

UNIVERSITE DE TOAMASINA
FACULTE DE DROIT, DES
SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
DEPARTEMENT GESTION

MEMOIRE DE MAITRISE ES SCIENCES GESTION

PROJET DE PROMOTION DE L'ELEVAGE EN CAGE DE POISSON
DANS LE LAC-ALAO TRAREGION ALAO TRA MANGORO

MÉMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME DE MAÎTRISE DE
GESTION – OPTION FINANCES ET COMPTABILITE

Présenté par :
ANDRY ANTENAINA Xavier Moïse

Promotion : 2006

Sous la direction de :

Encadreur Enseignant

Monsieur Mohajy ANDRIANTIANA
Enseignant chercheur
Chef de Département de Gestion
UNIVERSITE DE TOAMASINA

Encadreur Professionnel

Monsieur Désire RANARISOA
Ingénieur des Mines
Directeur Général
ENTREPRENDRE A MADAGASCAR
ANTANANARIVO

Année 2008

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
<i>REMERCIEMENTS.....</i>	4
LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	5
GLOSSAIRE	6
METHODOLOGIE DE TRAVAIL	7
INTRODUCTION.....	9
PREMIERE PARTIE : IDENTIFICATION DU PROJET	10
CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET	12
Section I : Historique du projet.....	12
Section II : Présentation succincte du Lac Alaotra	14
Section III : Caractéristiques du projet	18
CHAPITRE II : ETUDE DU MARCHE	21
Section I : Domaine d'étude	21
Section II : Analyse de la demande et de l'offre.....	23
Section III : Stratégie de marketing Mix et de commercialisation adoptée	28
CHAPITRE III : FACTEURS DE PRODUCTION	31
Section I : Choix de l'espèce	31
Section II : Etudes caractéristiques de l'environnement aquatique (le lac)	33
Section III : Détermination des facteurs de production	38
DEUXIEME PARTIE : CONDUITE DU PROJET	43
CHAPITRE I : TECHNIQUE DE PRODUCTION.....	45
Section I : Technique de production proprement dite.....	45
Section II : Capacité de production envisagée	50
Section III : Chronogramme de réalisation	53
CHAPITRE II : ORGANISATION PREVISIONNELLE.....	55
Section I : Organisation de l'entreprise.....	55
Section II : Rôles et responsabilités des différents postes.....	56

Section III : Gestion des ressources humaines (GRH).....	57
CHAPITRE III : COUT DU PROJET	61
Section I : Investissements.....	61
Section II : Fond de roulement.....	64
TROISIEME PARTIE : ETUDES FINANCIERES DU PROJET	69
CHAPITRE I : FINANCE DU PROJET	71
Section I : Plan de financement.....	71
Section II : Plan de remboursement	72
Section III : Les comptes de gestion	3
CHAPITRE II : ANALYSE DE LA RENTABILITE ET DE LA FAISABILITE DU PROJET.....	5
Section I : Compte de résultat prévisionnel	5
Section II : Plan de trésorerie.....	8
Section III : Bilan prévisionnel	9
CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET	13
Section I : Evaluation économique	13
Section II : Evaluation financière.....	15
Section III : Evaluation sociale	19
CONCLUSION GENERALE.....	21
BIBLIOGRAPHIE.....	22
LISTE DES ANNEXES	24
LISTE DES FIGURES	27
LISTE DES TABLEAUX.....	28
TABLE DES MATIERES	30

REMERCIEMENTS

Avant tout, je tiens à remercier Dieu qui m'a accompagné tout au long de l'élaboration du présent mémoire en me donnant gracieusement santé, force, courage, et intelligence pour me permettre de mener jusqu'au bout ce travail complexe.

En outre, le présent mémoire n'a pu être également réalisé sans l'inestimable contribution de plusieurs personnes à qui j'adresse mes vifs remerciements, à savoir, Messieurs :

*A **ANDRIATIANA Mohajy**, Directeur du Département de Gestion de l'Université de Toamasina, qui a accepté de diriger le présent mémoire. Ses conseils et critiques m'ont été d'une très grande importance.*

*De même à **RANARISOA Désiré**, Directeur Général d'Entreprendre à Madagascar (EAM), qui m'a guidé et sans qui mon travail n'aurait eu ses fruits. En effet, ses ouvrages et ses enseignements sur le crédit m'ont été d'une utilité considérable.*

De plus, ma gratitude vont à l'encontre de :

Tous les enseignants permanents et vacataires ainsi que les membres du personnel administratif du département gestion Toamasina.

Toute ma famille, notamment de mes grands parents, mes cousines et cousins qui m'ont toujours soutenu et cordialement durant ma vie estudiantine.

*Enfin, en dernier lieu mais non le moindre, j'exprime ma reconnaissance à ma chère Maman **RAZAFINDRAKALO Martine Laly Rosa**, qui n'a jamais ménagé ses efforts pour m'épauler moralement et matériellement quelle que soit les circonstances.*

LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AAI	: Agencement Aménagement et Installation
AGR	: Activité Génératrice de Revenu
Ar	: Ariary
BFR	: Besoin en Fond de Roulement
CA	: Chiffre d’Affaire
CAF	: Capacité d’Autofinancement
DPRH	: Direction de la Pêche et Ressource Halieutique
DRCI	: Délai de Récupération du Capital Investi
EBE	: Excédent Brut d’Exploitation
ERP	: Evaluation Rurale Participative
FR	: Fond de Roulement
GRH	: Gestion de Ressources Humaines
IBS	: Impôt sur le Bénéfice de Société
INSTAT	: Institut National de Statistique
IP	: Indice de Profitabilité
LDI	: Landscape Development Intervention
MAEP	: Ministère de l’Agriculture de l’Elevage et de la Pêche
MARP	: Méthode Accélérée de Recherche Participative
MBA	: Marge Brut d’Autofinancement
MMB	: Matériel et Mobilier de Bureau
NIF	: Numéro d’Identification Fiscale
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
pH	: potentiel d’Hydrogène
PIB	: Produit Intérieur Brut
PTA	: Programme de Travail Annuel
SIM	: Système d’Information Marketing
SIG	: Solde Intermédiaire de Gestion
SME	: Salaire Minimum d’Embauche
TGCCG	: Tableau de Grandeur Caractéristique de Gestion
TRI	: Taux de Rentabilité Interne
VA	: Valeur Ajoutée
VAN	: Valeur Actuel Nette

GLOSSAIRE

- **MARP¹** : (Méthode Accélérée de Recherche Participative). C'est un processus intensif et rapide d'apprentissage orienté vers la connaissance des situations afin de réunir des informations riches et fiables sur un territoire donné. C'est un outil généralement utilisé par les « manager » qui souhaitent améliorer la qualité des opérations de développement. C'est une méthode permettant de collecter des données nécessaires à la constitution de dossier d'études socio-économique dans un temps jugé court. Il s'agit en fait de la méthodologie d'enquête, d'analyse, de planification, donc de RECHERCHE faisant contribuer de manière systématique la population.
- Analyse **S.W.O.T** vient de l'anglais « Strengths, Weaknesses, Opportunities, Theats ». Il s'agit d'une méthodologie d'analyse et d'évaluation d'un projet, d'un produit ou d'une entreprise en mettant en exergue les Forces et les Faiblesses des unités concernées (dans son état actuel). L'approche touche les aspects à moyen terme et à long terme tout en tenant compte de l'environnement externe de l'entreprise ; cette méthode dégage également les Opportunités et les Menaces qu'il faut considérer dans le développement stratégique de l'entreprise.
- **PISCICULTURE** : Il s'agit d'une activité de l'élevage de poisson d'eau douce dans l'étang ou bassin en terre, en respectant des normes d'élevage requises tant sur le plan technique de la production que celui de la construction de l'étang ou bassin.
- **Données primaires** : données collectées à travers des enquêtes
- **Données secondaires** : données collectées à travers l'exploitation des documents

¹ Méthode accélérée de recherche participative

METHODOLOGIE DE TRAVAIL

Le travail relatif à la réalisation du présent mémoire s'est effectué en trois phases principales distinctes, à savoir :

- phase de l'exploitation des documents disponibles
- phase des enquêtes sur terrain
- phase de traitement des données collectées d'une part et de rédaction et finalisation du mémoire d'autre part.

La première phase a été consacrée à l'exploitation des différents documents permettant de constituer des « données secondaires² ». Ce sont des documents qui traitent la problématique de la filière ainsi que les caractéristiques de la zone d'étude.

Toutefois, on a remarqué que les données présentées dans ces documents sont incomplètes, elles sont donc complétées à travers les informations collectées durant la phase 2.

La deuxième phase a été réservée aux travaux sur terrain. Cela nous a permis d'une part de constater la dégradation du Lac Alaotra (les infrastructures, les zetra,...), et d'autre part de mener des enquêtes socio-économiques auprès des marchés locaux et ceux de la capital afin de collecter des données « données primaires³ ». Elles vont compléter et vérifier les renseignements traités durant la troisième phase.

Les types d'enquêtes menés sont fonction des catégories des personnes enquêtées, de leur nombre, de la tranche de la journée (matin, midi, fin de la journée, etc.), du temps imparti et du lieu d'enquête. Parfois, il s'avère nécessaire de poser des questionnaires de manière indirecte afin d'éviter des inquiétudes des interlocuteurs.

D'une façon globale, les travaux d'enquêtes ont permis de sélectionner les principaux marchés destinés à écouler les produits. Ils sont donc priorisés à travers les aspects suivants :

- intensité de la pression démographique
- réceptivité et densité de la population

² Donnée collectée à travers d'exploitation des documents

³ Donnée collectée à travers des enquêtes

- vulnérabilité de la population (degré de pauvreté)
- activités principales de la population

Dans ce cadre, l'approche ERP⁴ a été adoptée. Elle consiste à impliquer et responsabiliser la population à faire le diagnostic de ses problèmes et de chercher les solutions adéquates au développement de la région.

Ainsi, durant cette phase, nous avons consulté diverses personnes ressources, entre autres les techniciens des services publics régionaux (représentants des ministères : MAEP, Santé, Enseignements, etc), des représentants des ONG, des représentants des projets ou programmes (LDI, ANGAP, FOFIFA, etc.) intervenant directement ou indirectement dans la région de l'Alaoira Mangoro, des natifs de la région, des opérateurs économiques et surtout des pêcheurs, etc.

L'idée est de collecter le maximum d'informations sur différents aspects de la région, notamment sur la force et la faiblesse de la filière ainsi que sur la potentialité du marché local et régional.

La dernière et troisième est constituée par le dépouillement et l'exploitation des données collectées durant les deux phases précédentes. Cette phase est constituée également par la rédaction et la finalisation du présent document de mémoire de maîtrise ès sciences de gestion.

4 Evaluation Rurale Participative

INTRODUCTION

Ces dernières années, la relance de l'économie malgache sur la valorisation des différents secteurs d'activité économique est l'une des priorités du Gouvernement malgache. C'est dans ce cadre que le Madagascar Action Plan (MAP) a considéré parmi les objectifs de l'engagement 4 (développement rural), défi 4 l'optimisation à travers les échanges intra et inter régionaux de la rentabilité du secteur pêche dont la pisciculture, secteur traité dans le présent document de mémoire.

A Madagascar, l'élevage de poisson demeure encore sous estimé alors que l'expérience confirme que le poisson contient d'éléments nutritifs et bon pour la santé. On n'ose pas dire le contraire étant donné qu'il est source protéique de grande qualité, il joue un rôle vital dans l'alimentation humaine.

De tout ce qui précède, l'on peut dire qu'investir dans la pisciculture est plutôt porteur car elle génère d'important revenu étant donné que le poisson est un produit habituellement apprécié et recherché par l'ensemble de la population, sans distinction de catégorie sociale. Malheureusement, cette activité est généralement marginalisée non seulement par les décideurs politiques mais aussi par les paysans eux-mêmes. L'état nutritionnel actuel si désastreux de la population exige que toute solution susceptible d'y remédier soit normalement encouragée. C'est la raison pour laquelle le présent projet de la pisciculture en cage est choisi par l'impétrant. Le projet s'intitule ainsi **« Projet de promotion de l'élevage en cage de poisson dans le Lac Alaotra, Région Alaotra Mangoro, Cas de Tilapia »**

Comme annoncé dans la méthodologie de travail, le site d'intervention est le Lac Alaotra. En effet, l'implantation de centre d'élevage de poisson dans le lac Alaotra a été choisie parce que les conditions climatiques ainsi que les caractéristiques physico-chimiques du lac sont favorables à ce type d'activité.

L'étude de faisabilité du présent projet de pisciculture en cage dans le Lac Alaotra est donc réalisée à travers les trois parties suivantes :

La première partie étudiera l'identification du projet

La deuxième partie sera réservée la conduite du projet

La troisième partie se préoccupera l'étude financière du projet.

PREMIERE PARTIE

IDENTIFICATION DU PROJET

Cette partie permettra d'avoir une connaissance générale sur le projet. Elle est divisée en trois chapitres : la présentation du projet, l'étude de marché et les facteurs de production.

CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET

Trois sections sont à étudier dans ce premier chapitre :

- Historique du projet
- Présentation succincte du lac Alaotra
- Caractéristique du projet

Section I : Historique du projet

I.1. Généralités

La pisciculture est une activité ancienne. Elle était pratiquée en Egypte dès vingt ans avant Jésus Christ.

En Europe, le développement de la pisciculture en étang accompagne au moyen âge celui des abbayes. Au XV- siècle, des poissons capturés lors de leur remontée vers les eaux saumâtres sont maintenues en bassins. On attribue toutefois les premières fécondations artificielles de poisson en 1763. En 1878, des travaux sur les fécondations et reproduction artificielles sont effectués sur toutes les espèces aux Etats-Unis.

Le développement de la pisciculture s'accroît considérablement à la fin des années soixante lorsque l'alimentation à base de déchet de poisson frais, qui explique en partie l'implantation en Bretagne de la pisciculture, est remplacée par une alimentation sous forme de granulés. « L'Aquaculture Nouvelle » qui fit référence au développement de la pisciculture en mer, s'est développée dans les années 70 au Japon avec l'engraissement de la sériole.

Concernant la pisciculture en Afrique, elle s'est démarrée dans les années 40 sous l'impulsion des administrations coloniales. Elle a connu un grand développement dans de nombreux pays Africains.

I.2. Pisciculture à Madagascar

L'intéressement des Malgaches pour la pêche et la pisciculture n'est pas récent. Au XIX-ième siècle, les habitants de certaines régions de l'île élevaient des poissons en étang et en rizière dans le cadre d'élevage extensif dont le rendement est faible.

Ces élevages extensifs se faisaient en complément de la pêche en eau douce dont le produit semble avoir été de tout temps une des sources alimentaires de la population.

Comme dans bien d'autre domaine, les efforts visant à promouvoir la production piscicole ont commencé dès le XIX-ième siècle par l'introduction de poisson exotique dont diverses espèces de carpe et de Tilapia.

Le premier repeuplement de cheptel piscicole Malgache a été réalisé par Napoléon De Lastelle en 1857. L'espèce introduite en provenance de l'île Maurice, et initialement de l'Extrême Orient arrive à s'adapter dans la région très limitée comme Pangalanes-Est, région de Toamasina et de Nosy-Be, région d'Antsiranana.

