI}=2,4647 \text{ d'où } \text{TRI}=\underline{\underline{42,53}}$$

$$\boxed{\text{TRI} = 42,53}$$

Le taux de rentabilité interne est largement supérieur au taux d'emprunt. Le projet est rentable car l'entreprise dispose une marge de sécurité d'emprunt de: 22,53%.

1.3. L'indice de profitabilité ou IP

Il est représenté par le rapport entre la somme de cash-flow et l'investissement initial.

D'où la formule suivante :

$$\boxed{\text{IP} = \frac{\sum \text{CASH-FLOW} (1+i)^{-n}}{C}}$$

Trois cas sont possibles

- Si IP >1, la rentabilité est supérieure au taux exigé.
- Si IP =1, la rentabilité est égale au taux exigé.

- Si $IP < 1$, la rentabilité est inférieure au taux exigé.

Calcul de l'IP

$$IP = \frac{105104890,7}{60980000} = 1,724$$

IP = 1,724 Ariary

IP= 1,724 signifie que 1 Ar de capital investi génère 0,724 Ar de bénéfice.

1.4. Le délai de récupération de capital investis ou DRCI

Le DRCI est le temps nécessaire pour que l'entreprise récupère l'investissement initial ou bien le temps au bout duquel le cumul des Cash-flow est égal au montant du capital investi. Il sera privilégié lorsque l'entreprise a un fort besoin de trésorerie. On rejettéra le projet si le DRCI est supérieur à la durée de vie du projet.

Pour déterminer le délai de récupération des capitaux investis, il faut cumuler les cash-flows année par année, de façon à repérer l'année au cours de laquelle le capital est remboursé.

Calcul de la DRCI

D'après le tableau précédent, le montant de l'investissement est compris entre la 3^{ème} et 4^{ème} année ce qui signifie que le capital investi est récupéré entre ces délais.

56 770 326,78 = Cash-flow cumulé en Année 3 au taux de 20%

78 794 105,23 = Cash-flow cumulé en Année 4 au taux de 20%

On peut écrire :

56 770 326,78 < 62 980 000 < 78 794 105,23

3 < DRCI < 4

DRCI = 0,28 + 3

DRCI = 3,28 = 3 ans 3 mois 10 jours

DRCI est à 3 ans, 3 mois et 10 jours.

Les capitaux investis sont récupérés au cours de la troisième année, juste au milieu du temps de réalisation du projet 3 ans, 3 mois et 10 jours.

Section 2 : Evaluation économique

L'évaluation économique du projet permet de connaître son importance dans l'économie nationale. Il est important de situer des effets du projet par rapport aux contraintes du plan ou à défaut par rapport aux orientations de la politique économique.

2.1. Effets sur l'économie nationale

Ce projet tient une place importante dans l'économie de notre pays car il crée des valeurs ajoutées et augmentent le Produit Intérieur Brut (PIB). En effet, la création des valeurs ajoutées est le meilleur moyen de développer l'économie d'un pays comme Madagascar.

Une autre contribution de ce projet dans l'économie nationale est le paiement des impôts et de taxes. Nous nous intéresserons aux richesses et emplois créés et la valorisation des ressources dans la région d'Alaotra Mangoro.

Les richesses créées se traduisent par la valeur ajoutée créée par chaque exercice. D'après les comptes de résultat prévisionnel du projet (tableau N°34), on peut constater que le montant de la valeur ajoutée s'accroît, ce qui signifie que l'activité de l'entreprise est en pleine expansion.

TABLEAU N°41 : La valeur ajoutées des exercices (Montant en milliers d'Ariary)

RUBRIQUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Production de l'exercice	56 000	70 000	96 000	112 000	144 000
Consommation intermédiaire	16 460	19 573	27 508	28 155	34 770
VALEUR AJOUTEE	39 540	50 427	68 492	83 845	109 230

Source : calcul de l'Auteur.....valeur en milliers d'Ariary

2.2. Effets sur l'économie de la Région

L'implantation d'un site piscicole dans la Région d'Alaotra Mangoro entraîne un développement économique, non seulement dans le secteur pisciculture mais aussi dans les autres secteurs. La pisciculture est une création d'emploi direct dans le secteur dans le but de générer des recettes pour aboutir à une économie à forte croissance de l'Etat. Notre produit attirera des clients étrangers et nationaux mais aussi des investisseurs lorsqu'ils découvriront que la région a une grande potentialité en pisciculture.

Certes ce projet sera bénéfique pour la région d'Alaotra Mangoro du fait que sa réalisation contribuera à :

- L'amélioration du niveau de vie des habitants de cette région par le biais des richesses à créer dans le projet et mesurer par la valeur ajoutée dans nos états financiers.

- L'amélioration du niveau d'instruction des personnes de cette région tout en observant les enseignements à tirer de cette nouvelle entreprise moderne basée sur les cultures des sciences de gestion moderne.

- Attirer de nouveaux investisseurs intéressés par notre réussite et les ressources locales valorisés en conséquence.

- Influencer les paysans à abandonner les méthodes traditionnelles d'élevage et d'adopter les techniques modernes qui assureront le développement rural par la qualité et la quantité de la production locale.

Section 3 : Evaluation sociale

L'évaluation sociale du projet permet de mesurer l'avantage de la société dans laquelle évoluera l'entité. L'intérêt social de notre projet réside dans le fait qu'il contribue à l'amélioration de niveau de vie de la population locale et aussi à la création d'emploi.

3.1. L'amélioration de niveau de vie

Ce projet contribue à l'augmentation de revenus de la population. Il est évident que l'impact du projet est la nette amélioration des conditions de vie de la population situé aux environs de l'implantation ainsi que celle de la région.

3.2. La création d'emploi

Face aux problèmes relatifs à l'emploi, de nouveaux recrutements seront effectués au sein du district en particulier pour les jeunes. Plusieurs personnes seront embauchées pour faire décoller cette entreprise de caractère permanent durant la première année de lancement d'une part, le recrutement de personnel temporaire, durant la haute saison d'autre part. En effet, les ménages trouveront du travail et des débouchés.

Section 4 : Le cadre logique du projet¹⁹

Tout projet doit être conçu du point de vue du cadre logique, donc en principe, tout projet possède un Cadre Logique même s'il est implicite et non exprimé. Le cadre logique est un moyen pour voir si le projet est rentable ou non.

4.1. Définition

Le Cadre logique est un outil qui permet d'organiser les informations pertinentes sous forme d'un tableau. Il a pour rôle de donner une présentation synoptique des informations du projet.

¹⁹ *Leçon 4ème année en Gestion*

En d'autre terme c'est un résumée du projet. C'est un tableau qui permet d'organiser les éléments interdépendants éventuellement du projet.

4.2. Les limites du cadre logique

Comme toutes les autres techniques, le cadre logique ont des limites :

- Le cadre logique n'est pas une fin en soi. Il ne peut substituer aux autres techniques d'analyse de projet telles que les études de marché, les techniques financières et économiques.
- Le cadre logique ne donne pas tous les détails qui sont habituellement requis dans le cycle de vie du projet (planification, réalisation...)
- Le cadre logique doit être perçu comme une toile de fond, un tableau de bord.