L'introduction du Cyprin doré (*Carassius auratus*) comme cadeau à la reine Ranaivalona I par Jean Laborde en 1861, marque l'implantation de l'élevage de poisson à Madagascar.

La première introduction de Tilapia à Madagascar date de 1950. C'est le Tilapia nigra ou *Oreochromis spiritus* Niger. Il a été introduit pour diversifier les espèces de poisson d'élevage, afin de profiter du biotope existant. Cette année là, presque 1000 éleveurs ont pratiqué une pisciculture généralement très extensive dans des étangs, la plupart, sans apport de nourriture, ni de soins spéciaux tout en étant espérés des rendements intéressants.

Toutefois, vu son faible prolificité, et sa performance de croissance assez basse, ce type élevage en pisciculture a été abandonné.

En 1956, le Tilapia Nilotica a été introduit, il s'adapte bien à Madagascar. L'élevage de l'espèce est admis par les paysans. A partir de cette période, plusieurs types d'élevage sont développés⁵, de

⁵ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprins dorés 1987

la forme de plus extensive vers celle de semi extensive comme celle de l'élevage en cage qui est une activité très récente et qui n'est pas encore répandue à Madagascar.

Section II : Présentation succincte du Lac Alaotra

II.1 Brève présentation du site

Le Lac Alaotra est situé à 170 kilomètres au Nord-Est d'Antananarivo qui est la capitale de Madagascar. La zone de l'Alaotra où se trouve le Lac est accessible à travers deux réseaux routiers nationaux, à savoir la RN2 jusqu'à Moramanga puis la RN44 ; elle occupe une superficie de 17 190 km² (1 719 000 ha). D'une autre manière, la zone de l'Alaotra est localisée comme suit :

- au Nord des territoires de l'Imerina et de Bezanozano
- au Sud du territoire de Tsimihety
- à l'Est du territoire de Sakalava
- à l'Ouest du territoire de Betsimisaraka

Sur le plan administratif, la zone de l'Alaotra est composée des trois districts, à savoir : Ambatondrazaka qui est le chef lieu de la région, Amparafaravola et Andilamena.

Géographiquement, le Lac Alaotra est situé à 25 km environ d'Ambatondrazaka et qui se trouve entre les Longitudes de 48°28'-Est et des latitudes de 17°40' et 17°46'-Sud.

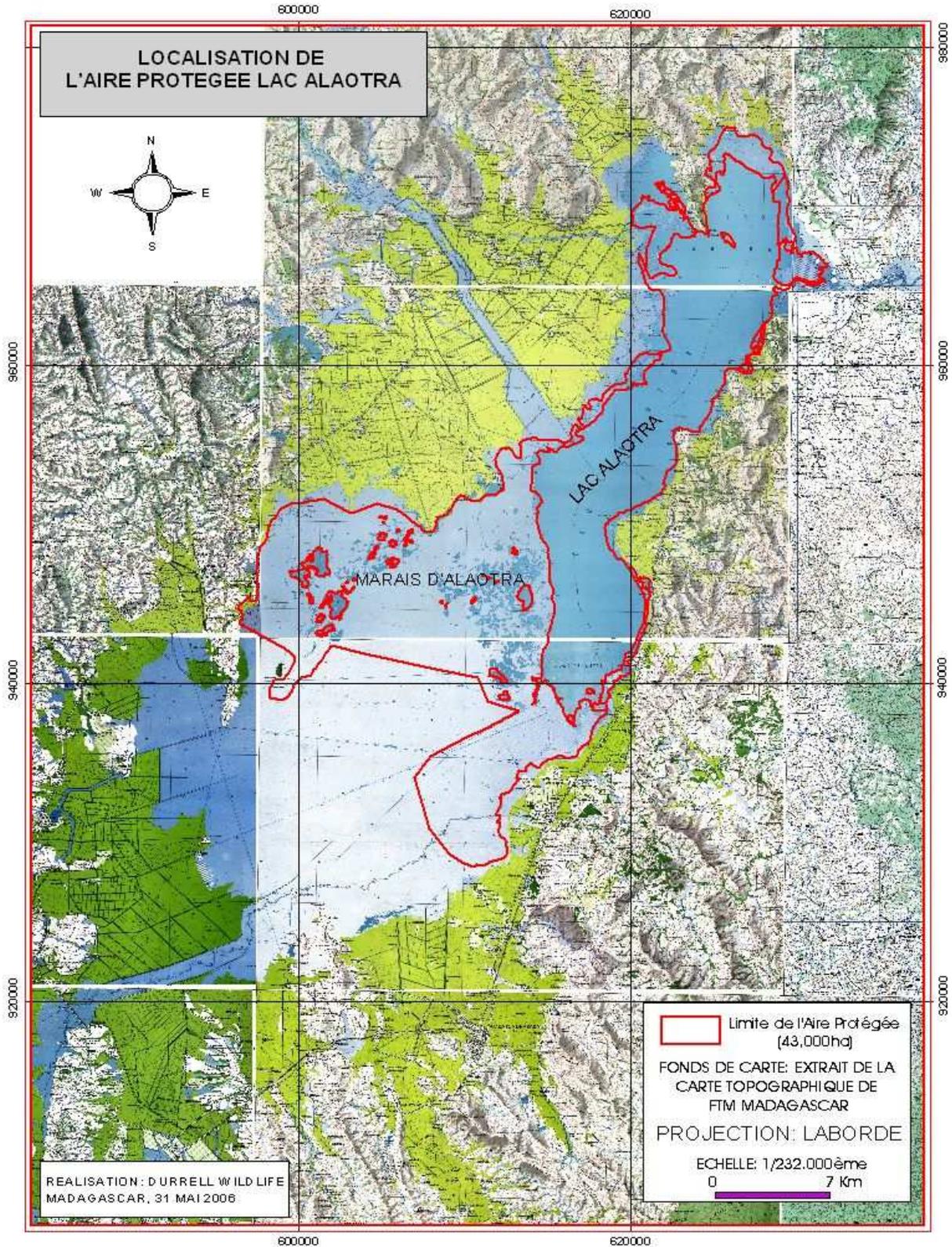
Naturellement, le Lac Alaotra s'est présenté sous de forme cuvette, selon la carte n°1 ci-dessous. A travers ses végétations, la zone et les paysans sont en même temps appelés « *BAKOZETRA* »

Le lac Alaotra occupe la première place parmi les grands d'eau de Madagascar avec ses 20 000 ha environ d'eaux libres, ceinturé dans sa partie Ouest par une immense Marais de Cypérus estimé à 55 000 ha⁶ (suivant délimitation Collart en 1979). Ayant choisit le Lac Alaotra comme site⁷ d'un projet de pisciculture en cage selon l'introduction plus haut, le titulaire du présent ouvrage étudie également les caractéristiques du Lac dans ce dossier.

6 Suivant délimitation Collart en 1979

7 Pisciculture en eau douce, le tilapia (Maison neuve et Larose 1993)

Carte n°01 : Localisation et présentation du site.



Source: Durrell Wildlife MADAGASCAR, mai 2006

II.2 Climat⁸

Le climat de la zone de l'Alaotra est caractérisé par trois saisons bien distinctes :

- La saison humide qui couvre les mois de novembre et décembre
- La saison per-humide s'intercale entre le mois de janvier jusqu'au mois de mars
- La saison sèche qui s'étale habituellement du mois de mai au mois d'octobre

Certaines données climatiques sont présentées dans les tableaux qui suivent :

A. Température

Tableau n° 01 : Température moyenne mensuelle des trois années (données disponibles).

Année	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
T°M2002	23°9	23°1	22°3	21°8	20°5	18°4	17°3	17°4	18°3	21°1	22°4	24°1
T°M2003	24°1	24°	24°	22°5	20°8	18°2	17°3	17°7	19°8	20°9	21°9	24°5
T°M2004	24°3	23°8	23°5	22°5	20°6	18°2	18°2	17°7	19°3	20°8	23°6	23°9

Source: Station Synoptique Ambohitsilaozana⁹, mai 2006

Le tableau montre que chaque année la température reste toujours supérieure à 20 C° du mois d'octobre jusqu'au mois mai. Par contre elle est inférieure à 20 C° durant les quatre mois restants (de juin à septembre).

B. Pluviométrie

Tableau n°02 : Les jours précipités mensuels des trois années.

JOUR PRECIPITE MENSUEL													
	Janv	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
2002	13	19	13	2	5	11	14	7	6	3	5	18	116
2003	25	7	15	7	9	13	10	13	3	5	4	14	125
2004	9	19	14	5	15	12	9	11	4	7	7	15	137

Source: Station Synoptique Ambohitsilaozana, mai 2006

⁸ Station synoptique Ambohitsilaozana, mai 2006

⁹ Ambohitsilaozana: une des communes rurales d'Ambatondrazaka qui a une station synoptique située à 18 km au Nord du chef lieu du district juste 3 km au Sud du lac Alaotra (17°38' attitude Sud et 48°30' longitude Est et 786 m d' altitude.)

De manière générale, la saison de pluie dans cette région se situe de décembre à mars avec une pluie abondante maximale de décembre à janvier ou de janvier à février. Ces périodes sont marquées par une pluviométrie élevée due au passage fréquent des cyclones.

Tableau n°03 : Les précipitations moyennes mensuelles des trois années.

HAUTEUR DES PLUIES													
	Janv	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
2002	110	185	188,1	13,3	2,8	10,7	16,1	7,3	3,7	1,1	19	196,7	753,8
2003	706,3	06	24,3	28,9	2,9	6,9	1,5	10,6	1,3	15,9	0,1	208,6	1113,3
2004	93,6	481,7	58,7	14,1	119,6	6,3	6,1	1,7	8,6	1,1	45,5	389,6	1226,6

Source: Station Synoptique Ambohitsilaozana, mai 2006

D'avril à novembre, les précipitations sont quasi-inexistantes. Une moyenne de 15 mm mensuels de juin à aout est due à des crachins matinaux. La période la plus sèche va de septembre à octobre.

Tableau n°04 : Climatologie du milieu

Mois	Janv	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Saison HUMIDE												
Saison PER-HUMIDE												
Saison SECHE												

Source: Station Synoptique Ambohitsilaozana, mai 2006



Saison humide



Saison per-humide



Saison sèche

N.B.: Aucune donnée concernant les précipitations ; la température n'est recueillie aux stations autour du lac Alaotra. De ce fait, elles sont comparées avec celles de la station synoptique *Ambohitsilaozana*

Section III : Caractéristiques du projet

III.1. Description globale du projet

Il est incontestable que chaque projet a son propre objectif et but à atteindre. Le but du présent projet est de développer la pisciculture par le biais de la promotion de l'élevage en cage de poisson dans le Lac Alaotra en vue de produire de Tilapia. Le projet contribue donc à l'amélioration du système de développement dans le cadre du secteur primaire.

Les produits seront distribués auprès des marchés locaux et ou régionaux et également dans divers points de vente, des poissonneries et des grandes surfaces de la capitale.

Le projet constitue donc une Activité Génératrice de Revenu (AGR). L'institutionnalisation d'une entreprise individuelle sera envisagée par le titulaire du présent projet.

III.2. Objectifs du projet

L'objectif principal du projet est de produire de Tilapia destiné à la consommation locale/régionale et également pour les consommateurs de la capitale. Des objectifs spécifiques peuvent être enregistrés sur les plans financier, social et économique.

A. Objectifs financiers

Sur le plan financier, l'entreprise cherche à réaliser de bénéfice tout en honorant ses engagements financiers par le remboursement d'éventuel emprunt avec les charges financières y relatives.

La constitution d'épargne est de rigueur afin d'assurer l'opportunité d'extension.

B. Objectifs sociaux et économiques

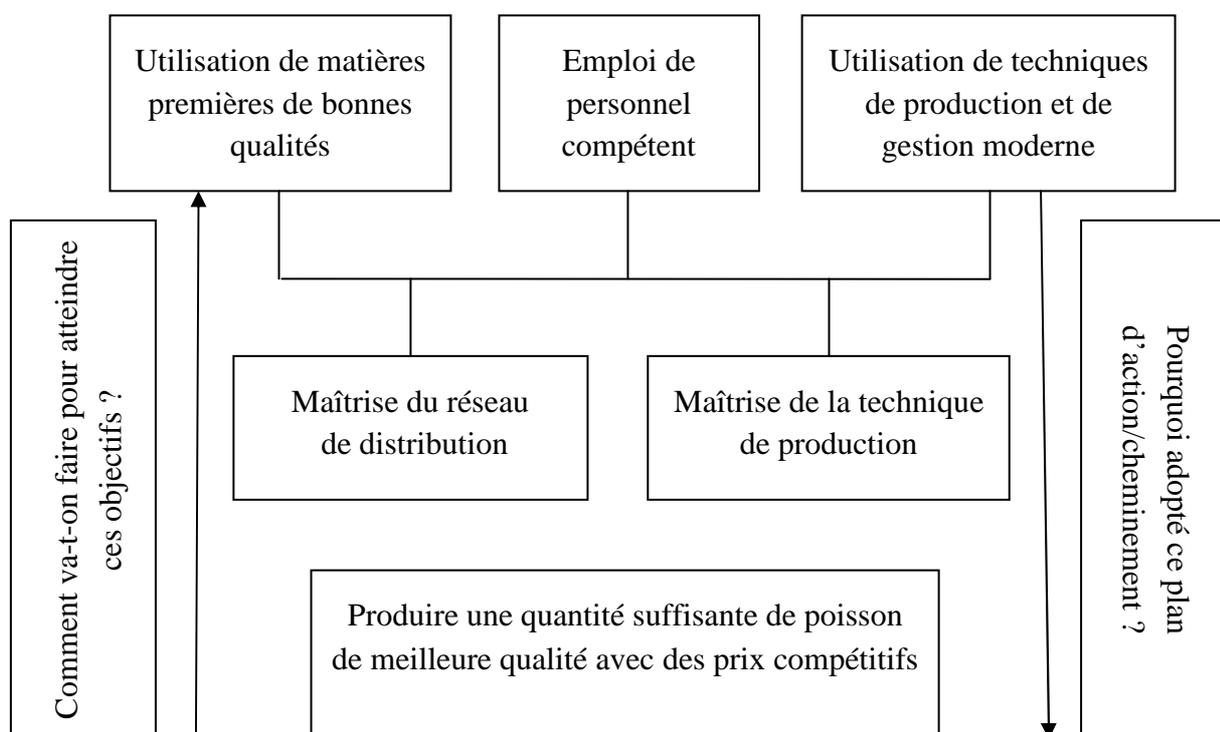
Etant donné que l'entreprise doit créer de l'emploi, elle procurera donc de la valeur ajoutée ; elle contribuera ainsi au P.I.B national même si sa part est quasi-minime.

En outre, la réalisation du présent projet constituera une unité pilote pour ce type d'activité et qui pourrait entraîner le développement de la filière piscicole dans la région.