TABLEAU N°42: Le cadre logique d'un projet d'implantation d'un site piscicole dans la région d'Alaotra Mangoro

	Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Hypothèses-critiques
Objectifs globaux	Contribution à l'amélioration de niveau de vie de la population de la région.	-Augmentation des revenus jusqu'à 30% -Diminution jusqu'à 22% de la maladie	Rapport du ministère de l'économie et de la santé Enquête au niveau du CSBII et sur les ménages	Reconnaissance et appui du gouvernement
	Contribution au développement économique de la région.	Recrutement au sein du projet	Réduction de nombre de chômage dans la région	A condition que le projet fonctionne de façon rentable
	Contribution au développement de la filière pisciculture à Madagascar	Quantités et qualités des produits offerts	Satisfaction de la population sur les produits offerts	Respect de délai de livraison
Objectifs spécifiques	Augmentation de production afin de combler le déficit sur le marché	Augmentation de la production jusqu'à 22 tonnes en 2015	Bilan de l'entreprise	Bonne gérance et maintien de professionnalisme
Résultat	Ouverture d'un grand site piscicole de tilapia nilotica dans la région d'Alaotra Mangoro avec extension des investissements	-Production de poisson 16 tonnes en 2011 avec une augmentation de 20% par an -Infrastructure suivant la norme internationale -Rentabilité des activités	-Rapport d'activité annuelle -Plan de l'entrepreneur -VAN :42 124 890,7Ar, TRI :42,53,IP :1,724, DRCI : 3 ans 3 mois 10 jours	Respect du cycle de production
Activités	Aménagement de terrain pour la construction	Un bâtiment et 45 étangs construits	Plan de construction	Respect de délai de construction
	Gestion des personnels	06 personnels recrutés : un gérant avec un technicien piscicole et ses deux assistants, un magasinier et un gardien	-Contrat de travail -Bulletin de paie	Consentement employés et sabotages
Intrants	Organisation institutionnelle	Raison sociale : société à responsabilité limitée (S.A.R.L)	Titre de constitution	Conditions préalables : -Accord de l'autorité compétente -Budget disponible et suffisant -Personnels compétents et motivés
	Dossiers techniques	Services envisagés	Manuel de production	
	Approvisionnements	Achat des matières premières (Alevins et aliment de poisson)	-Bon de commande -Facture d'achat	
	Acquisition des immobilisations	Un terrain de 2ha, un petit camionnette, des matériels informatiques et des autres matériels et outillages	-Titre foncier -Bon de livraison et facture d'achat	
	Ressources financières	-Apport des associés : 40 000 000 Ariary -Emprunt bancaire : 22 980 000 Ariary	-Relevé bancaire -Contrat de prêts	

Source : Auteur..... suivant cours 4^{ème} année

Conclusion de la troisième partie

Dans cette troisième partie, nous avons vu l'évaluation financière du projet qui comprend d'une part les investissements et d'autre part, l'analyse de la rentabilité et l'évaluation du projet.

Pour les investissements, nous avons estimé les différents éléments qui les composent tels que les éléments corporels et incorporels. Ensuite nous avons évalué les coûts des investissements. En ce qui concerne l'analyse de la rentabilité, elle concrétise la recherche devant aboutir aux résultats d'exécution ou de rejet du projet. Les documents principaux sont le compte de résultat, le bilan et le compte prévisionnel de trésorerie, auxquels s'ajoutent des documents, auxiliaires, notamment, le plan de remboursement des dettes, l'estimation du chiffre d'affaire. En outre, notre Projet est capable de produire des bénéfices pluriannuels. Bref, le projet est viable. En outre, les fonds sont récupérés au début de la troisième année. L'Indice de Profitabilité et le TRI montrent que le projet est rentable.

Sur la plan social et économique, le projet contribuera à la réalisation des objectifs de l'Etat, à savoir, création d'emplois nationaux, la création de valeur ajoutée nationale, la rentrée des divers impôts et taxes, l'amélioration de la balance de paiement. On peut dire que ce projet est fiable et rentable car ses plans stratégies contribuent aux solutions pour la réduction de la pauvreté notamment en créant de nouveaux emplois.

De plus, ce projet participera au développement de la pisciculture à Madagascar.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Au terme de ce travail, à titre de récapitulation, le présent projet propose d'implanter un site piscicole en étang de Tilapia Oreochromis niloticus dans la région d'Alaotra Mangoro. Nous choisissons l'élevage monosexé due à son double rendement par rapport à l'élevage mixte. La production est de 5 tonnes par hectare alors qu'elle représente 2 tonnes par hectare à l'élevage mixte. Tout cela a été prouvé par les chercheurs de FOFIFA. Le cycle de production est 6 mois et nous avons donc 4 cycles pendant une année.

La création d'un projet comme celui-ci va concrétiser la politique du gouvernement malgache en matière de la pêche. Cette politique est plutôt axée sur la promotion et le développement de la pisciculture. La région d'Alaotra Mangoro où se trouve l'implantation du présent projet est reconnue pour sa production de riz et son apport à l'économie nationale. Ses potentialités en pisciculture qui restent encore inexploitées nous ont conduits à nous intéresser à la création d'un site piscicole.

En ce qui concerne la méthodologie d'approche, nous sommes descendues sur terrain pour mener des enquêtes auprès des pisciculteurs et des petits opérateurs pour avoir des échanges sur leur savoir faire. De plus, la compilation des documents relatifs à la pisciculture, surtout celle en étang a attiré notre attention sur l'opportunité de système en eau douce du tilapia monosexé mâle.

Après avoir effectué des analyses sur le contexte et surtout l'étude de marché, dans la première partie de cet ouvrage, nous avons pu constater que ce projet est un sujet d'actualité du point de vue socio-économique pour le pays. Nous pouvons aussi démontrer les caractéristiques qui justifient la rentabilité de la pisciculture dans cette région. Le lac Alaotra est favorable à la pisciculture.

Dans la seconde partie qui est la conduite du projet, nous avons expliqué aux lecteurs la technique de production, c'est-à-dire les techniques de monosexage et la technique d'élevage de tilapia OREOCHROMIS NILOTICUS en étang. La capacité de production y également décrites. Elle a montré que l'entreprise peut produire, avec ses capitaux et les disponibilités des matériels nécessaires pour l'exploitation, de 16 tonnes allant à 32 tonnes durant les cinq premières années d'exploitation. De même, l'organisation adéquate pour la production rationnelle de la société est aussi analysée. Cette deuxième partie est terminée par le petit rappel des outils et critères d'évaluation du projet afin de pouvoir évaluer le projet à la troisième partie.