C. Arbre de réussite du projet

Pour atteindre les objectifs évoqués aux points précédents, un cheminement permettant de garantir la réussite du projet est présenté à travers l'arbre de réussite ci-après :

Figure n°01 : Arbre de réussite du projet



Source : recherche personnelle, février 2007

III.3. Intérêts, résultats globaux et facteurs de réussite du projet

Outre les intérêts liés à la valeur ajoutée créée par le projet, à la production et commercialisation de Tilapia, le présent projet contribue efficacement à la protection du Lac contre la surexploitation causée par la poussée démographique.

Les résultats globaux avec les facteurs de réussite du projet sont interprétés dans un cadre logique présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°05 : Cadre logique du projet

Description	Indicateur Objectivement vérifiable (I.O.V)	Moyen de vérification	Hypothèse de réalisation
<u>But/Objectif principal</u> : Création d'une entreprise d'élevage de Tilapia	Quantité et qualité de poisson	Statistique : rapport sur la production nationale	Contribution de tous les partenaires
<u>Objectif spécifique</u> : Produire de poisson frais Augmenter le revenu national	Vente réalisée Valeur ajoutée (création d'emploi,...)	Outils de gestion	Pas de problème
<u>Intrants</u> : Moyen de production, matières premières de bonne qualité et personnel qualifié	Quantité de matière première et nombre de stage et de formation suivi	Outils de gestion et support de formation	Dynamisme du personnel
<u>Intermédiaire</u> : Bailleur, institution de formation et d'encadrements	Nombre et identité de bailleurs et d'institutions de formation	Réponses aux demandes de financements et aux demandes de formation	Dynamisme des bailleurs et des formateurs
<u>Extrants</u> : Production à échelle	Qualité et quantité de provende	Outils de gestion (fiche de stock)	Pas de rupture de stock : respect des spécifications techniques.

Source : recherche personnelle, février 2007

CHAPITRE II : ETUDE DU MARCHE

Il est nécessaire de connaître ce qu'on entend par marché avant de passer à son analyse ou à ses études. Le marché s'est donc défini comme un ensemble de consommateurs (individus, entreprise, ménage,...) qui consomment ou sont susceptible de consommer un produit ou un service dans une zone géographique donnée et pour une période de temps définie.

L'étude de marché est ainsi une étude mettant en relation ou en confrontation l'offre et la demande afin de permettre déterminer le marché à conquérir. L'étude permettra également d'apprécier d'une façon globale les investissements à mettre en place. Trois (3) sections seront examinées dans ce chapitre, à savoir :

- Domaine d'étude
- Analyse de la demande et de l'offre
- Stratégie de marketing Mix et de commercialisation adoptée

Pour mener la présente étude de marché, le titulaire du projet a adopté de manière globale la méthodologie de Système d'Information Marketing (SIM), c'est-à-dire l'enquête par interview directe ou enquête par sondage.

Section I : Domaine d'étude

Le domaine à étudier concerne surtout le produit à produire et à commercialiser, la zone d'étude et le circuit de distribution.

I.1. Produit étudié

Le produit étudié s'est présenté sous deux formes :

- poisson frais destiné généralement pour les marchés locaux et régionaux
- poisson réfrigéré destiné pour les marchés de la capitale.

I.2. Zone d'étude

Comme mentionné aux points II.1, chapitre I, l'entreprise visera les marchés locaux/régionaux, particulièrement pour les poissons frais. La zone d'étude y relative concerne principalement les communes rurales d'Imerimandroso, d'Ambatosoratra, Andreba gare et la commune urbaine d'Ambatondrazaka. C'est-à-dire les communes de l'axe Imerimandroso-Ambatondrazaka.

L'entreprise visera également les marchés de la capitale. Dans ce cas, les poissons seront mis en état de réfrigération, soit dans un appareil frigorifique, soit par une méthode plus artisanale en les mettant dans des soubiques contenant des sons de riz et des barres de glace alimentaire. Durant les enquêtes, divers points de vente ont été recensés et intéressés aux produits tels que le marché communal d'Analakely, Andravoahangy, Anosibe et petite vitesse. Des grandes surfaces d'Antananarivo (Jumbo score Ankorondrano, etc.) sont également intéressées mais elles sont plus exigeantes sur la grandeur et la taille de poisson.

I.3. Circuit de distribution

Dans son approche, dans le domaine de la commercialisation auprès des clients locaux/régionaux et aux divers points de vente de la capitale cités précédemment, l'entreprise compte collaborer avec des distributeurs, pour deux raisons principales :

- caractéristiques de poisson, facilement périssable, donc nécessité d'écoulement le plus vite possible
- production en grande quantité demandant plus de clients consommateurs.

De manière générale, le circuit de distribution est présenté comme suit :

Figure n°02 : Circuit de distribution



Source : recherche personnelle, février 2007

Par contre, l'entreprise s'occupera les livraisons directes auprès des grandes surfaces et des poissonneries formelles de la capitale.

Section II : Analyse de la demande et de l'offre

II.1. Analyse de la demande

L'analyse de la demande concernant à l'étude des consommateurs, des intermédiaires et des prescriptions.

A. Clientèle cible

Conformément au point I.2 de la section I précédente, l'entreprise visera la clientèle suivante :

Au niveau local/régional : les marchés communaux à Imerimandroso et à Ambatosoratra ainsi que le marché municipal de la commune urbaine d'Amabtondrakaza.

Dans la capitale : des points de vente auprès des différents marchés tels que Analakely, Andravoahangy, Anosibe et Petite vitesse ; des poissonneries formelles et des grandes surfaces telles que Jumbo score Ankorondrano, Tanjombato et Digue.

B. Appréciation/estimation de la demande

L'appréciation/estimation de la demande permettra d'avoir des connaissances sur plusieurs facteurs ou critères qui influencent le bon déroulement et la réussite du projet, entre autres (i) l'habitude alimentaire des consommateurs, (ii) la gamme de taille de poisson la plus recherchée, (iii) l'analyse des barrières à la consommation de produit, (iv) la situation globale du marché en poisson d'eau douce par rapport à la clientèle cible.

(i) Habitude alimentaire des consommateurs :

La friture, la cuisson en bouillie ou en sauce constituent les formes de cuisson de poisson les plus utilisées. Chaque mode de cuisson exige certains critères bien qu'ils ne soient pas

impératifs. Pour la friture, la tendance constitue à utiliser des poissons dont la taille est généralement inférieure à 13 cm. Par contre, la cuisson en bouillie ou en sauce concerne les gros poissons de taille supérieure.

(ii) Gamme de taille de poisson la plus recherchée :

Les sondages effectués lors des travaux d'enquêtes ont permis d'identifier trois (3) tailles de poisson intéressant les consommateurs selon le tableau ci-après :

Tableau n°06 : Tailles de poisson intéressant les consommateurs

TAILLE (en cm)	CONSOMMATEURS
<15	Gargotiers, ménagers
15 – 22	Ménagers
>22	Restaurateurs

Source : Enquête sur les places de marché, mars 2007

(iii) Analyse des barrières à la consommation de produit :

D'une manière globale, le faible pouvoir d'achat de la population ainsi que la diversité des produits de substitution limitent la motivation des consommateurs au poisson. Le niveau d'intéressement des consommateurs par produit est classé comme suit :

- La viande de bœuf est la plus consommée en raison de son prix abordable et sa disponibilité sur le marché durant toute l'année
- La viande porcine se trouve en second place
- Les poissons de mer et d'eau douce se placent à la troisième position
- La viande de poulet en quatrième avec une augmentation non négligeable suite à l'événement de grillade en poulet de chair dans les 15 dernières années
- L'apparition des viandes mouton et chèvre sur le marché menace petit à petit la place de la viande de bœuf.

(iv) Situation globale du marché en poisson d'eau douce par rapport à la clientèle cible :

Par rapport à la clientèle cible évoqué au point II.1 de la section II et tenant compte de la taille de poisson habituellement exigée par les consommateurs mentionnée précédemment

ainsi que la place du poisson par rapport à l'intéressement des consommateurs, l'on peut dire que les produits de l'entreprise répondent vraiment au besoin du marché étant donné que la taille de poisson produit après le cycle d'élevage serait de 22cm.

Le tableau ci-après montre la situation globale du marché par rapport à la clientèle cible :

Tableau n°07 : La situation globale du marché par rapport à la clientèle cible.

Marché	Besoin du marché en Kg/j	Qté disponible en Kg/j
Marché local/régional		
Ambatondrazaka	100	70
Ambatosoratra	50	40
Imerimandroso	60	40
<i>Sous-total I</i>	210	150
Marché de la capitale		
Jumbo Score Ankorondrano	140	90
Jumbo Score Tanjombato	50	35
Score Digue	60	40
Cinq poissonneries	45	30
Marché d'Analakely	150	100
Marché d'Aandravoahangy	160	100
Marché d'Anosibe	200	150
Marché Petite vitesse	100	80
<i>Sous-total II</i>	905	625
Total Général	1 115	775

Source : Enquête sur les places de marché, mars 2007

Ce tableau montre que des besoins ne sont pas satisfaits à raison de 60 Kg/jour (210-150) et 280 Kg/j (905 – 625), respectivement pour le marché au niveau local/régional et pour celui de la capitale, soit dans l'ensemble 340 Kg/j de poisson d'eau douce manquant. Dans ce cadre, l'entreprise pourra espérer une partie de ce marché.

II.2. Analyse de l'offre

D'une façon globale, l'analyse de l'offre permettra de :

- situer le projet par rapport aux différents intervenants dans le secteur
- déterminer la production optimum de l'entreprise afin de maintenir les clients
- évaluer la capacité du projet par son adéquation à la demande tout en mettant en évidence les éléments qui composent réellement le marché du produit
- mettre en œuvre la politique de marketing et de commercialisation adaptée à la demande.

A. Analyse de la concurrence

D'une façon globale, les concurrents peuvent se définir¹⁰ sous deux formes, à savoir :

- les entreprises physiques ou morales exerçant les mêmes activités ou activités similaires que le titulaire d'un projet déterminé
- les entreprises physiques ou morales présentant sur le marché des produits de substitution.

Pour le présent projet, les principaux concurrents sont les suivants :

Au niveau local/régional : les pisciculteurs, les rizipisciculteurs, les pêcheurs traditionnels dans le Lac Alaotra.

Toutefois, ces différents types d'intervenant subissent généralement les contraintes suivantes :

- (i) pour les pisciculteurs : difficulté de maîtrise d'eau
- (ii) pour les rizipisciculteurs : durée de production très limitée
- (iii) pour les pêcheurs : fermeture du Lac Alaotra durant 3 mois dans l'année

Dans la capitale : Deux types de concurrents sont identifiés :

- les collecteurs des poissons issus de la pêche continentale venant de Miandrivazo, Maevatanana, Ambato Boeny et du Lac Itasy. Ils approvisionnent les distributeurs de la

capitale, leurs prix auprès des consommateurs finaux sont généralement chers par rapport à ceux de l'entreprise à cause de la complexité du circuit de distribution.

- les poissonneries qui vendent des poissons de mer ; toutefois leurs prix sont chers et la question de préférence ou habitude alimentaire entre poisson de mer et poisson d'eau douce demeure auprès des consommateurs.

Dans les deux zones : la diversité des produits de substitution tels que produits de protéines animales tels que les viandes blanches (porc, volaille, ...), viandes rouges (bœuf, mouton, ...) et les poissons séchés ; toutefois, les problèmes des prix restent habituellement entiers sur ces produits par rapport aux poissons frais ou réfrigérés.

A titre de comparaison, il est donné dans le tableau ci-après des prix des divers produits présentés sur le marché de la zone de commercialisation :

Tableau n°08 : Prix des divers produits présentés sur le marché

PRIX DU MARCHÉ EN ARIARY (Le KG)			
Désignation	Antananarivo	Ambatondrazaka	Ambatosoratra
<u>Poisson :</u>			
Continentale	2 000 à 4 500	1 200 à 3 000	1 000 à 2 500
Marin	2 600 à 5 000	2 500 à 5.000	-
Séché	3 500 à 8 000	3 000 à 6 000	2 000 à 5 000
Viande de bœuf	3 600 à 4 000	2 800 à 3 200	2 800 à 3 200
Viande de porc	4 000 à 4 800	3 800 à 4 600	3 800 à 4 600
Volaille (poulet de chair)	3 600 à 4 000	3 400 à 3 800	3 600 à 4 000

Source : Enquête sur les places de marché, mars 2007

Ce tableau montre qu'en dehors de poisson séché la viande de bœuf est la plus consommée. Elle est suivie par la volaille (poulet) et la viande de porc. Les viandes blanches tiennent la quatrième place.

B. Estimation de l'offre

Tenant compte des infrastructures prévues, l'entreprise compte produire à partir de la fin du sixième mois d'installation 1 200 Kg de Tilapia par mois à travers 12 cages piscicoles. Cette situation durera deux ans. Quatre cages supplémentaires seront prévues à partir de la troisième année de l'installation.

Section III : Stratégie de marketing Mix et de commercialisation adoptée

Il s'agit d'une stratégie marketing à adopter par l'entreprise de la phase de promotion en passant à la phase de développement jusqu'à la phase de maturation. Le marketing Mix est un choix de moyen interdépendant associant le Produit, le Prix, la Distribution et la Communication pour atteindre de manière optimum le résultat escompté.

III.1. Politique de produit¹¹

Les caractéristiques des produits comptent beaucoup à l'efficacité de sa commercialisation. L'idéal est de présenter aux consommateurs des produits de qualité avec des prix raisonnables par rapport à ceux des concurrents.

III.2. Politique de prix

Par principe pour la consommation, le prix représente une valeur d'échange du produit. Le prix exerce sur le volume de vente du fait qu'il est souvent un critère d'achat pour le client, il exerce aussi une influence évidente sur les recettes de la société. Le prix du produit guide essentiellement le choix des consommateurs dans la détermination de leur achat. La variabilité relative d'un produit par rapport à un autre ainsi que la stabilité de son prix constituent des atouts importants pour sa commercialisation¹².

En effet, le comportement du consommateur se manifeste par l'achat de produit à bon marché et par la satisfaction de ses besoins selon sa disponibilité financière

¹¹ Manuel de marketing pour Madagascar édition CECOR

¹² Manuel de marketing pour Madagascar édition CECOR

L'entreprise compte fixer ses prix en fonction d'une part de la capacité de production et d'autre part de la position de produit vis-à-vis des concurrents.

Néanmoins, la fixation de prix sera basée sur la stratégie de juste prix, résumée comme suit :

- la stratégie de la rentabilité à laquelle sera ajoutée une marge bénéficiaire
- la stratégie de pénétration du marché : prix bas et relevé par étape
- la stratégie d'écémage du marché : prix initial élevé et baissé par étape
- la stratégie en fonction du cycle de vie, c'est-à-dire :
 - Au lancement : choisir l'une des stratégies précédentes
 - A la croissance : pas de modification
 - A la maturation : révision de prix en fonction de la concurrence et de modification dans l'environnement
 - Au déclin : action ponctuelle de promotion et/ou stratégie de pénétration du marché.