La troisième partie est destinée à l'étude de rentabilité et de faisabilité technique de ce projet. L'évaluation financière, économique, social et l'évaluation suivant les outils et critères d'évaluation ont montré la pérennisation de ce projet. Ce projet s'avère faisable, car l'avenir du projet dépend cependant de la bonne maîtrise des techniques de mise en œuvre. Le suivi de près

des études techniques de réalisation du site contribue beaucoup au développement social et économique de notre pays. Il apporte aussi sa contribution au développement régional. En effet, ce projet contribue au développement économique national grâce à ses apports sur la valeur ajoutée.

Cette étude nous a permis de donner une orientation stratégique pour la création d'emploi par le biais de la pisciculture afin de réduire la pauvreté dans cette région. Nous avons pu aussi identifier comment convertir la région d'Alaotra Mangoro en un site pisciculture compétitive tant sur le plan national qu'international.

Ce qui en fait l'actualité, c'est qu'il contribue à promouvoir le développement de notre pays, car chacun est désormais responsable de faire progresser sa région. La filière pisciculture peut être considérée comme un coup de main pour arriver vraiment à un développement économique et à la réduction de la pauvreté car la création de nouveaux emplois dans la société et l'accroissement progressif du niveau de vie de la majorité de la population locale permettront de maîtriser la pauvreté.

Quels sont finalement nos perspectives d'avenir ?

Dans le monde, plus d'un tiers du poisson consommé provient de la pisciculture. Source de protéines importante, l'être humain consomme en moyenne 16 kg de poissons par an. Avec l'allongement de l'espérance de vie et le nombre d'individus sur la planète toujours croissant, la consommation de poissons sera toujours plus importante²⁰. C'est pourquoi nous avons recours de plus en plus à la pisciculture.

Le tilapia monosexé : « c'est une nouvelle voie prometteuse pour le développement aquacole à Madagascar ». Telle est la devise de tous les pisciculteurs, qu'ils soient professionnels ou non. Cependant, la volonté de l'Etat, de favoriser l'épanouissement de toute initiative de production, renforce les perspectives d'un avenir prometteur pour le tilapia monosexé à Madagascar. Comme les potentiels existent également dans le pays, les atouts sont actuellement rassemblés pour installer les opérateurs dans un positon favorable.

Quand la demande totale sera satisfaite, nous pouvons aussi nous orienter vers la distribution des poissons frais dans toute Madagascar et voire même pour l'extérieur. Ce qui nous permet d'augmenter le volume de devises, source de l'évolution économique du pays.

Nous pensons et espérons que cet ouvrage constituera un document de base à ceux qui veulent entreprendre une étude similaire et beaucoup plus approfondie.

²⁰ www.aqua-conference2010.org

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

LES OUVRAGES :

1. **FAO-2002**, Les méthodes de production d'alevins de *Tilapia nilotica*. *ADCP/REP/89/46*, 120 p.
2. **Aspects économiques pour la gestion des stations piscicoles en République centrafricaine.**
3. **LAZARD J., 1980**, Le développement de la pisciculture intensive en Côte d'Ivoire. Exemple de la ferme piscicole pilote de *Natio-Kobadara*. *Notes et Documents sur la pêche et la pisciculture*, 144 p.
4. **IBTISSEM AIT HAMOUDA**, Contribution à l'étude de l'inversion sexuelle chez une espèce de poisson d'eau douce, *Tilapia Oreochromis niloticus*.
5. **Département des pêches**, Manuel pour les animateurs piscicoles, L'élevage du *Tilapia nilotica* en RCA.
6. **Direction des ressources halieutiques**, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture pour un monde libéré de la faim.
7. **Frans van den Berg et Johannes Janssen, Département des pêches**, Manuel pour le développement de la pisciculture à Madagascar.
8. **INSTAT, 2004**, Monographie de l'Alaotra Mangoro,
9. **Région, Juin 2005**, PRDR Alaotra Mangoro.
10. **Archives de document de la FAO, Département des pêches**, Production, commercialisation et consommation des produits halieutiques
11. **CITE HAONA SOA**, 2002, Etude diagnostic de la filière aquaculture continentale malgache, 98p.
12. **ROME, FAO, 1190**, La pisciculture en eau douce, *en étang*, FAO-ROME, 44p.
13. **L'encyclopédie du marketing**, écrit par Jean-Marc Lehu

SITES INTERNET:

- <http://www.iер.ml/peche/oni.htm>
- <http://www.animaldivetsity.ummz.umich.edu/site/accounts/pictures/Oreochromis.html>
- <http://www.fao.org/docrep/T8655f/t8655fo3.html> <http://www.aquatext.com/index.html>
- <http://www.webcityof.com/mifftitl.htm>
- <http://www.fishbase.org/>
- <http://www.worldfishcenter.org/>

<http://www.larvalbase.org/>

QUESTIONNAIRE :

- Production, commercialisation et consommation des produits halieutiques à Madagascar, Département de la pêche et Aquaculture/Programme des Nations Unies pour le Développement/FAO/MAG/85/014

ANNEXE

ANNEXE I

CHRONOGRAMME

On trouve ci-après l'éventail des tâches et leurs durées.

Tableau a : chronogramme

Etudes de dossier		Tâches (Durée en mois)
1	Etude de pré faisabilité	2
2	Etude de marché	2
3	Etude technique	2
4	Etude financière	2
Constitution légale		
5	Elaboration du Statut	3
6	Déclaration d'existence fiscale	1
7	Immatriculation	1
Réalisation des constructions		
10	Aménagement du terrain	3
11	Constructions	6
12	Recrutement	1
Lancement du projet		

ANNEXE II

MODELE DE QUESTIONNAIRE POUR LES CONSOMMATEURS

I. IDENTITE DU MENAGE

NOM et PRENOM :

Membres de Famille à charge : - - - ! Dont ! - - - ! Enfants

II. DEPENSES ALIMENTAIRES DU MENAGE

1. Modalités d'achat du poisson :

1.1. Préférence par type de produit :

Type de produit	Très apprécié	Moyennement apprécié	Toléré	Non accepté
- poisson frais	! - - - !	! - - - !	! - - - !	! - - - !
-poisson congelé	! - - - !	! - - - !	! - - - !	! - - - !
- poisson salé-séché	! - - - !	! - - - !	! - - - !	! - - - !
- poisson fumé	! - - - !	! - - - !	! - - - !	! - - - !

b) Lequel préférez-vous le mieux :

-poisson de mer : ! - - - !

-poisson d'eau douce : ! - - - !

2-3. Lieu d'achat :

Où achetez-vous le poisson :

- au débarquement du pêcheur : ! - - - !
- auprès des détaillants du marché : ! - - - !
- chez un poissonnier : ! - - - !
- chez un détaillant mixte : ! - - - !
- dans une grande surface : ! - - - !

III. CONTRAINTE A LA CONSOMMATION DU POISSON

1. Vis-à-vis de la viande, les poissons sont-ils :

- moins chers : ! - - - !
- plus chers : ! - - - !
- au même prix : ! - - - !

ANNEXE III

MODELE DE QUESTIONNAIRE POUR LES VENDEURS

I. IDENTITE DE L'ENQUETE

NOM et PRENOM

II. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

Etes-vous grossiste ou mareyeur ?

Depuis combien de temps pratiquez-vous ce métier ?