L'entreprise opte au démarrage sur cette dernière énumération de la stratégie, c'est-à-dire celle en fonction du cycle de vie, elle favorise mieux l'empêchement de notre produit sur le marché¹³.

III.3. Politique de distribution

Conformément au point I.3 de la section III, l'entreprise collaborera avec des distributeurs pour la commercialisation de ses produits. Une stratégie de distribution intensive qui consiste à atteindre le maximum des clients et de point de ventes sera mise en œuvre.

A titre de rappel, le circuit de distribution est présenté comme suit :

Figure n°03 : Circuit de distribution



Source : recherche personnelle, février 2007

III.4. Politique de communication

Le concept communication consiste à transmettre des messages au public en vue de modifier ou d'améliorer son niveau d'information ou d'attitude. De ce fait, pour assurer la promotion de l'entreprise et de ses produits, il s'avère nécessaire entreprendre une bonne communication par des séries de publicité et par d'autres séances communicatives adaptées afin de vulgariser les produits auprès des consommateurs.

En effet, l'entreprise prévoit de mettre en œuvre la stratégie PUSH qui consiste à attirer l'attention des consommateurs vers les produits.

A travers ce deuxième chapitre, on a constaté avec l'étude de marché entreprise que les besoins en poisson d'eau douce sont largement non satisfaits. Ce qui justifie la pertinence du présent projet.

CHAPITRE III : FACTEURS DE PRODUCTION

Ce chapitre présente la technique globale de la pisciculture ainsi que le processus de production à adopter.

Section I : Choix de l'espèce

Le choix de l'espèce est conditionné par quelques facteurs tels que : adaptabilité au site d'élevage, convenance à la technique adoptée et potentialité du marché.

I.1. Adaptabilité au site d'élevage

C'est la condition la plus importante pour la réussite de l'élevage. Normalement, il est conseillé de choisir une ou des espèces faisant partie du peuplement naturel du plan d'eau ; indique que cette espèce est facilement adaptée au milieu.

I.2. Convenance à la technique adoptée

La technique adoptée est jugée fiable si les principales conditions de succès de l'élevage de poisson en cages présentées ci-dessous sont réunies :

- Maîtrise du cycle biologique
- Croissance rapide du poisson
- Nourrissage facile et bon taux de conversion alimentaire.

Du point de vue alimentaire, il est avantageux de choisir le *Tilapia Nilotica* pour diverses raisons :

- adaptabilité aux différentes variétés de régime alimentaire
- meilleurs taux de survie du *Nilotica*
- résistance aux diverses manipulations.

Par ailleurs, le *Tilapia Nilotica* est également recommandé par la richesse de sa valeur nutritionnelle par rapport aux autres espèces

I.3. Potentialité du marché :

Le Tilapia et la carpe dominent les marchés de poisson frais d'origine continentale et sont très appréciés par les consommateurs pour les raisons principales suivantes :

- Ils ne subissent que rarement l'opération de congélation qui dénature légèrement le goût du produit
- Le prix est plus compétitif par rapport au poisson marin et à la viande rouge qui est son principal concurrent parmi le produit de substitution.

De tout ce qui précède, le Tilapia de type « oréochromis niloticus ou Nilotica » est l'espèce choisie à traiter dans le projet de pisciculture en cage, objet du présent ouvrage de mémoire de maîtrise intitulé « **Projet de promotion de l'élevage en cage de poisson dans le Lac Alaotra, Région Alaotra Mangoro** ». De ce fait, le produit à proposer par l'entreprise sur le marché est le Tilapia Nilotica mono sexuel. A l'âge adulte il peut atteindre 250 à 300 g de poids frais.

Cliché N°01 : Tilapia nilotica mono sexuel



Source : Archive photo DPRH¹⁴, mai 2006

¹⁴ Direction de la pêche et des ressources halieutiques

Section II : Etudes caractéristiques de l'environnement aquatique (le lac)

La mise en place d'un élevage en cage nécessite une étude préalable du milieu. En effet, la réussite de la production dépend à la fois des conditions physico-chimiques et biologiques de l'eau.

Au niveau des facteurs physico-chimiques, les aspects suivants seront analysés : la profondeur de l'eau, le courant de l'eau, la température de l'eau, le composant en oxygène de l'eau, le pH et la turbidité de l'eau.

Au niveau des facteurs biologiques, les aspects à étudier seront les suivants : les prédateurs, les plantes aquatiques,...

II.1. Les facteurs physico-chimiques

Les principaux paramètres physico-chimiques de l'eau du Lac sont regroupés dans le tableau en **annexe n°02**

A. Profondeur de l'eau

La pisciculture en cage exige une profondeur moyenne de 3m ; le Lac Alaotra d'une profondeur moyenne de 4,50m est effectivement adapté à cette activité d'élevage en cage de poisson.

B. Le courant d'eau

La vitesse du courant d'eau favorable au maintien de la forme et du volume du filet pour garantir le développement normal des poissons est de 20 cm/s. D'après l'expérience, la vitesse du courant de l'eau du Lac Alaotra est de 0,3 à 1 cm/s en direction Est-Ouest ; ce qui motive la réalisation du présent projet.

C. La température

La température minimale exigée par le tilapia est globalement plus de 17°C ; son appétit est fonction de la température. Le taux de consommation s'est réduit pendant la saison froide,

généralement du mois de mai à août. La période favorable à l'élevage de tilapia dans le Lac Alaotra durerait donc 8mois, du mois de septembre jusqu'en avril dont la température globale est $>20^{\circ}\text{C}$.

D. La teneur en oxygène

La teneur en oxygène dissous dans l'eau du lac est favorable à la pratique de la pisciculture intensive telle que la présente activité de l'élevage de tilapia en cage. Il est nécessaire de préciser que la pisciculture intensive est la technique d'élevage de poisson dans laquelle tous les paramètres sont contrôlés par l'homme et l'eau ne constitue qu'un simple support d'élevage.

E. Le pH

Le potentiel d'hydrogène de l'eau est voisin de la neutralité (7-7,5). L'eau du lac est donc favorable à l'élevage de nombreuses espèces tropicales, telles que le tilapia.

F. La turbidité

La turbidité de l'eau de lac varie de 0,8 à 1,65m avec une valeur moyenne, en septembre et en octobre de 1,45m. La densité des particules en suspension est donc faible. Cette limpidité du lac faciliterait le suivi de la croissance des poissons, leur état de santé et de mortalité ainsi que le contrôle de leur manière de se nourrir des aliments à disperser dans la cage.

II.2. Les facteurs biologiques

On regroupe dans cette rubrique :

- les maladies éventuelles des poissons
- les prédateurs qui risquent de ravager les espèces à élever (tilapia)
- les plantes aquatiques qui limitent ou amoindrent l'espace ou l'aire de l'élevage
- les planctons qui font parties des aliments naturels de poisson.

A. Les maladies¹⁵ de la TILAPIA

Les maladies des poissons sont généralement connues à travers les aspects suivants :

- une anomalie qui se répète, se prolonge et entraîne par la suite une perte de poids pouvant causer la mort du poisson concerné
- identification d'une espèce pathogène dans la cage
- un contrôle physico-chimique et biologique permettant de constater la mauvaise qualité de l'eau ou de l'aliment.

D'une façon globale, on identifie aux poissons des maladies infectieuses et contagieuses.

Une maladie est donc « infectieuse » quand son agent se développe à l'intérieur du patient : cas des viroses, de nombreuses bactérioses, de certaines parasitoses.

Une maladie est par contre « contagieuse » lorsque son agent se transmet directement ou indirectement de sujet porteur à sujet sain ;

Il est à noter que les maladies de poissons les plus fréquentes en pisciculture sont (i) les agents pathogènes, (ii) les parasites, (iii) les stress,

B. Les prédateurs¹⁶

On peut en citer 3 grandes catégories, à savoir : les oiseaux, les poissons carnivores et l'homme.

a) Les oiseaux

Ce sont essentiellement les canards sauvages et les martins pêcheurs qui se nourrissent d'alevins et des juvéniles de poissons. La mise en place d'un dispositif de protection s'avère indispensable du moins durant la période de la vulnérabilité des fingerlings au début d'élevage ; il s'agit de l'installation de filet au dessus de la partie superficielle des cages.

¹⁵ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprinus dorés

¹⁶ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprinus dorés

b) Les poissons carnivores

Faisant partie dans cette famille et qui existe dans le lac, le Fibata, Black basse, l'anguille,.... Il faut éviter à tout prix la présence de ces espèces dans l'enceinte de l'élevage. L'utilisation des cages en maille fine est fortement recommandée pour empêcher leur intrusion. De même, l'empoisonnement doit se faire par le choix des fingerlings assez âgés pouvant s'échapper en cas de danger par l'attaque des prédateurs suscités.

c) L'homme

L'homme est le prédateur le plus dangereux à cause de son intelligence par rapport aux autres. Il affecte généralement aux activités par diverses pratiques telles que la pêche (vol, vandalisme), le passage fréquent de pirogue entraînant un dérangement psychologique du cheptel et qui pourrait perturber sa croissance. De ce fait, un dispositif de gardiennage doit être fonctionnel de manière permanente (jour et nuit).

C. Les plantes aquatiques

On note généralement les plantes immergées et les plantes flottantes.

a) Les plantes immergées

Il s'agit d'une plante dénommée localement « Ahimena » qui recouvre les zones de profondeurs comprises entre 1m et 3m. Elle constitue habituellement des abris des poissons sauvages.

Sa présence est néfaste à l'élevage en cage parce qu'elle gênerait la circulation de l'eau par colmatage des mailles et entraînerait ainsi une déficience en oxygène. A cet effet, il est mieux, soit placer la structure d'élevage dans les zones non envahis par « Ahimena », soit les éradiquer de la zone d'élevage par dragage avant toute éventuelle installation.

b) Les plantes flottantes

Ce sont généralement les **salvinia** et les **jacinthes d'eau** qui s'accumulent dans la partie de l'exécutoire du lac et réduisent la surface disponible à l'élevage, zone propice à une pisciculture avec passage approprié de vent, circulation d'eau favorable à l'activité et contrôlable facilement.

Il est à noter que ces espèces ne se rencontrent que très rarement dans le lac, et elles sont entraînées vers l'exécutoire par le vent et par les courants d'eau au fur et à mesure de leur développement.

D. Les planctons

Ils constituent les principales nourritures naturelles des poissons sauvages. Ils sont composés de phytoplancton et de zooplancton. La quantité de plancton dans le lac est très faible et présente des variations cycliques annuelles en rapport avec celles de la température et de l'ensoleillement.

Au mois d'octobre, la turbidité de l'eau est directement liée à la quantité de plancton car durant cette période la transparence de l'eau oscille entre 1,15m et 1,80m, les particules terreuses étant encore très faibles. Il en résulte ainsi une très faible disponibilité en nourriture naturelle. Si on pratique donc la pisciculture, un apport en aliments artificiels s'impose.

L'impact des planctons à la pisciculture en cage réside à la réduction du volume d'eau prospectée par les poissons ; ce qui pourrait conduire à une sous-alimentation entraînant par la suite un ralentissement de la croissance.

II.3. Conclusion

De tout ce qui précède, l'on peut dire que l'élevage de poisson en cage est faisable dans le lac Alaotra durant toute l'année étant donné que la température globale de l'eau est toujours au dessus de 17°C (cf 2.2.1, chap I), et que la profondeur est généralement supérieure à 3 m qui est exigée par la pisciculture en cage.

Par ailleurs, l'apport d'aliment artificiel s'avère nécessaire devant l'insuffisance de la nourriture naturelle par l'exiguïté du volume de la cage qui est également envahit par des prédateurs. En parlant des prédateurs, l'installation de filet au dessus de la cage a un caractère obligatoire afin d'éviter la trappe de poisson par les oiseaux.

Section III : Détermination des facteurs de production

III.1. Sites piscicoles

Conformément aux différentes démonstrations citées plus haut, le site choisi pour le présent projet est le Lac Alaotra compte tenu de ses caractéristiques répondant parfaitement aux conditions¹⁷ exigées selon les constats suivants :

- sa température et sa profondeur suffisantes, son étendue large constituent les conditions idéales pour l'installation de cage
- le tilapia, cheptel choisi s'adapte déjà au site
- sa situation géographique (proche de la ville Ambatondrazaka) facilite l'écoulement des produits et l'encadrement technique.

III.2. Matériels et équipements de production et d'exploitation

A. La cage

Au démarrage, on envisage de construire 12 cages de 24m³ ayant comme espace superficielle de 16m² (4m x 4m) et de hauteur de 1,5m ; une construction des 4 cages supplémentaires sera prévue à la troisième année.

La hauteur d'eau dans la cage est de 1,5m. Une cage est constituée par une structure flottante formée par de barrique et de planche en bois et par une structure immergée qui est un filet ancré délimitant ainsi le volume d'eau¹⁸.

Le tableau ci-après présente les matériels nécessaires pour la fabrication des 12 cages¹⁹ :

17 Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprus dorés

18 Guide de l'exploitant de carpe, tilapia et cyprus dorés

19 Donnée, Programme promotion de l'emploi et des revenus Ambatondrazaka, mars 2007

Tableau n°09 : Les matériels nécessaires pour la fabrication des cages

Désignation	Caractéristiques	Unité	Quantité
Fûts	métallique	pièce	130
Corde	plastique de 20mm de diamètre	mètre	600
Madrier	7 x 17 de 5m	pièce	50
Madrier	7 x 17 de 4m	pièce	50
Tige filetée	12 x 600	pièce	400
Bois dur	3 x 20	pièce	100
Filet 100m x 2m	10mm de maille	pièce	10
Point	Fer	kg	100

Source : Programme Promotion de l'Emploi et des Revenus Ambatondrazaka, mars 2007

B. Les bâtiments

Des locaux seront construits de la manière suivante :

- un grand bâtiment de trois pièces composée de un bureau administratif, une grande salle de stockage (intrants, matériels de remplacement/réserve,...) et de préparation de provende et un garage de véhicule
- un local de gardiennage implanté au bord du Lac.

Le grand bâtiment sera électrifié et alimenté en eau potable.

C. Matériels d'exploitation et de nettoyage

Les matériels d'exploitation nécessaires sont présentés dans le tableau qui suit :

Tableau n°10 : Les matériels d'exploitation nécessaires.

Désignation	Caractéristiques	Unité	Quantité
Peson	Mécanique	pièce	5
Balance	Capacité 200kg	pièce	5
Seau de 15 litres	Plastique	pièce	10
Cuvette	Plastique	pièce	10
Sac	Plastique	pièce	30
Epuisette 4cm de côté	Nylon	pièce	10
Mangeoire	Plastique	pièce	30
Soubique	Grand modèle	pièce	40
Broyeur	-	pièce	3

Source : Programme Promotion de l'Emploi et des Revenus Ambatondrazaka, mars 2007

Pour le nettoyage, les matériels présentés dans le tableau ci-dessous seront prévus :

Tableau n°11 : Les matériels de nettoyage.

Désignation	Caractéristiques	Unité	Quantité
Balai	Bois	Pièce	10
Brosse	Coco	Pièce	6
Pelle	Plastique	Pièce	8

Source : recherche personnelle, mars 2007

D. Matériels et mobiliers de bureau (MMB)

Les MMB nécessaires sont mentionnés ci-après :

Tableau n°12 : Les matériels et mobiliers de bureau.