2-1. Mode de conservation

Utilisation de la glace Si Non, pourquoi : (produits frais)

Oui ! - - - ! Non ! - - - !

- Pas disponible : ! - - - !

- Trop cher : ! - - - !

- Ca ne sert à rien : ! - - - !

- La clientèle : ! - - - !
n'aime pas

- Autres (à : ! - - - !
spécifier)

III. APPROVISIONNEMENT EN PRODUIT

3.1. Lieu d'approvisionnement

Où vous approvisionnez-vous ?

	Quantité par achat (Kg)	Prix d'achat unitaire (Fmg/Kg)
- Poisson frais	! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - !	
	! !	
- Poisson congelé	! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - !	
	! !	
- Poisson salé- séché	! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - !	
	! !	
- Poisson fumé	! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - ! - - - !	
	! !	

6-2. Pourquoi la disponibilité des produits est-elle insuffisante :

nombre élevé de détaillants et concurrence accrue : Oui ! - - - ! Non ! - - - !

- baisse de la production : Oui ! --- ! Non ! --- !

IV. DEBOUCHE

4.1. Quelle est la quantité moyenne de produits

vendue par semaine : --- ! --- ! --- ! --- ! KG

4.2. Quels types de produit sont préférés par votre clientèle :

a) Poisson de mer :

Espèces préférés

- poisson frais : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

- poisson congelé : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

- poisson salé : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

séché

- poisson fumé : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

b) Poisson d'eau douce :

- poisson frais : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

- poisson congelé : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

- poisson salé-séché : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

- poisson fumé : ! --- ! ! --- ! --- ! --- !

4.3. Quelle quantité de produits frais n'est

pas vendue par semaine : --- ! Kg

V. PROBLEMES ET PERPECTIVES

1. Problèmes :

Quels problèmes rencontrez-vous dans le métier :

- compétition avec les autres détaillants : ! --- !

- offre limitée : ! --- !

- manque de moyens de conservation : ! --- !

- absence de transport : ! --- !

- enclavement des villages de pêcheurs : ! --- !

- irrégularité de l'approvisionnement : ! --- !

- prix de vente trop bas : ! --- !

- coût d'exploitation trop élevé : ! --- !

- prix d'achat trop élevé : ! --- !

- autres (à spécifier) : ! --- !

ANNEXE IV

COEFFICIENTS DE DIGESTIBILITE DES PROTEINES, LIPIDES ET GLUCIDES ET VALEUR ENERGETIQUE DES DIFFERENTS INGREDIENTS POUR LE TILAPIA NILOTICA

Ingrédients	Pourcentages de digestibilité			
	protéines	Lipides	Glucides	Energie brute
Farine de poisson	84,8	97,8	-	87,4
Farine de poisson + maïs	84,9	-	-	-
Farine de viande d'os	77,7	-	-	68,7
Farine de soja	94,4	-	53,5	72,5
Mas (cru)	83,8	89,9	45,4	55,5
Blé	89,6	84,9	60,8	65,3
Son de blé	70,7	-	-	-
Pulpe de café	29,2	-	-	11,4

Sources : POPMA, 1982

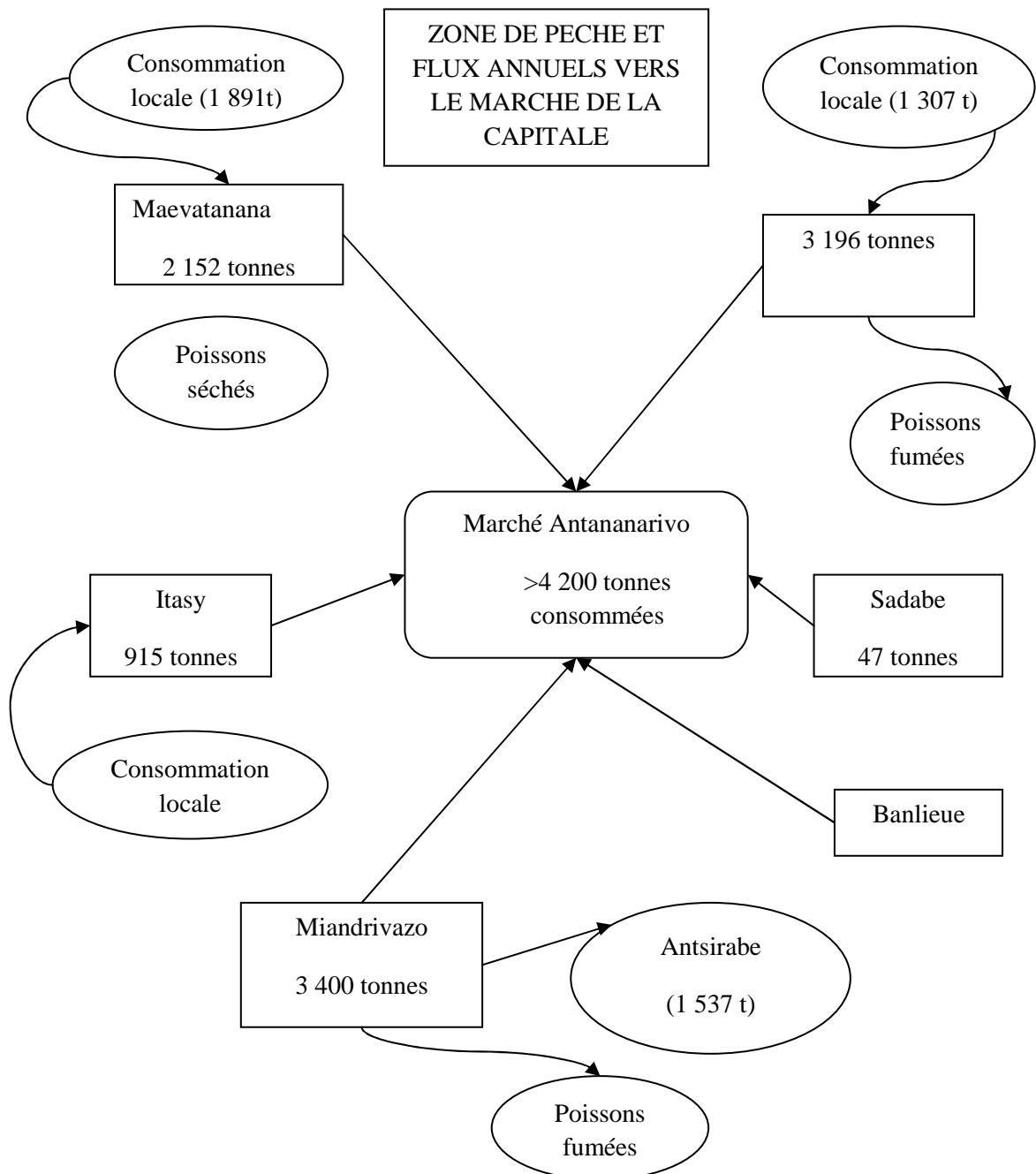
ANNEXE V

LES PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTANT LES ACTIVITES HALIEUTIQUES

- le Décret du 12 décembre 1915 portant application à Madagascar de la loi du 28 juin 1913 sur la protection des conserves de poisson ;
- le Décret du 05 juin 1922 relatif à la pêche fluviale et la pêche maritime côtière ;
- le Décret N°62–213 du 18 mai 1962 réglementant le contrôle de la salubrité et des conditions de conservation des produits de la mer d'origine animale destinés à la consommation ;
- le Décret N°62–665 du 27 décembre 1962 portant modification des articles 6 et 7 du Décret N°62–213 du 18 mai 1962 ;
- l'Arrêté No3746 MAEP/EL du 21 décembre 1965 fixant les détails d'application du Décret N°62–213 ;
- la Loi 66–007 du 05 juillet 1966 portant Code Maritime ;
- l'Arrêté N°5343 du 15 décembre 1981 réglementant certaines modalités de pêche dans les eaux continentales ;
- l'Arrêté N°4796/90 du 16 août 1990 portant abrogation des Arrêtés No 1093/86 du 05 mars 1986 et N°5751/88 du 25 octobre 1988 et précisant les nouvelles dispositions concernant l'exploitation des langoustes, des crabes, des holothuries, des algues et des crevettes ;
- les Arrêtés régionaux interdisant le transport, la mise en vente et la consommation de certains poissons pendant une période fixée.