Désignation	Caractéristiques	Unité	Quantité
Armoire	Bois	Pièce	2
Table	Bois	Pièce	2
Chaise	Bois	Pièce	4
Etagère	Bois	Pièce	2
Bac à ordures	Plastique	Pièce	2

Source : recherche personnelle, mars 2007

E. Autres matériels essentiels

Au démarrage, l'entreprise devra acquérir les matériels suivants :

- ordinateur avec accessoires complet (clavier, souris, imprimante, onduleur,...)
- un camionnette frigorifique et deux pirogues s'avèrent nécessaires pour les activités de transport

III.3. Les matières premières

Les matières premières sont les fingerlings²⁰ qui devront être achetés auprès des fournisseurs et/ou producteur ; l'entreprise ne produira pas d'alevins ; les nourritures des poissons sont également considérées comme matières premières.

Il est à noter que les fingerlings de *Tilapia Nilotica* (*oréochromis niloticus*) s'adaptent parfaitement à l'élevage en cage en eau douce. Il est à noter que les fingerlings sont des alevins dont la taille est presque identique au pouce. (Taille environs 7cm, poids 30g)

En prévision des décès durant le transport, on prévoit d'acheter 2 500 fingerlings par cage.

Habituellement, le succès de la pisciculture en cage dépend de la quantité suffisante de nourritures artificielles qui sont de provendes sous forme de granulés et composées généralement de son de riz, de tourteaux d'arachide, de farine de maïs, de farine de poisson.

²⁰ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprus dorés 1987

A propos des nourritures naturelles, c'est-à-dire les planctons, elles sont composées par trois éléments, à savoir : (i) les phytoplanctons, (ii) les zooplanctons qui sont constitués principalement de rotifère et de crustacé, (iii) les benthons qui sont l'ensemble des organismes animaux vivants sous l'eau ou à la surface.

DEUXIEME PARTIE

CONDUITE DU PROJET

Cette partie permettra d'avoir une connaissance sur la conduite du projet. Elle est divisée en trois chapitres : la technique de production, l'organisation prévisionnelle et en fin le cout du projet.

CHAPITRE I : TECHNIQUE DE PRODUCTION

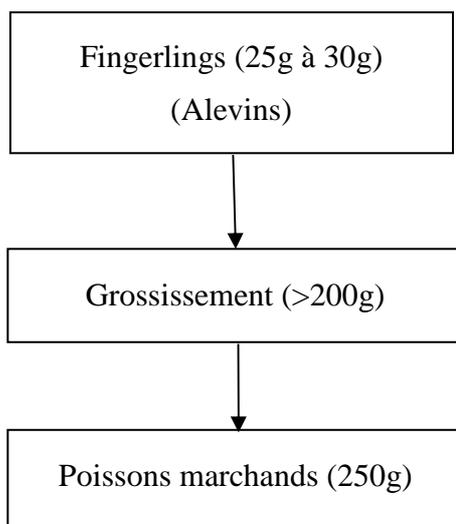
Section I : Technique de production proprement dite

I.1. Processus de production

Le cheminement de production est commencé par l'achat des fingerlings (alevins gros et vifs de 25 à 30g) chez les producteurs d'alevins, suivi par l'activité de grossissement à travers l'alimentation par des éléments artificiels supplémentaires (provende) jusqu'à la production des poissons marchands pesant au moins 250g.

Le processus de production est donc schématisé comme suit :

Figure n°04 : Le processus de produit.

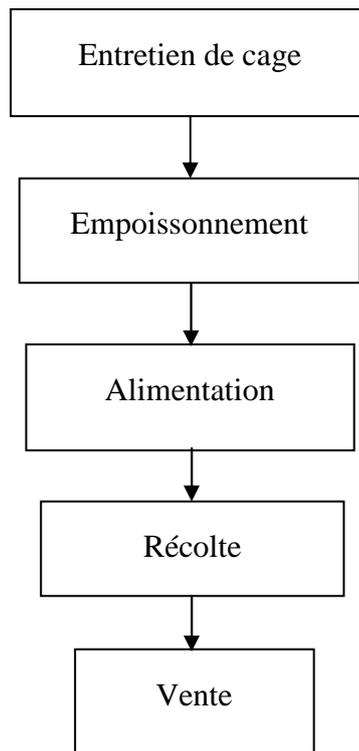


Source : Service interrégional de la pêche et des ressources halieutiques, novembre 2006

L'objectif du présent projet de l'élevage en cage dans le Lac Alaotra consiste donc d'obtenir des poissons de taille commerciale durant un cycle de production de 6 mois.

Pratiquement, les activités à entreprendre dans la chaîne de production sont présentées comme suit :

Figure n°05 : La chaîne des activités.



Source : Service interrégional de la pêche et des ressources halieutiques, novembre 2006

A. L'entretien de cage

L'entretien de cage est relativement nécessaire pour l'élevage de poisson en cage. Il s'est produit normalement après chaque récolte ou plus précisément avant la prochaine mise en charge en fingerlings de la cage car un bon entretien entraînera une meilleure durée de vie de cage.

B. L'empoisonnement²¹

L'empoisonnement consiste à charger ordinairement les cages avec des fingerlings. Le nombre des fingerlings pour l'empoisonnement se calcule en fonction de la capacité de cage (100 fingerlings par m³ en général) et de la possibilité de nourrissage.

²¹ Manuel pour le développement de la pisciculture à Madagascar FAO 1992

C. L'alimentation

L'alimentation doit être effectuée journalièrement et régulièrement en tenant compte d'une part de la quantité des nourritures à apporter par rapport au poids des poissons et d'autre part des conditions facteurs physico-chimiques évoqués au point II.1 de la partie I, chapitre III, section II.

D. La récolte de poisson

Elle se fait mensuellement à partir de la fin du cycle d'élevage, c'est-à-dire 6 mois après mise en charge.

E. La vente

Elle suivra les démarches évoquées au point II.1. de la partie I, chapitre II, (étude du marché visé ou ciblé), section II.

F. Calendrier de production²²

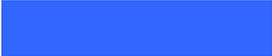
Le calendrier global de production est présenté par le diagramme à barre ci-après :

Tableau n°13 : Calendrier de production et de croissance

Activités	Mois											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Installation, entretien et préparation de la cage (période froide)												
Superposition de reproduction et de grossissement												
Récolte du premier exercice												
Exploitation N+2												

Source : Service interrégional de la pêche et des ressources halieutique, novembre 2006

22 Manuel pour le développement de la pisciculture à Madagascar FAO 1992

	Reproduction
	Grossissement
	T < 17°C, impossibilité d'introduire de fingerlings
	Période de récolte du premier exercice

Le calendrier ci-dessus montre que les périodes favorables pour la reproduction et la croissance se superposent²³; il faut donc deux unités différentes pour la reproduction et le grossissement des fingerlings.

La durée de l'élevage peut être gérée suivant la qualité de l'aliment offert au poisson. En effet, l'utilisation d'un aliment riche en protéine permet de réduire l'apport de l'aliment²⁴ ou la durée de l'élevage selon la stratégie choisie.

Pour obtenir des poissons de poids supérieur à 250g à la fin du cycle, il faut adapter la conduite de l'élevage aux exigences de l'espèce. Ce qui conduira à déterminer un taux de croissance minimum pour un cycle d'élevage. En effet, pour produire un poisson de 250g à partir de fingerlings de 25 à 30g, il faut 6 mois d'élevage, de la reproduction à la récolte, on est obligé d'obtenir un taux de croissance moyen journalier qui est égal à 1,52g/jour.

Des taux de croissance journalier de Tilapia Nilotica entre 0,80 à 1,98g/jour peuvent être obtenus à travers une composition de l'aliment produit à travers la formule ci-après :

$$K = \frac{300 - 25}{180} = 1,52\text{g/jours}$$

²³ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprius dorés 1987

²⁴ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprius dorés 1987

I.2. Conditions d'alimentation de poisson²⁵

Les besoins nutritifs des poissons doivent être suffisants en quantité et en qualité protéine, lipide, glucide, vitamine, sels minéraux, et aux autres énergies. Un minimum d'énergie doit être présent dans l'aliment pour aider le poisson à la digestion et à l'assimilation des aliments. La capacité d'ingestion du poisson constitue le facteur qui détermine la qualité d'aliment à distribuer par jour. Une nourriture peu énergétique entraînera progressivement la mort du poisson qui aura épuisé ses réserves corporelles tout en consommant évidemment un aliment dont la composition en protéine, en lipide et en glucide est à priori correcte.

De ce fait, la qualité et la quantité modérée des aliments de poisson sont primordiales pour la continuation de l'exploitation piscicole d'une part, et pour la durabilité de cette activité d'autre part.

Par ailleurs, des modalités d'alimentation de poisson sont exigées pour une meilleure efficacité. Ainsi, pour qu'un aliment soit absorbé par le poisson, il faut que les conditions suivantes soient réunies :

- rencontre et identification de l'aliment par le poisson
- suivi de l'appétit de poisson face à l'apport alimentaire
- capacité de poisson à ingérer l'aliment proposé (adaptation de la dimension des particules à la taille de poisson).

La considération de ces paramètres permettrait de réduire les pertes et les gaspillages d'aliments. La connaissance du comportement alimentaire de l'espèce conduira à la détermination la stratégie à adopter pour la fréquence et les heures de nourrissage, la présentation de l'aliment et la méthode de distribution.

A. Comportement alimentaire de poisson

Comme l'oréochromis niloticus est une espèce pélagique. L'utilisation d'aliment sous forme de granulé (flottant) serait à conseiller.

²⁵ Guide de l'exploitant de carpes, tilapia et cyprius dorés 1987

B. Fréquences et heure d'alimentation

Le Tilapia ne se nourrit que lorsque la température de l'eau excède 14°C à 7 heures du matin, début de nourrissage journalier. Pratiquement, le nourrissage pourrait être réalisable à n'importe quelle heure de la journée durant la saison d'élevage évoquée dans le calendrier plus haut.

Quant à la fréquence de l'alimentation, il faut la fractionner en 2 ou 4 prises de ration journalière pour les jeunes individus, jusqu'à 100g, dont la capacité d'ingestion est encore faible. Pour les gros individus, un seul apport suffit.

C. Présentation de l'aliment

Elle doit tenir compte des conditions physiques du milieu et de la taille des individus²⁶. Au lac Alaotra, l'utilisation de pâté ou de granulé flottant pourrait être effectué dans la zone proche de l'exécutoire (milieu calme), tandis que les autres zones, les granulés échouant seraient les meilleurs (milieu agité).

D. Méthodes de distribution

Trois procédures peuvent être utilisées suivant le type de distribution d'aliment :

- distribution automatique
- distribution à la demande
- distribution manuelle.

Section II : Capacité de production envisagée

On appelle capacité, les possibilités d'exécution durant une période déterminée ; par capacité de production, les réalisations dans une période donnée. L'étude est donc divisée en deux points, à savoir :

- Production envisagée
- Evolution du chiffre d'affaire

L'évolution de chiffre d'affaire dépend de la production ; on doit donc étudier en premier la production envisagée.

II.1. Production envisagée

A travers les différentes démonstrations présentées auparavant, les données ci-après sont arrêtées afin de définir la production envisagée par cycle :

- Durée de cycle, de la reproduction à la fin de grossissement : 6 mois
- Nombre de cage à exploiter au démarrage : 12
- Volume d'une cage : 24 m³
- Nombre de fingerlings achetés pour 1 cage : 2 500
- Taux de mortalité du transport de fingerlings à la récolte : 4%
- Nombre de fingerlings pouvant contenir une cage : 2 400
- Nombre de poisson récoltable par cage à la fin du cycle : 2 400
- Poids moyen d'un poisson à la fin du cycle : 250g
- Poids de poisson produit par cage par cycle : 600 000g/600kg
- Poids de poisson produit par les 12 cages en un cycle : 7 200 kg
- Début de récolte : mois de juillet
- Poids de poisson à récolter mensuellement : 1 200kg
- Durée de récolte : 6 mois.

A l'issue des données ci-dessus, seule la production du premier cycle peut être récoltée durant le premier exercice étant donné que le début de la récolte n'est possible qu'à partir du mois de juillet. La récolte du deuxième cycle ne peut se faire qu'au mois de février de l'année suivante. En outre, deux cycles d'élevages par cage sont possibles annuellement selon le calendrier présenté dans le tableau plus haut ; ce qui amènerait à l'entreprise de procéder deux cycles de production à partir de la deuxième année.

A la troisième année, entreprise compte confectionner et rendre opérationnel 4 cages supplémentaires.

Le planning prévisionnel de production durant le premier exercice est donc donné par le tableau ci-dessous :

Tableau n°14 : capacité de production

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sap	Oct	Nov	Déc
Qtté en kg							1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200

Source : recherche personnelle, mars 2007

Les productions pour les 5 années successives tiendront compte des variations du nombre des cages opérationnelles présenté précédemment ; le nombre de cage à exploiter à partir de la troisième année devient donc à 16.

Tableau n°15 : Récapitulatif de production dans 5 ans

Année	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Quantité en kg	7 200	14 400	16 800	19 200	19 200

Source : recherche personnelle, mars 2007

II.2. Evolution du chiffre d'affaires

La fixation de prix à appliquer par l'entreprise se fera par référence basée aux prix du marché présentés au point A., de la section II, chapitre II, partie I.

Le planning de vente prévisionnel pour la première année d'exercice est présenté dans le tableau qui suit :

Tableau n°16 : Planning de vente année 1

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sap	Oct	Nov	Déc
C.A en K Ar							4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200

Source : recherche personnelle, mars 2007

Les chiffres d'affaires réalisés à travers la vente de Tilapia durant les 5 années d'exploitation sont donnés dans le tableau ci-après :

Tableau n°17 : Chiffre d'affaires pendant 5 ans

Désignation	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Prix d'1kg de poisson	3 500	3 500	3 600	3 700	3 800
Quantité de poissons (kg)	7 200	14 400	16 800	19 200	19 200
Chiffres d'affaires en Ariary	25 200 000	54 400 000	60 480 000	71 040 000	72 960 000

Source : recherche personnelle, mars 2007

Une hypothèse basse est considérée en fixant le même prix de vente par kilo jusqu'à la deuxième année d'exploitation et durant les trois dernières années on a une augmentation de prix à chaque année d'intervention.

Section III : Chronogramme de réalisation

La réalisation du présent projet sera conditionnée par la disponibilité de financement. Pour une hypothèse optimiste dans la mesure où aucun problème ne sera produit, la durée de préparation et de l'installation est de 12 mois selon le diagramme présenté ci-dessous :

Tableau n°18 : Calendrier de réalisation.