ANNEXE VI

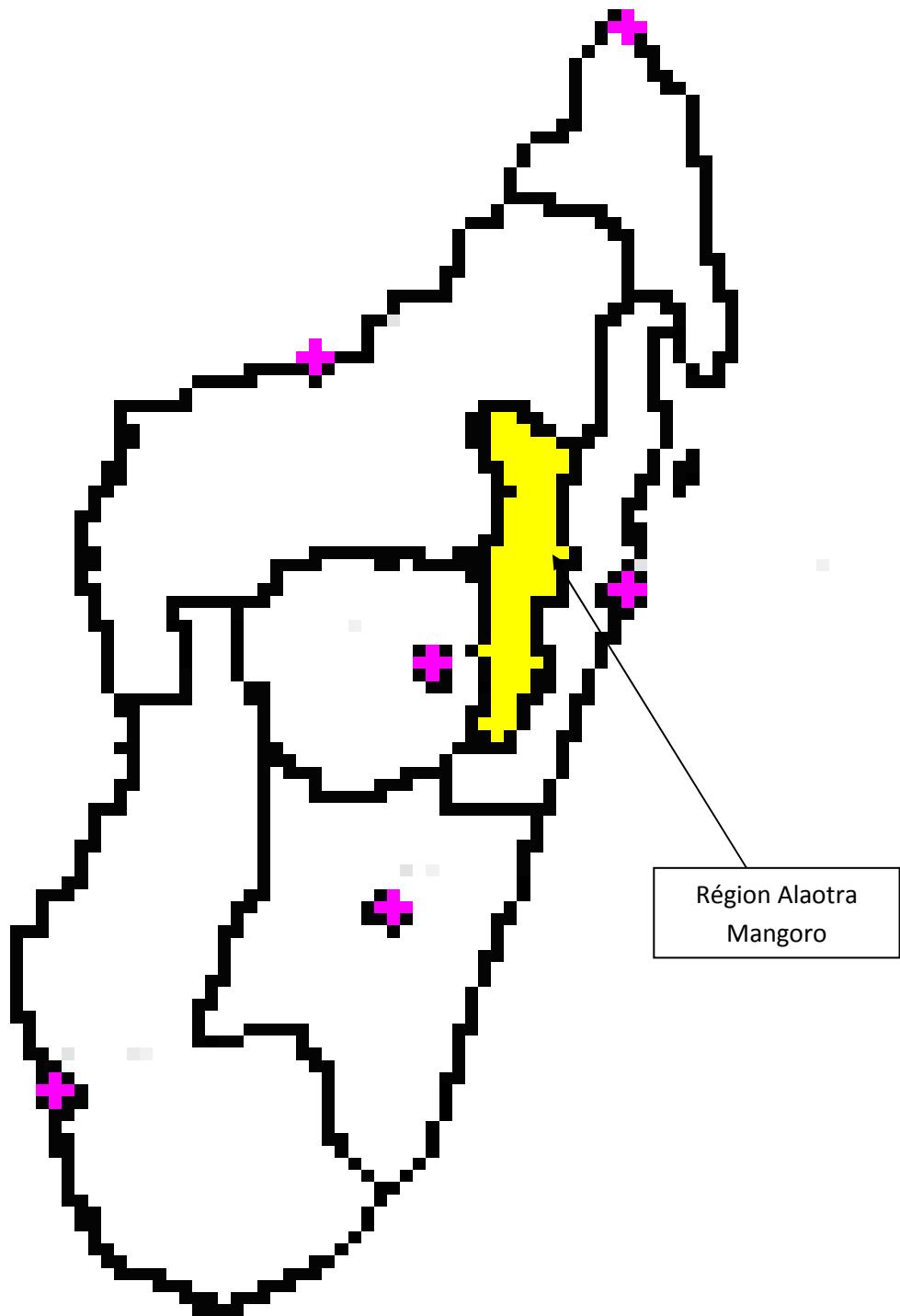
ZONES DE PECHE ET FLUX ANNUELS VERS LE MARCHE DE LA CAPITALE



Sources : CITE HAONA SOA, 2002

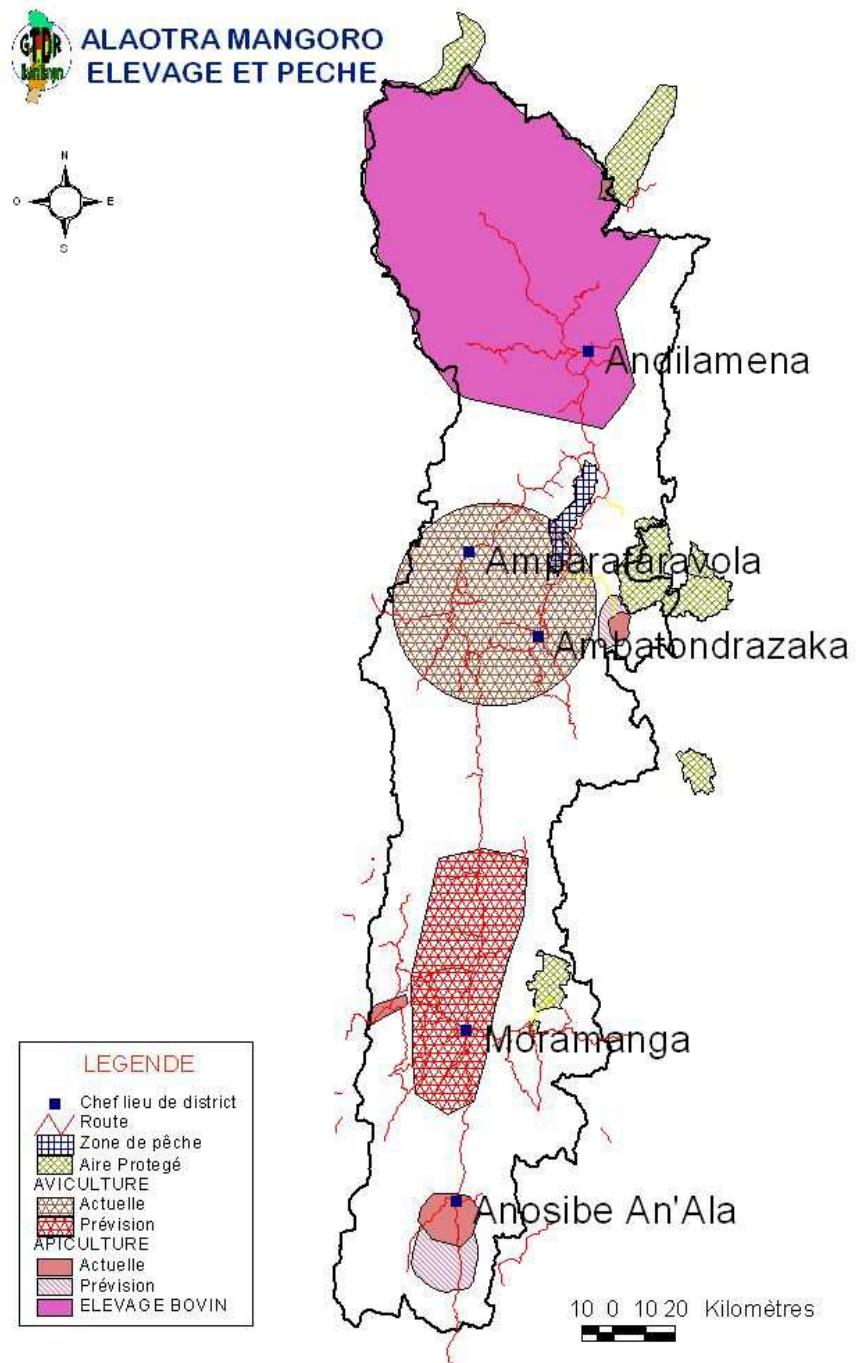
ANNEXE VII

CARTE N° 1: POSITION DE LA REGION ALAOTRA MANGORO PAR RAPPORT A MADAGASCAR



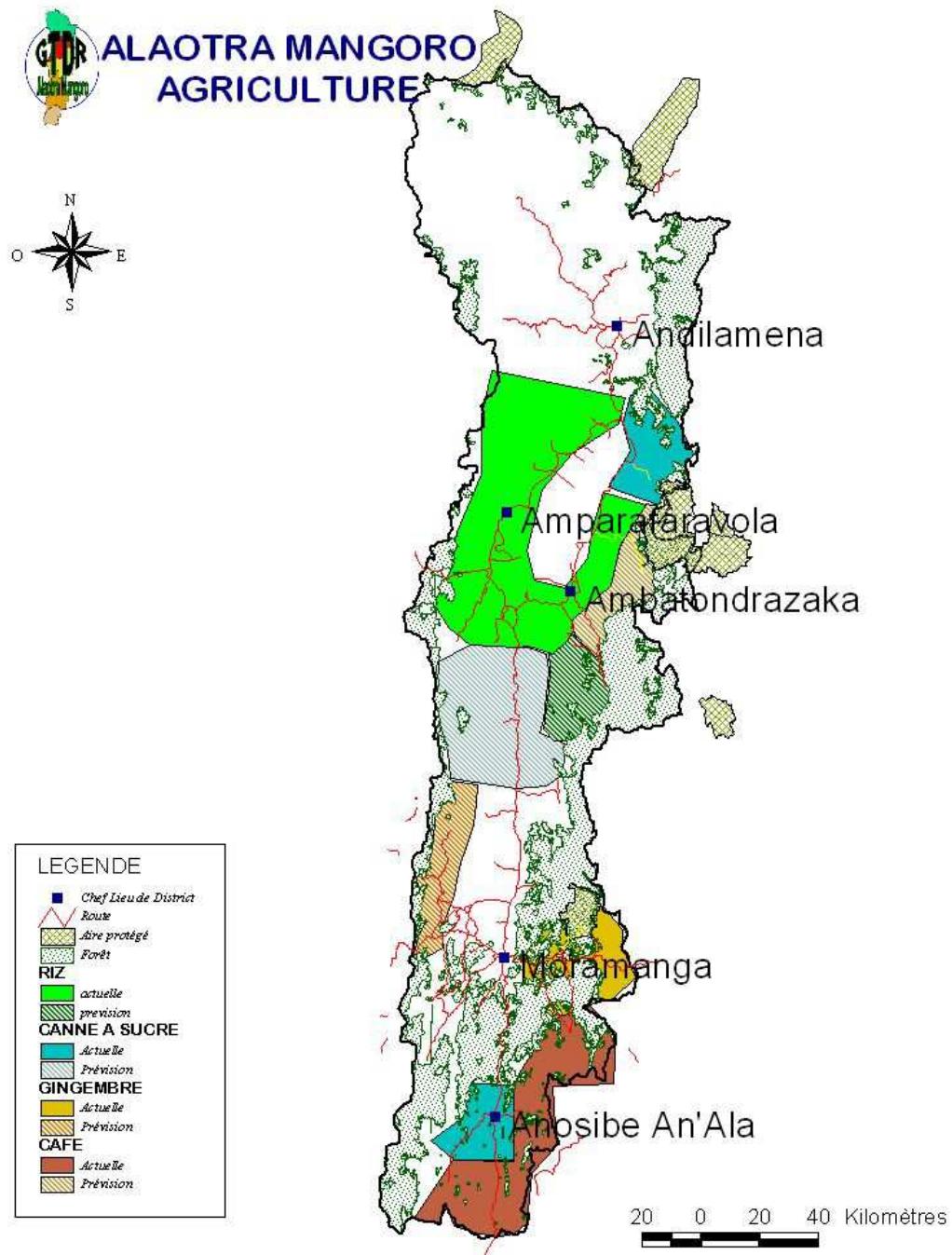
ANNEXE VIII

CARTE N° : ZONE ELEVAGE ET PECHE



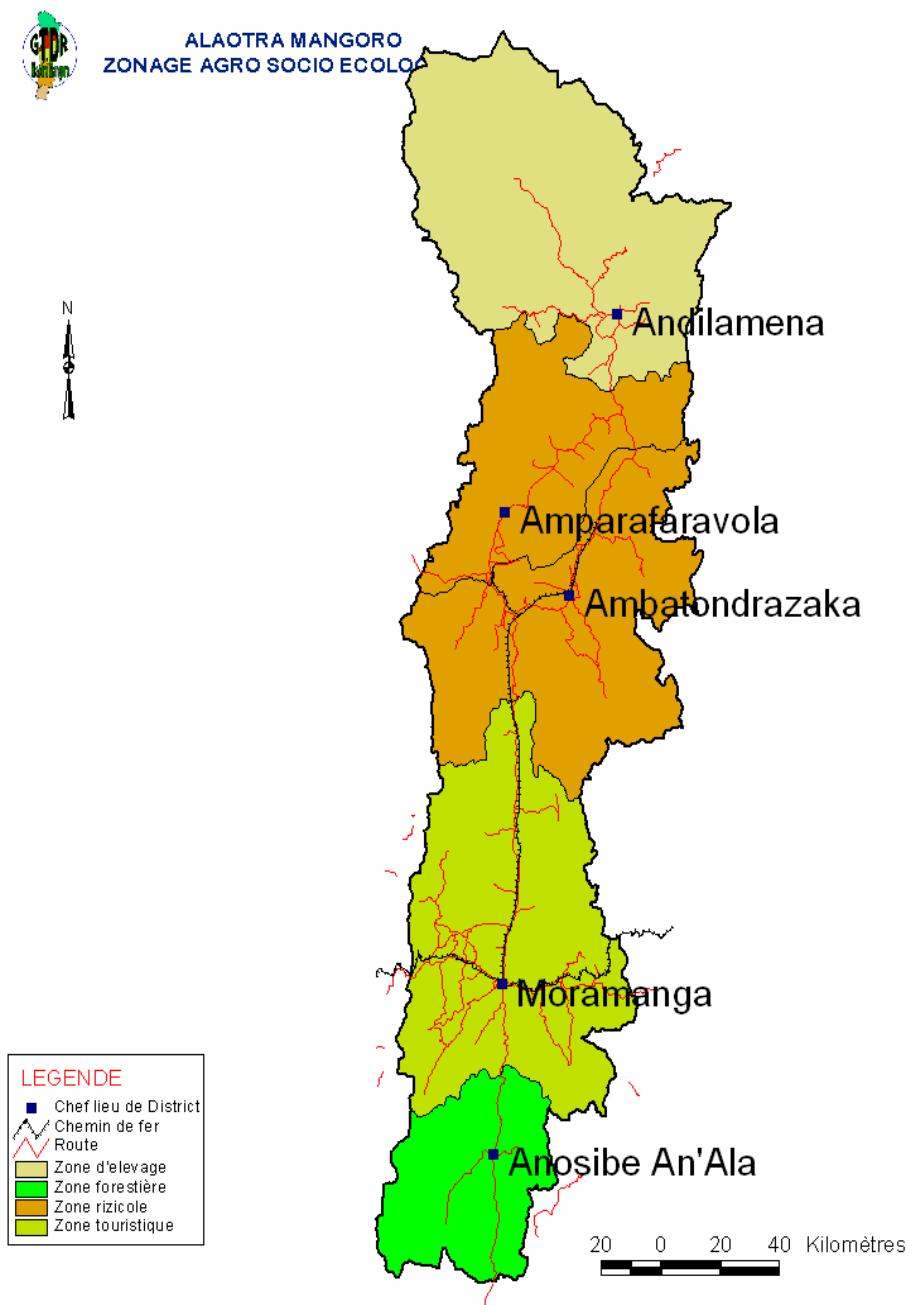
ANNEXE IX

CARTE N° 2 : ZONE DE L'AGRICULTURE



ANNEXE X

CARTE N° 3 : ZONE AGRO SOCIO ECOLOGIQUE D'ALAOTRA MANGORO



ANNEXE XI

Tableau N°1 : Répartition de la superficie et liste des communes par district

District	Superficie (km ²)	Nombres des communes
Andilamena	7 525	8 communes dont Andilamena, Ramaitsosy, Antanimenabaka, tananifololahy, Miarinarivo, Maitsokele, Maroadabo, Marovato.
Amparafaravola	6 496	20 communes dont Amparafaravola, Ambatomainty, Ambohitravavy, Morarano chrôme, Ambohijanahary, Tanambe, Amboavory, Vohimena, Bedidy, Ranomainty, Vohitsara, Beanana, Andrebakely sud, Anororo, Ampasikely, Ambohimandroso, Sahamamy, Ambodimanga, Andilana nord, Andrebakely nord.
Ambatondrazaka	6 967	20 communes dont Ambatondrazaka, Ambatondrazaka Suburbaine, Feramanga Avaratra, Ambandrika, Ampitatsimo, Ambohitsilaozana, Amparihitsokatra, Ilafy, Manakambahiny Andrefana, Ambatosoratra, Andilanatoby, Didy, Imerimandroso, Andromba, Antanandava, Manakambahiny atsinanana, Antsangasanga, Soalazaina, Tanambao besakay, Bejofo.
Moramanga	9 396	21 communes dont Moramanga ville, Ambohibary, Ampasipotsy gara, Andasibe, Anosibe, Ifody, Morarano Gara, Belavabary, Sabotsy, Anjiro, Ambohidronono, vodiriana, Beforona, Ambatovola, Lakato, Amboasary Gara, Fierenana, Mandilaza, Antanandava, Mangarivotra, Andaingo, Antaniditra, Ampasipotsy.
Anosibe An'Ala	2 668	10 communes dont Anosibe An'Ala, Ampasimaneva, Ampandroatraka, Tratramarina, Antandrokomby, Niarovana, Ambalaomby, Longozabe, Ambatoaranana, Tsaravinany.

Sources : MIRA Alaotra Mangoro en 2004.

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Chronogramme

Annexe 2 : Modèle des questionnaires pour les consommateurs

Annexe3 : Modèle des questionnaires pour les vendeurs

Annexe 4 : Coefficients et valeur énergétique des différents ingrédients pour le tilapia nilotica

Annexe 5 : Les principaux textes réglementant les activités halieutiques

Annexe 6 : Zones de pêche et flux annuels vers le marché de la capitale

Annexe 7 : Position de la région Alaotra Mangoro par rapport à Madagascar

Annexe 8 : Zone élevage et pêche

Annexe 9 : Zone de l'Agriculture

Annexe 10 : Zone agro socio-écologique de la région Alaotra Mangoro

Annexe 11 : Répartition de la superficie et listes des communes par district

TABLES DES MATIERES

REMERCIEMENTS	I
AVANT PROPOS	II
SOMMAIRE.....	III
GLOSSAIRE	V
LISTE DES ABREVIATIONS	VI
LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES TABLEAUX	VIII
INTRODUCTION	1
PARTIE I : IDENTIFICATION DU PROJET	3
CHAPITRE I : L'OBJECTIF, LA METHODOLOGIE ET L'INTERET DU PROJET	5
Section 1 : L'objectif du projet	5
1.1. Sur le domaine financier	5
1.2. Sur le domaine économique.....	5
1.3. Sur le domaine social	5
Section 2 : La méthodologie adoptée	5
Section 3 :L'intérêt du projet	6
CHAPITRE II : LA PRESENTATION DU PROJET	7
Section 1 : La généralité du projet	7
1.1.Historique de l'aquaculture en Afrique	7
1.2.La naissance de la pisciculture à Madagascar	7
1.3.La monographie de la zone d'implantation	8
1.3.1. Présentation de la région	8
1.3.1.1. Situation administrative.....	8
1.3.1.2. Situation géographique.....	8
1.3.1.3. Potentialité de développement	9
1.3.1.4. Les contraintes au développement de la région	9
1.3.2. Le milieu physique de la région	10
1.3.2.1. Le sol	10
1.3.2.2. Le climat.....	10
1.3.2.3. La température	10
1.3.2.4. La pluviométrie	10
Section 2 : La justification du projet.....	11
2.1. Le choix de tilapia Oreochromis niloticus	11