Mois / Activités	Mois											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Etude de faisabilité du projet	■	■	■									
Préparation des dossiers administratifs				■	■							
Recherche et disponibilité de financement					■	■	■					
Construction et aménagement du local								■	■	■		
Choix de fournisseurs et achat des matériels et équipement										■	■	
Construction et installation des cages										■	■	■
Recrutement et formation de personnel et préparation au lancement de l'exploitation												■

Source : recherche personnelle, avril 2007

Le diagramme ci-dessus est explicité de la manière suivante :

- La période de l'étude de faisabilité est celle consacrée à l'élaboration du présent document après les collectes des données nécessaires ; elle s'est durée de 3 mois
- La préparation des dossiers administratifs qui durerait de 2 mois est celle réservée aux démarches de l'institutionnalisation ou de formalisation de l'entreprise, de l'élaboration de documents statutaires, en passant par le paiement de l'impôt synthétique en contre partie de l'acquisition de différentes pièces de légalisation : carte statistique, carte professionnelle, Numéro d'Identification Fiscale (NIF), ...
- La recherche et la disponibilité de financement signifient que pour réaliser le présent projet, le titulaire compte contracter de crédit auprès des institutions financières ; les démarches y afférentes dureraient de 3 mois environ
- Les autres points sont compréhensibles facilement à travers le diagramme ci-dessus.

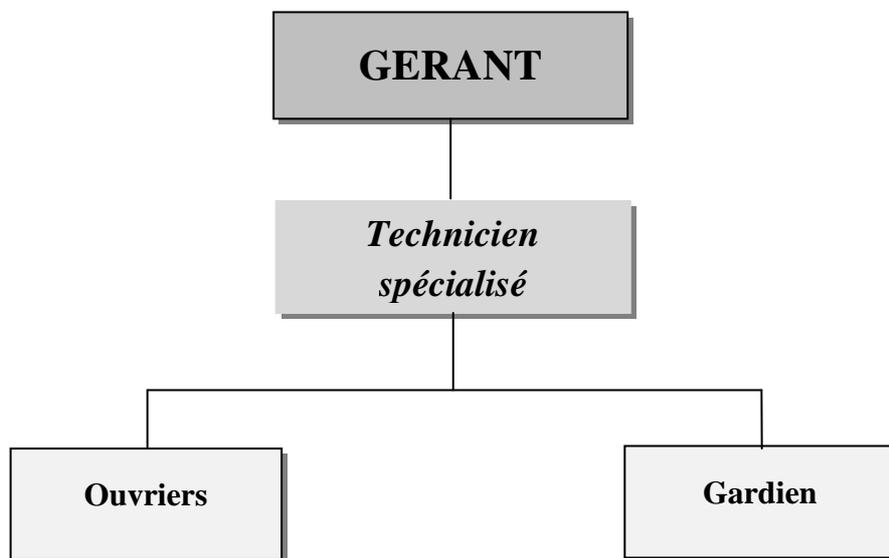
CHAPITRE II : ORGANISATION PREVISIONNELLE

Le présent chapitre traite de manière globale l'organisation de l'entreprise ainsi que la politique de gestion des ressources humaines à adopter. En effet, trois sections sont prévues dans ce chapitre :

Section I : Organisation de l'entreprise

L'entreprise serait dotée d'une organisation légère adaptée par rapport aux activités prévues par l'exploitation. Cette organisation est appréciée à travers l'organigramme présenté comme suit :

Figure n°06 : Organigramme de l'entreprise



Source : recherche personnelle, avril 2007

Les attributions respectives des responsables par poste sont détaillées dans la section suivante :

Section II : Rôles et responsabilités des différents postes

II.1. Le Gérant

Le gérant qui est le premier responsable de l'entreprise s'occupera de l'administration générale de l'entreprise, notamment les volets administratif, financier et commercial ; dans ce cadre, il sera en charge de l'exécution des activités suivantes :

- fixer les objectifs et élaborer le Programme de Travail Annuel (PTA)
- mettre en place un dispositif de gestion de la production afin d'assurer le respect de la technique de l'élevage
- assurer l'approvisionnement en intrant et en consommables divers
- définir la politique commerciale à adopter et s'occuper les activités de marketing, des relations à caractères professionnels
- tenir la comptabilité simplifiée
- assurer la gestion du personnel
- s'occuper de la vérification et du contrôle de la production
- organiser l'acheminement des produits vers les différentes localités de vente dans la région et dans la capitale tout en assurant la fiabilité de conditionnement
- s'occuper de la commercialisation des produits (vente et recouvrement des factures en cas de vente à crédit)

II.2. Le technicien spécialisé

Il s'agit d'un spécialiste en halieutique à recruter pour s'occuper du volet production ; il sera donc en charge de :

- appuyer et conseiller le gérant sur l'ensemble des activités de l'unité
- identifier la partie du lac pour l'installation des cages tenant compte des caractéristiques exigées évoquées dans le chapitre I, sections 1 et 2 de la présente partie
- s'occuper de la confection, de l'installation et de l'entretien des cages
- assurer l'alimentation des poissons, le suivi de leur développement
- assurer la protection des poissons contre les différents prédateurs

- gérer de manière minutieuse le cycle de production
- superviser techniquement les activités des ouvriers et du gardien.

II.3. Les ouvriers

Ils assistent le technicien spécialisé dans l'ensemble de ses interventions.

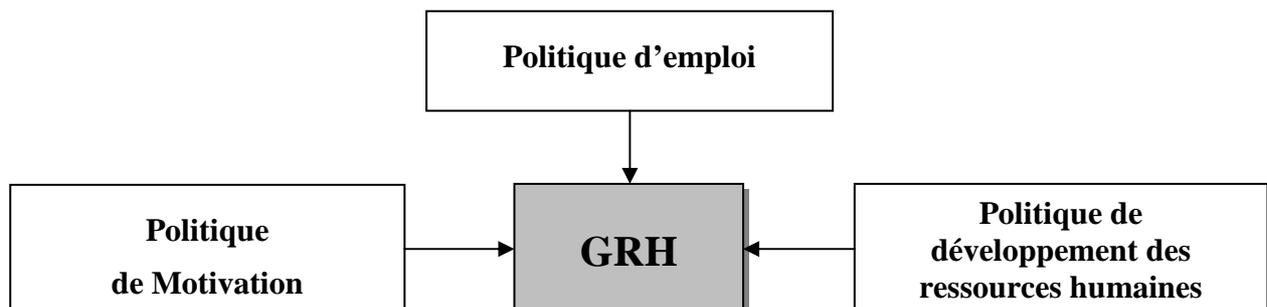
II.4. Gardien

Il a comme principale mission la surveillance et la sécurité de l'installation de production au lac contre les prédateurs, notamment pendant la nuit.

Section III : Gestion des ressources humaines (GRH)

La gestion des ressources humaines englobe les mises en œuvre de la politique de l'emploi, du système de motivation, du système de l'évaluation et du développement des ressources. Elle est appréciée d'une façon globale à travers le schéma qui suit :

Figure n°07 : Champ d'action de GRH



Source : recherche personnelle, avril 2007

III.1. Politique d'emploi

L'effectif du personnel de l'entreprise au démarrage de l'activité est arrêté suivant les besoins prévus par l'organigramme présenté plus haut.

Le recrutement sera fait de manière réglementaire par un appel à candidature local. Une sélection par dossier, un test écrit et un entretien individuel seront entrepris.

L'évolution et ainsi que les qualifications du personnel sont données par le tableau ci-dessous :

Tableau n°19 : Evolution et qualification du personnel.

POSTE	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	PROFILS ET CARACTERISTIQUES
Gérant	1	1	1	1	1	Bacc + 4
Technicien spécialisé	1	1	1	1	1	Bacc + 2 et ayant une bonne expérience en pisciculture
Ouvriers	2	2	2	2	2	Savoir et écrire Atouts : Connaissance du Lac Alaotra, Expérience en pisciculture
Gardien	1	1	1	1	1	Atouts : Bonne condition physique
Total	5	5	5	5	5	

Source : recherche personnelle, avril 2007

Le tableau ci-dessus montre que l'entreprise garde le même effectif de personnel durant les cinq (5) premières années d'exercice. Néanmoins, un recrutement en cas de besoin est envisagé, notamment au moment de l'augmentation du nombre des cages en troisième année.

III.2. Politique de motivation

Elle englobe les systèmes salariaux et d'avancement à adopter par l'entreprise.

En effet, tout salarié a droit à une rétribution en contrepartie du travail qu'il a fourni ; il s'agit de la rémunération du travail appelée communément salaire.

Le salaire brut renferme le salaire de base ainsi que les autres avantages en numéraire et en nature.

Le salaire net reflète la somme à payer au salarié, après déduction des différentes retenues (CNAPS, SMIE, autres). Le salaire à payer est constitué du salaire net déduit d'impôt.

L'entreprise adoptera également une politique d'avancement après 3ans d'exercice pour chacun de son personnel si le concerné n'a pas fait l'objet de mesure disciplinaire pendant cette période. En effet, les sanctions retardent l'avancement à l'ancienneté (de 1, 2 ou 3 ans selon la nature de sanction).

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de salaire mensuel du personnel durant les 5 premières années d'exercice :

Tableau n°20 : Salaire mensuel du personnel (en Ariary)

POSTE	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Gérant	170 000	170 000	190 000	190 000	190 000
Technicien spécialisé	100 000	100 000	120 000	120 000	120 000
Ouvriers	50 000	50 000	60 000	60 000	60 000
Gardien	50 000	50 000	60 000	60 000	60 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Dans ce cadre, les charges de personnel durant les 5 premières années d'exercice sont présentées dans le tableau qui suit :

Tableau n°21 : Charge de personnel (en Ariary)

POSTE	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Gérant	2 040 000	2 040 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000
Technicien spécialisé	1 200 000	1 200 000	1 440 000	1 440 000	1 440 000
Ouvriers	1 200 000	1 200 000	1 440 000	1 440 000	1 440 000
Gardien	600 000	600 000	720 000	720 000	720 000
(1)Salaire brut	5 040 000	5 040 000	5 880 000	5 880 000	5 880 000
CNaPS 13%	655 200	655 200	764 400	764 400	764 400
OSTIE 5%	252 000	252 000	294 000	294 000	294 000
(2)TOTAL	907 200	907 200	1 058 400	1 058 400	1 058 400
(1) + (2)	5 947 200	5 947 200	6 938 400	6 938 400	6 938 400

Source : recherche personnelle, avril 2007

Le tableau ci-dessus montre que l'entreprise adoptera une grille salariale en s'appuyant sur le barème de salaire fixé par le Journal Officiel dont le salaire minimum d'embauche (SME) s'élève à Ar 50 612. Toutefois, pour faciliter les calculs dans le présent document, l'arrondissement du SME à Ar 50 000 est adopté.

III.3. Politique de développement des ressources humaines

Pour une meilleure productivité, l'entreprise adoptera un plan de formation adéquate aux exigences de l'entreprise.

Au démarrage, l'entreprise organisera à l'embauche une formation en faveur de son personnel pour lui permettre de maîtriser rapidement les attributions et les tâches qui lui sont confiées.

Souvent, il s'agit d'une formation sur le tas, c'est-à-dire, d'une formation organisée en interne, à travers un dispositif de compagnonnage.

Des séances de perfectionnement s'adressent également au personnel qui souhaite bénéficier de la formation pour mieux accomplir ses tâches et ses responsabilités au même poste qui lui a été confié, la formation visant à accroître la productivité du personnel.

CHAPITRE III : COUT DU PROJET

Le présent chapitre est divisé en deux sections, à savoir :

- Investissement
- Fonds de roulement

Section I : Investissements

Les investissements sont généralement constitués par les immobilisations incorporelle et corporelle. Ce sont des biens achetés à usage permanent au sein l'entreprise ; ils peuvent être distingués selon leur nature.

I.1. Immobilisation incorporelle

Ce ne sont pas des objets tangibles, parmi lesquels sont figurés les services effectués dans les démarches administratives pour la constitution de l'entreprise, pour la construction des locaux et l'acquisition des moyens d'exploitation pour l'entreprise. Les frais y afférents sont évalués à la somme de Ar 1 200 000.

I.2. Immobilisation corporelle

Ce sont des biens qui permettent à l'entreprise d'assurer son bon fonctionnement (divers facteurs de production), tels que : Terrain, Constructions (bâtiment, cage), Agencement, aménagement et installation (AAI), Matériel et mobilier de bureau (MMB), Matériel et outillage, Matériel de transport, Matériel informatique.

Les caractéristiques ainsi que les coûts respectifs de ces matériels sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau n°22 : Coûts respectifs de ces matériels (en Ariary)

Désignation	Caractéristiques	Unité	Qtté	P.U. (en Ar)	Montant (en Ar)
1. TERRAIN					
Terrain	-	m2	20 000	500	10 000 000
<i>Sous-total 1</i>					10 000 000
2. CONSTRUCTION					
2.1. Bâtiment		Forfait	-	-	13 000 000
2.2. Cage					
Fut	Métallique	Pièce	130	10 000	1 300 000
Corde	Plastique de 20mm de diamètre	Mètre	600	500	300 000
Madrier	7x17 de 5m	Pièce	50	4 000	200 000
Madrier	7x17 de 4m	Pièce	50	3 500	175 000
Tige filetée	12x600	Pièce	400	2 000	800 000
Bois dur	3x20	Pièce	100	5 000	500 000
Filet 100m x 2m	10mm de mail	Pièce	10	2 000	20 000
Point	Fer	kg	100	3 000	300 000
<i>Sous-total 2</i>					16 595 000
3. AGENCEMENT, AMENAGEMENT ET INSTALLATION (AAI)					
AAI		Forfait	-	-	200 000
<i>Sous-total 3</i>					200 000
4. MATERIEL ET MOBILIER DE BUREAU (MMB)					
Armoire	Bois	Pièce	2	100 000	200 000
Bac à ordures	Plastique	Pièce	2	10 000	20 000
Table	Bois	Pièce	4	80 000	320 000
Chaise	Bois	Pièce	8	15 000	120 000
Etagère	Bois	Pièce	2	20 000	40 000
<i>Sous-total 4</i>					700 000

Désignation	Caractéristiques	Unité	Qté	P.U. (en Ar)	Montant (en Ar)
5. MATERIEL ET OUTILLAGE					
Peson	Métallique	Pièce	5	10 000	50 000
Balance	Capacité 200kg	Pièce	5	100 000	500 000
Seau de 15l	Plastique	Pièce	10	6 000	60 000
Cuvette	Plastique	Pièce	10	5 000	50 000
Sac	Plastique	Pièce	30	4 000	120 000
Epuisette 4m de côté	Nylon	Pièce	10	10 000	100 000
Mangeoire	Plastique	Pièce	30	10 000	300 000
Sou bique	Grand modèle	Pièce	40	2 000	80 000
Matériel de nettoyage		Pièce	20	5 000	100 000
Broyeur		Pièce	3	20 000	60 000
<i>Sous-total 5</i>					1 420 000
6. MATERIEL DE TRANSPORT					
Camionnette frigorifique		Pièce	1	10 000 000	10 000 000
Pirogue	Bois	Pièce	2	100 000	200 000
<i>Sous-total 6</i>					10 200 000
7. MATERIEL INFORMATIQUE					
Ordinateur		Pièce	1	1 050 000	1 050 000
Onduleur		Pièce	1	110 000	110 000
Imprimante		Pièce	1	150 000	150 000
<i>Sous-total 7</i>					1 310 000
TOTAL GENERAL EN ARIARY					40 425 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Ce tableau montre que de coût de l'investissement s'élève à Ar 40 425 000 avec le coût de la construction est le plus élevé de montant Ar 16 595 000.