2.2. L'adaptation au milieu et la technique d'élevage	12
Section 3 : La caractéristique du site	12
3.1. Localisation du site	13
3.2. Le tilapia Oreochromis niloticus.....	13
3.3. La pisciculture en étang	14
3.3.1. Les avantages et limites de la pisciculture en étang	
3.3.1.1. Les avantages de la pisciculture en étang	15
3.3.1.2. Les inconvénients de la pisciculture en étang	15
3.4. La forme juridique	16
CHAPITRE III : L'ETUDE DE MARCHE	17
Section 1 : L'analyse de l'offre et de la demande.....	17
1.1.L'analyse de l'offre.....	17
1.1.1.L'offre actuelle du poisson sur le marché d'Antananarivo	17
1.1.2.Les circuits de commercialisation	19
1.1.2.1. Le marché locale.....	19
1.1.2.2.Le marché d'Antananarivo.....	19
1.2.L'analyse de la demande	21
1.2.1. La demande potentielle.....	21
1.2.2. Les exigences des consommateurs	22
1.2.3. Les consommateurs de la capitale	22
Section 2 : L'étude de la concurrence et le part de marché	24
2.1. L'étude de la concurrence	24
2.1.1. La concurrence au niveau des producteurs	24
2.1.2. La concurrence au niveau des produits halieutiques	24
2.1.3. La concurrence au niveau des produits de substitution	24
2.2. La part de marché	25
Section 3 : La politique et la stratégie marketing adopté.....	25
3.1. Le marketing MIX	26
3.1.1. La politique de produits	26
3.1.2. La politique de prix	26
3.1.3. La politique de distribution	26
3.1.4. La communication	28
3.2. La stratégie « PUSH » et « PULL ».....	28
3.2.1. La stratégie « PUSH ».....	29
3.2.2. La stratégie « PULL ».....	29

PARTIE II : LA CONDUITE DU PROJET	31
CHAPITRE I : LA REALISATION TECHNIQUE DU PROJET	33
Section 1 : Le système de production	33
1.1.La méthodologie	33
1.1.1. Le tilapia monosexé mâle.....	33
1.1.2. Les techniques de monosexage	34
1.2.Les infrastructures	35
1.2.1. L'importance du choix du terrain	36
1.2.2. La construction et l'aménagement d'un étang piscicole	37
1.3.La technique de production	41
1.3.1. Les étangs d'alevinage	41
1.3.2. Les étangs de grossissement.....	41
1.3.3. Les étangs de stockage	42
1.3.4. La préparation de l'étang avant l'empoissonnement	42
1.3.5. La mise en charge.....	42
1.3.6. L'alimentation des poissons dans l'étang.....	42
1.3.6.1.La fertilisation de l'étang	43
1.3.6.2.L'alimentation artificielle supplémentaire	44
1.3.7. La surveillance de l'étang pendant la production.....	44
1.3.7.1.Le maintien du niveau d'eau	44
1.3.7.2.Le renouvellement d'eau	44
1.3.7.3.Le contrôle de la végétation aquatique	45
Section 2 : La production envisagée	45
2.1. Pendant la période de démarrage	45
2.1.1. Le premier et second cycle de production	46
2.1.2. Le troisième et quatrième cycle de production	46
2.2. L'évolution de la production pendant les années suivantes.....	47
2.2.1. Accroissement des nombres des étangs	47
2.2.2. Approvisionnement des marchés élargis	48
CHAPITRE II : L'ETUDE ORGANISATIONNELLE	49
Section 1 : Les personnelles requis	49
1.1.La détermination des postes	49
1.2.Les profils des personnels	50
Section 2 : L'organigramme envisagé	52

CHAPITRE III : RAPPEL SUR LES OUTILS ET CRITERES D'EVALUATION DU PROJET....	53
Section 1 : Les outils d'évaluation du projet	53
1.1.La marge brute d'autofinancement	53
1.2.Le cash-flow actualisé	54
1.3.La valeur actuelle nette	54
1.4.Le taux de rentabilité interne.....	54
1.5.La Durée de Récupération du Capital Investi	55
1.6.L'indice de profitabilité.....	55
1.7.Le Return of Investissement.....	56
1.8.La valeur ajoutée	56
Section 2 : Les critères d'évaluation de succès du projet	56
2.1. La pertinence	56
2.2. L'efficacité	57
2.3. L'efficience	57
2.4. La pérennité et la durabilité	57
PARTIE III : L'ETUDE FINANCIERE DU PROJET	59
CHAPITRE I : LES INVESTISSEMENTS NECESSAIRE A LA REALISATION DU PROJET ...	61
Section 1 : La nature et l'évaluation des investissements	61
1.1.Les immobilisations incorporelles	61
1.2.Les immobilisations corporelles	61
1.2.1. Le terrain	61
1.2.2. Les constructions	61
1.2.3. Les frais d'installations et aménagement	62
1.2.4. Les matériels et mobilier s de bureau	62
1.2.5. Le total des investissements	64
Section 2 : Le Fond de Roulement initial	64
2.1. Définition	64
2.2. Estimation de FRI	65
Section 3 : Le plan de financement	66
3.1. Le remboursement d'emprunt	67
Section 4 : Les amortissements et le bilan d'ouverture	68
4.1. Les amortissements	68
4.2. Le bilan d'ouverture	69

CHAPITRE II : ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE DU PROJET	71
Section 1: Les comptes de gestion	71
1.1. Les charges d'exploitation	71
1.1.1. Les matières premières	71
1.1.2. Les charges externes	72
1.1.3. Les charges des personnels pendant cinq exercices	73
1.2. Les produits d'exploitation	76
Section 2 : Le compte de résultat prévisionnel	76
Section 3: Le flux de trésorerie prévisionnel	78
Section 4 : Les bilans prévisionnels	80
CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET.....	86
Section 1 : L'évaluation financière suivant les outils d'évaluation	86
1.1. La valeur actuelle nette	86
1.2. Le taux de rentabilité interne	87
1.3. L'indice de profitabilité.....	88
1.4. Le délai de récupération de capitaux investis	89
Section 2 : Evaluation économique	90
2.1. Effet sur l'économie nationale	90
2.2. Effet sur l'économie de la région	90
Section 3 : Evaluation sociale	91
3.1. L'amélioration de niveau de vie.....	91
3.2. La création d'emploi	91
Section 4 : Le cadre logique du projet	91
4.1. Définition	91
4.2. Les limites du cadre logique	92
CONCLUSION	95
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXE	
TABLES DES ANNEXES	
TABLES DES MATIERES	