NB : le terrain sera apporté par le promoteur qui est à la fois le gérant de l'unité

I.3. Récapitulation des immobilisations

Tableau n°23 : Récapitulation des immobilisations (en Ariary)

Désignation	Montant en Ariary
Immobilisation incorporelle	1 200 000
Immobilisation corporelle	40 425 000
Total en Ariary	41 625 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Le coût des immobilisations constituées par l'immobilisation corporelle et l'immobilisation incorporelle s'élevé à Ar 41 625 000

Section II : Fond de roulement

Le fonds de roulement (FR) est la partie des ressources stables qui n'est pas utilisée pour le financement des emplois stables (approches par le haut du bilan). Il est ainsi déterminé à travers la formule suivante :

$$\text{Fonds de roulement} = \text{Ressources stables} - \text{Emplois stables}$$

On peut déterminer également le FR d'une autre manière. En effet, il s'agit d'une marge de sécurité constituée par l'excédent des actifs circulants sur les dettes à court terme (approche par le bas du bilan), selon la formule suivante :

$$\text{Fonds de roulement} = \text{Actifs circulants} - \text{Dettes à court terme}$$

Par ailleurs, les actifs circulants non financés par le FR constituent les Besoins en Fonds de Roulement (BFR) qui doivent être contractés auprès d'une institution financière au démarrage de projet.

Les FR et BFR sont donc déterminés à travers l'exploitation des différents achats qui regroupent les acquisitions de matières premières, des matières consommables, des fournitures non stockées. On peut citer entre autre l'achat de fingerlings, les alimentations des fingerlings, fourniture de bureau ainsi que les charges externes, les impôts et taxes, les charges de personnel.

Il est à noter que le prix de fingerlings est déterminé sur la base de celui d'alevin avec un coefficient d'augmentation de prix de 1,5 à 2 (RAKOTOAMBININA Samuel, producteur de fingerlings en 1989), soit autour Ar 60 /individu mâle de 25 à 50 g.

Les détails des différents achats sont donnés dans les tableaux suivants :

Tableau n°24 : L'achat de fingerlings (en Ariary)

Désignation	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Fingerlings (2 500 par cage ; 12 cages)	1 800 000	3 600 000	4 200 000	4 800 000	4 800 000
TOTAL en Ariary	1 800 000	3 600 000	4 200 000	4 800 000	4 800 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Tableau n°25 : Besoins en alimentations des fingerlings_(en Ariary)

Désignation	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
alimentations	800 000	1 600 000	1 880 000	2 160 000	2 160 000
TOTAL en Ariary	800 000	1 600 000	1 880 000	2 160 000	2 160 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Tableau n°26 : Achat de fourniture de bureau (en Ariary)

Désignation	Unité	Qtté	P.U.(en Ar)	Montant (en Ar)
Stylos, règle	Pièce	10	200	2 000
Rames de papier	Pièce	10	6 000	60 000
Manifold	Pièce	5	1 000	5 000
Encre	Pièce	5	3 000	15 000
Autres				20 000
TOTAL				102 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Au niveau des charges externes, elles sont données par le tableau suivant :

Tableau n°27 : Récapitulation des charges externes (en Ariary)

Les charges externes	Montant (Ar)
Services extérieurs	
Entretien et réparation	300 000
Eau et électricité	400 000
Carburant	500 000
Prime d'assurance	110 000
Total (1)	1 310 000
Autre services extérieurs	
Publicité	500 000
Poste et télécommunication	50 000
Assistance technique	50 000
Total (2)	600 000
TOTAL (1)+(2)	1 910 000

Source : recherche personnelle, avril 2007

Pour les impôts et taxes, ils sont fixés sur la base d'un impôt synthétique afin de faciliter les calculs. En effet, l'ensemble de la taxe professionnelle, l'impôt foncier et autre est estimé à Ar 70 000.

Quant aux charges de personnel, elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau n°28 : Charge de personnel (en Ariary)

Désignation	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
TOTAL en Ariary	5 947 200	5 947 200	6 938 400	6 938 400	6 938 400

Source : recherche personnelle, avril 2007

Il s'agit en fait l'ensemble de la rémunération de personnel de l'entreprise lié par un contrat de travail.

Tableau récapitulatif des charges durant la première année d'exercice :

Tableau n°29 : Récapitulatif des charges (en Ariary)

Charges	Montant (Ar)
Achat des fingerlings	1 800 000
Besoin en alimentation des fingerlings	800 000
Achat de fourniture de bureau	102 000
Charges externes	1 910 000
Charges de personnel	5 947 200
Impôts et taxes	70 000
TOTAL	10 629 200

Source : recherche personnelle, avril 2007

De tout ce qui précède, on peut établir maintenant le bilan d'ouverture afin de permettre par la suite de déterminer les FR et BFR.

Tableau n°30 : Le bilan d'ouverture (en Ariary)

Bilan de départ			
Rubriques	Montant	Rubriques	Montant
Immobilisation incorporelle		Capitaux propres	
Frais d'établissement	1 200 000	Capital	24 597 500
Immobilisation corporelle			
Terrain	10 000 000		
Bâtiment	13 000 000	Dettes	
Cage	3 595 000	Dettes à LMT	23 274 580
Matériels et outillages	1 420 000	Dettes à CT	4 382 120
Matériels de transport	10 200 000		
Aménagement installation	200 000		
Matériels et mobiliers de bureau	700 000		
Matériels informatiques	1 310 000		
Trésorerie	10 629 200		
TOTAL	52 254 200		52 254 200

Source : recherche personnelle, avril 2007

Conformément au point 1.3, les immobilisations sont évaluées à Ar 41 625 000.

Le tableau ci-dessus montre que le promoteur devrait apporter une part évaluée à Ar 24 597 500 qui va se constituer en capital de l'entreprise.

Un recours d'un emprunt à long et moyen terme (LMT) de Ar 23 274 580, auprès d'une institution financière sera envisagé pour financer une partie de l'investissement au démarrage du projet.

De tout ce qui précède, le FR permettant de financer une partie de l'actif circulant est déterminé comme suit :

$$\text{FR} = (24\,597\,500 + 23\,274\,580) - 41\,625\,000$$

FR = Ar 6 247 080

En outre, un BFR qui financera une partie des actifs circulants non financés par le FR (fonctionnement des activités piscicoles) et remboursable à travers un emprunt à CT est déterminé comme suit :

$$\text{BFR} = \text{Actif circulant} - \text{Fond de roulement}$$

$$\text{BFR} = 10\,629\,200 - 6\,247\,080$$

BFR = Ar 4 382 120

Le coût du projet qui est constitué par l'ensemble de l'investissement et du fonds de roulement pour un montant global s'élevant à Ar 52 254 200, est donné par le tableau récapitulatif ci-après :

Tableau n°31 : Récapitulatif coût du projet (en Ariary)

Désignation	Montant en Ariary
Investissement	41 625 000
Fonds de roulement (FR)	6 247 080
Besoin en fonds de roulement (BFR)	4 382 120
Coût total des investissements en Ariary	52 254 200

Source : recherche personnelle, avril 2007

TROISIEME PARTIE

ETUDES FINANCIERES DU PROJET

Cette troisième et dernière partie se préoccupera sur l'étude financière du projet. Elle est divisée en trois chapitres : la finance du projet, l'analyse de la rentabilité du projet et en fin l'évaluation du projet.

CHAPITRE I : FINANCE DU PROJET

Ce chapitre est divisé en trois sections

Section I : Plan de financement

Le plan de financement est un document prévisionnel pluriannuel, établi pour une durée de 3 à 5 ans et qui regroupe :

1. Ressources durables que l'entreprise dispose pour chaque année
2. Emplois durables que l'entreprise devra supporter pour chaque année.

En effet, pour la réalisation du présent projet, on doit disposer des fonds assez importants dont une grande partie destinée pour les investissements. Le schéma de financement y afférent est présenté dans le tableau ci-après :

Tableau n°32 : Présentation du schéma de financement

EMPLOIS	MONTANT	%	RESSOURCES	MONTANT	%
Investissement	41 625 000	80	Fonds Propres	24 597 500	47
Fond de Roulement	6 247 080	12	Emprunt à LT	23 274 580	45
Besoin en FR	4 382 120	8	Emprunt à CT	4 382 120	8
TOTAL	52 254 200	100	TOTAL	52 254 200	100

Source : recherche personnelle, mai 2007

D'une façon globale, le schéma de financement ci-dessus peut être synthétisé de la manière suivante :

Tableau n°33 : Récapitulatif du schéma de financement

INVESTISSEMENTS 80%	RESSOURCES DURABLES 47% + 45% = 92%
ACTIFS CIRCULANTS 12% + 8% = 20%	RESSOURCES CYCLIQUES 8%

Source : recherche personnelle, mai 2007

I.1. Ressources durables

Elles sont formées par l'ensemble du fonds propre du promoteur et de l'emprunteur à LMT contracté par l'entreprise auprès d'une institution financière. Les ressources durables financent la fonction d'investissement et également une partie de la fonction du cycle d'exploitation qui représente le Fond de Roulement Initial (FRI). Le LMT pour un montant s'élevant à Ar 23 274 580 est remboursable sur 6 ans selon le plan de remboursement présenté au point 1.3.1. ci-dessous.

I.2. Ressources Cycliques

Il s'agit d'un financement contracté auprès d'une institution financière pour financer l'approvisionnement d'une partie des actifs circulants d'exploitation, c'est-à-dire le BFR présenté dans le tableau de schéma de financement lus haut pour un montant s'élevant à Ar 4 382 120. Les caractéristiques de ce prêt avec la modalité de remboursement sont présentées au point II.4. ci-dessous.

Section II : Plan de remboursement

II.1. Crédit à LMT

Les caractéristiques du crédit à LMT ainsi que les modes de calcul adoptés sont les suivants :

- Montant de l'emprunt : Ar 23 274 580
- Taux d'intérêt : 20% l'an
- Durée de remboursement : 5 ans avec différé de 1 an
- Périodicité : Annuelle
- Amortissement constant (a) : Montant emprunt/durée de remboursement
- Intérêt (I) : Montant de l'emprunt x Taux d'intérêt
- Total à verser : Amortissement + intérêt
- Capital à la fin de période : Capital début de période - amortissements

Le tableau de remboursement y afférent est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°34 : Remboursement des dettes

Année	Capital début de période	Intérêt	Amortissement	Total à verser	Capital fin de période
AN	23 274 580	4 654 916			23 274 580
AN 1	23 274 580	4 654 916	4 654 916	13 964 748	18 619 664
AN 2	18 619 664	3 723 933	4 654 916	8 378 849	13 964 748
AN 3	13 964 748	2 792 950	4 654 916	7 447 866	9 309 832
AN 4	9 309 832	1 861 966	4 654 916	6 516 882	4 654 916
AN 5	4 654 916	930 983	4 654 916	5 585 899	0

Source : recherche personnelle, mai 2007

Le tableau de remboursement de dettes fait état des coûts des emprunts qui présentent les charges financières par chaque exercice. Le premier remboursement aura lieu à la fin de la première année de l'exercice.

II.2. Crédit à CT

Le prêt contracté pour financer le BFR sera remboursé en une seule échéance selon les caractéristiques suivantes :

- Montant : Ar 4 382 120
- Taux : 25 %
- Durée de remboursement : 12 mois
- Intérêt : $\text{Capital} \times t \times n / 1200$ avec $t = \text{taux d'intérêt}$
et $n = \text{durée en mois}/12$
 $= 4\,382\,120 \times 25 \times 12 / 1200 = 1\,095\,530$
 $= \text{Ar } 1\,095\,530$

- **Montant total à rembourser : Ar 5 477 650**

II.3. Récapitulation des charges financières

Les charges financières durant les 5 premières années d'exercice sur ces deux types de crédit sont données par le tableau suivant :

Tableau n°35 : Les charges financières

	AN	AN1	AN2	AN3	AN4
Charges financières	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966

Source : recherche personnelle, mai 2007

Les charges financières de la première année sont constituées par l'intérêt intercalaire généré par le crédit LMT s'élevant à Ar 4 654 916 et les intérêts du crédit CT s'élevant à Ar1 095 530. (4 654 916 + 1 095 530 = 5 750 446)

II.4. Tableau de remboursement

Le tableau de remboursement global des crédits contractés pour la réalisation du présent projet est le suivant :

Tableau n°36 : Remboursement global des crédits

ANNEE	CREDIT LMT				CREDIT CT			Total à Verser (LMT + CT)	Capital fin de période
	Capital début de période	Intérêt	Amortissement	Total à verser	Capital début de période	Intérêt	Total à verser		
AN	23 274 580	4 654 916			4 382 120	1 095 530	5 477 650	5 477 650	23 274 580
AN 1	23 274 580	4 654 916	4 654 916	9 309 832				13 964 748	18 619 664
AN 2	18 619 664	3 723 933	4 654 916	8 378 849				8 378 849	13 964 748
AN 3	13 964 748	2 792 950	4 654 916	7 447 866				7 447 866	9 309 832
AN 4	9 309 832	1 861 966	4 654 916	6 516 882				6 516 882	4 654 916
AN 5	4 654 916	930 983	4 654 916	5 585 899				5 585 899	0

Source : recherche personnelle, mars 2007

Il est à noter que l'intérêt intercalaire cité plus haut sera payable durant la première échéance de remboursement du crédit LMT.

Le tableau ci-dessus est explicité de la manière suivante :

Seul le crédit à CT est remboursé durant la première année d'exercice. Le crédit à LMT serait remboursé à partir de la deuxième année d'exploitation étant donné la période de différé de 1 an.

Section III : Les comptes de gestion

Certaines opérations ne pouvant pas être enregistrées dans les comptes du bilan, car elles ne correspondent pas à des achats ou ventes de valeur du patrimoine de l'entreprise. Elles représentent au contraire des acquisitions ou cessions de service ou des matières consommables.

Ces dernières opérations découlant d'une activité normale affectant le résultat d'exploitation sont enregistrées dans les comptes de charges ou produits d'exploitation et financiers.

III.1. Les comptes des charges

Ils enregistrent des emplois définitifs correspondant à un approvisionnement de l'entreprise.

Les charges d'exploitation correspondent à des dépenses ou à des dépréciations liées au fonctionnement du présent projet.

Les différentes charges prévues sont présentées dans le tableau ci-dessous.

De manière générale, certaines charges ne varient pas durant les cinq premières années d'exercice, telles que les autres services extérieurs, les impôts et taxes, les dotations aux amortissements. Ce qui n'était pas le cas pour les charges relatives aux achats (matières premières, fournitures consommables,...) et les services extérieurs.

D'une façon globale les variations pour les charges évolutives sont respectivement 7% par an pour les matières consommables, 10% pour les services extérieurs qui changent à partir de la 3^{ème} année d'exercice, 11 à 20% pour les salaires à partir de la troisième année.

Tableau n°37 : Récapitulatif des charges hors taxe

LIBELLES	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
ACHATS	2 268 667	4 738 667	5 865 333	7 093 111	7 493 556
SERVICES EXTERIEURS	1 091 667	1 091 667	1 200 833	1 310 000	1 419 167
AUTRES SERVICES EXT	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
IMPOT ET TAXES	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
CHARGES DU PERSONNEL	5 947 200	5 947 200	6 938 400	6 938 400	6 938 400
CHARGES FINANCIERES	5 750 446	9 309 832	3 723 933	2 792 950	1 861 966
DOTATIONS AUX AMORT	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250
TOTAL HT	18 204 230	24 233 616	20 874 749	21 280 711	20 863 339

Source : recherche personnelle, juin 2007

Le calcul est établi en hors taxe parce que l'entreprise compte demander une exonération de taxe jusqu'à cinq (5) ans au lieu de 3 ans prévus par code général des impôts.

III.2. Les comptes de produit

Ces comptes enregistrent les ressources générées par les ventes de la production ; il s'agit en fait des chiffres d'affaires réalisés par l'entreprise qui est présentés dans le tableau qui suit :

Tableau n°38 : Compte de produit HT

PRODUCTION HT	N1	N2	N3	N4	N5
Prix de kg de poisson (Ar)	3 500	3 500	3 500	3 500	3 600
Quantité de poisson en kg	7 200	14 400	16 800	19 200	19 200
Chiffres d'affaires	25 200 000	50 400 000	60 800 000	67 200 000	69 120 000

Source : recherche personnelle, juin 2007

Le tableau ci-dessus montre que l'entreprise réalisera des chiffres d'affaire positifs d'un exercice à un autre.

CHAPITRE II : ANALYSE DE LA RENTABILITE ET DE LA FAISABILITE DU PROJET

Ce chapitre traite trois (3) principales sections à savoir :

- le compte de résultat prévisionnel et les tableaux de grandeur caractéristique de gestion (TGCG)
- le plan de trésorerie
- le bilan prévisionnel.

L'objectif est d'apprécier la faisabilité du projet.

Section I : Compte de résultat prévisionnel

I.1. Présentation du compte de résultat prévisionnel

Ce compte de résultat est un document financier de synthèse où sont virés les soldes des comptes de charge et de produit à la fin d'un exercice, ainsi de refléter la performance de l'entreprise.

Il ne tient comptes des délais de rentrée des flux (encaissement) et ceux de la sortie des flux financiers (décaissement).

Tableau n°39 : Présentation du compte de résultat prévisionnel

RUBRIQUES	ANNEES				
	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
CHARGES					
Achats	2 268 667	4 738 667	5 865 333	7 093 111	7 497 556
Services extérieurs	1 091 667	1 091 667	1 200 833	1 310 000	1 419 167
Autres services extérieurs	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Impôts et taxes	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
Charges du personnel	5 947 200	5 947 200	6 938 400	6 938 400	6 938 400
Charges financières	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
Dotations aux amortissements	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250
<i>Sous-total (1)</i>	18 204 230	19 578 700	20 874 749	21 280 711	20 863 339
PRODUITS					
Ventes de Tilapia	25 200 000	50 400 000	58 800 000	67 200 000	69 120 000
<i>Sous-total (2)</i>	25 200 000	50 400 000	58 800 000	67 200 000	69 120 000
RESULTAT AVANT IMPOT (2-1)	6 995 770	30 821 300	37 925 251	45 919 289	48 256 661
IBS 30%				13 775 787	14 476 998
RESULTAT NET	6 995 770	30 821 300	37 925 251	32 143 502	33 779 663

Source : recherche personnelle, juin 2007

En vertu du code général des impôts, l'entreprise nouvellement créée bénéficie de l'exonération de la taxe sur les résultats positifs réalisés ; cela est fait dans le délai de trois ans. Par conséquent, à partir de l'année AN4, le résultat net de l'entreprise régresse à cause de l'application de taxe.

En somme, dès la première année d'exploitation, ce projet dégage un résultat positif et il augmente progressivement, malgré l'existence de l'IBS à partir de la 4^{ème} année d'exploitation. Tout cela signifie une rentabilité certaine de l'activité piscicole et présente ainsi une possibilité d'expansion.

I.2. Présentation du tableau des Grandeurs Caractéristiques de Gestion (TGCG)

Il s'agit du compte de résultat d'exploitation présenté sous une forme analytique. Il permet de mesurer la performance de l'exploitation sur deux ou plusieurs années d'exercice. Donc, c'est un

outil de gestion permettant de faire l'analyse de l'activité et de l'avenir du projet, à partir des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG).

Tableau n°40 : Présentation du TGCG

RUBRIQUES	ANNEES				
	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
1- MARGE COMMERCIALE	-	-	-	-	-
Production vendue	25 200 000	50 400 000	58 800 000	67 200 000	69 120 000
2- PRODUCTION DE L'EXERCICE	25 200 000	50 400 000	58 800 000	67 200 000	69 120 000
Achats	2 268 667	4 738 667	5 865 333	7 093 111	7 497 556
Charges externes	1 591 667	1 591 667	1 700 833	1 810 000	1 919 167
3- CONSOMMATION INTERMEDIAIRE	3 860 334	6 330 334	7 566 166	8 903 111	9 416 723
Production de l'exercice	25 200 000	50 400 000	58 800 000	67 200 000	69 120 000
Consommations intermédiaires	3 860 334	6 330 334	7 566 166	8 903 111	9 416 723
4- VALEUR AJOUTEE (VA)	21 339 666	44 069 666	51 233 834	58 296 889	59 703 277
Valeur ajoutée	21 339 666	44 069 666	51 233 834	58 296 889	59 703 277
Impôt et taxes	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
Charges du personnel	5 947 200	5 947 200	6 938 400	6 938 400	6 938 400
5- EXCEDENT BRUTE D'EXPLOITATION	15 322 466	38 052 466	44 225 434	51 288 489	52 694 877
Excédent brut d'exploitation	15 322 466	38 052 466	44 225 434	51 288 489	52 694 877
Dotations aux amortissements	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250
6- RESULTAT D'EXPLOITATION	12 746 216	35 476 216	41 649 184	48 712 239	50 118 627
Charge financières	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
7- RESULTAT FINANCIER	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
Produit exceptionnel					
Charge exceptionnelle					
8- RESULTAT EXCEPTIONNEL					
Résultat d'exploitation	12 746 216	35 476 216	41 649 184	48 712 239	50 118 627
Résultat financier	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
Résultat exceptionnel					
9- RESULTAT AVANT IMPOT	6 995 770	30 821 300	37 925 251	45 919 289	48 256 661
Résultat avant impôt	6 995 770	30 821 300	37 925 251	45 919 289	48 256 661
IBS 30%				13 775 787	14 476 998
10- RESULTAT NET	6 995 770	30 821 300	37 925 251	32 143 502	33 779 663

Source : recherche personnelle, juin 2007

Le tableau ci-dessus montre que l'entreprise réalisera des résultats nets positifs d'un exercice à un autre. De valeur ajoutée importante sera produite pour permettre de rémunérer les capitaux investis (état, personnel).

Il est à préciser que la valeur ajoutée (VA) et l'excédent brut d'exploitation (EBE) ne cessent d'augmenter d'année en année même si on augmente les différentes charges, comme les charges de personnel de 11% à 20%, les matières consommables à 7%, les consommations intermédiaires à 10%, comme stipulées plus haut.

Section II : Plan de trésorerie

Le plan de trésorerie est un document dans lequel sont inscrits tous les mouvements de l'argent au sein de l'entreprise.

Pour l'élaboration d'un plan de trésorerie, il s'avère nécessaire de déterminer la capacité d'autofinancement (CAF) et les trésoreries initiales prévisionnelles afin de connaître la situation au début de l'exercice suivant. Cette démarche permettrait de savoir si la société sera capable de rembourser ses dettes.

La CAF correspond ainsi à l'ensemble des ressources propres dégagées par l'entreprise qui se calcule comme suit :

CAF = RESULTAT DE PRODUIT NON ENCAISSABLE + CHARGES NON DECAISSABLES

Tableau n°41 : Tableau de la capacité d'autofinancement

LIBELLES	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Résultat	6 995 770	30 821 300	37 925 251	32 143 502	33 779 663
Dotation aux amortis	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250
CAF	9 572 020	33 397 550	40 501 501	34 719 752	36 355 913

Source : recherche personnelle, juin 2007

De ce qui précède, le plan de trésorerie est présenté de la manière suivante :

Tableau n°42 : Plan de trésorerie

LIBELLES	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
TRESORERIE INITIALE		14 450 774	43 193 408	79 970 976	111 897 778
RESSOURCES					
CAF	9 572 020	33 397 550	40 501 501	34 719 752	36 355 913
FONDS PROPRE	24 597 500				
EMPRUNT	27 656 700				
Total 1	61 826 220	33 397 550	40 501 501	34 719 752	36 355 913
EMPLOIS					
INVESTISSEMENT	41 625 000				
REBEST D'EMPRUNT	5 750 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
Total 2	47 375 446	4 654 916	3 723 933	2 792 950	1 861 966
TRESORERIE FINALE	14 450 774	43 193 408	79 970 976	111 897 778	146 391 725

Source : recherche personnelle, juin 2007

Le tableau ci-dessus montre que le projet dégage un excédent de trésorerie ; ce qui veut dire que l'entreprise pourra rembourser ses dettes par le biais de ses propres fonds et pourrait également faire des placements ou des prêter de l'argent après le remboursement de l'ensemble de ses engagements financiers.

Section III : Bilan prévisionnel

Le bilan est un tableau récapitulatif de la situation patrimoniale de l'entreprise. Il se subdivise en deux parties dont l'une à gauche qui figure tous les soldes des éléments d'actif, et l'autre à droite résumant les soldes des éléments du passif.

Pour le présent projet, il est nécessaire d'établir le bilan prévisionnel sur cinq années d'exercices pour permettre de planifier le financement de l'activité. Il est à souligner qu'à chaque fin d'exercice l'entreprise capitalisera les bénéfices réalisés.

Tableau n°43 : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN1

ACTIF	VAL BRUTE	AMORT	VAL NETTE	PASSIF	MONTANT
IMMOB INCORP				CAPIT PROP	
Frais d'étab	1 200 000	240 000	960 000	Capital	24 597 500
IMMOB CORP					
Terrain	10 000 000		10 000 000	Résultat	6 995 770
Construction	16 595 000	829 750	15 765 250		
AAI	200 000	40 000	160 000	DETTES	
MMB	70 000	7 000	63 000	Emprunt à LMT	23 274 580
Mat et out	1 420 000	177 500	1 242 500		
Mat et transp	10 200 000	1 020 000	9 180 000		
Mat info	1 310 000	262 000	1 048 000		
DISPONIBLE					
Banque			16 449 100		
TOTAL		2 576 250	54 867 850		54 867 850

Source : recherche personnelle, juin 2007

Tableau n°44 : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN2

ACTIF	VAL BRUTE	AMORT	VAL NETTE	PASSIF	MONTANT
IMMOB INCORP				CAPIT PROP	
Frais d'étab	960 000	240 000	720 000	Capital	24 597 500
IMMOB CORP					
Terrain	10 000 000		10 000 000	Résultat	30 821 300
Construction	15 765 250	829 750	14 935 500	Report à nouveau	6 995 770
AAI	160 000	40 000	120 000	DETTES	
MMB	63 000	7 000	56 000	Emprunte à LMT	18 619 664
Mat et out	1 242 500	177 500	1 065 000		
Mat et transp	9 180 000	1 020 000	8 160 000		
Mat info	1 048 000	262 000	786 000		
DISPONIBLE					
Banque			45 191 734		
TOTAL		2 576 250	81 034 234		81 034 234

Source : recherche personnelle, juin 2007

Tableau n°45 : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN3

ACTIF	VAL BRUTE	AMORT	VAL NETTE	PASSIF	MONTANT
IMMOB INCORP				CAPIT PROP	
Frais d'étab	720 000	240 000	480 000	Capital	24 597 500
IMMOB CORP					
Terrain	10 000 000		10 000 000	Résultat	37 925 251
Construction	14 935 500	829 750	14 105 750	Report à nouveau	37 817 070
AAI	120 000	40 000	80 000	DETTES	
MMB	56 000	7 000	49 000	Emprunte à LMT	13 964 748
Mat et out	1 065 000	177 500	887 500		
Mat et transp	8 160 000	1 020 000	7 140 000		
Mat info	786 000	262 000	524 000		
DISPONIBLE					
Banque			81 038 319		
TOTAL		2 576 250	114 304 569		114 304 569

Source : recherche personnelle, juin 2007

Tableau n°46 : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN4

ACTIF	VAL BRUTE	AMORT	VAL NETTE	PASSIF	MONTANT
IMMOB INCORP				CAPIT PROP	
Frais d'étab	480 000	240 000	240 000	Capital	24 597 500
IMMOB CORP					
Terrain	10 000 000		10 000 000	Résultat	32 143 502
Construction	14 105 750	829 750	13 276 000	Report à nouveau	75 742 321
AAI	80 000	40 000	40 000	DETTES	
MMB	49 000	7 000	42 000	Emprunte à LMT	9 309 832
Mat et out	887 500	177 500	710 000		
Mat et transp	7 140 000	1 020 000	6 120 000		
Mat info	524 000	262 000	262 000		
DISPONIBLE					
Banque			111 103 155		
TOTAL		2 576 250	141 793 155		141 793 155

Source : recherche personnelle, juin 2007

Tableau n°47 : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN5

ACTIF	VAL BRUTE	AMORT	VAL NETTE	PASSIF	MONTANT
IMMOB INCORP				CAPIT PROP	
Frais d'établis	240 000	240 000	0	Capital	24 597 500
IMMOB CORP					
Terrain	10 000 000		10 000 000	Résultat	33 779 663
Construction	13 276 000	829 750	12 446 250	Report à nouveau	107 885 823
AAI	40 000	40 000	0	DETTES	
MMB	42 000	7 000	35 000	Emprunte à LMT	4 654 916
Mat et out	710 000	177 500	532 500		
Mat et transport	6 120 000	1 020 000	5 100 000		
Mat info	262 000	262 000	0		
DISPONIBLE					
Banque			142 804 152		
TOTAL		2 576 250	170 917 902		170 917 902

Source : recherche personnelle, juin 2007

D'après le bilan de cinq ans successifs, on a pu observer chaque année une augmentation nette des valeurs disponibles en banque pour le centre. Le résultat de l'exercice s'améliore toujours et la dette est remboursée à partir de l'année 5. Par conséquent, c'est la croissance progressive de la production de chaque année qui entraîne l'augmentation de chiffre d'affaire.

CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET

Le présent chapitre traite l'évaluation économique du projet, à savoir l'évaluation financière et l'évaluation sociale. Chaque évaluation requiert des analyses à travers les études des ratios pour permettre de confirmer la rentabilité du projet, de juger la croissance et son autonomie, de savoir l'équilibre du point de vue social et économique du projet.

Section I : Evaluation économique

Toutes entreprises légales implantées dans une nation peuvent participer à l'amélioration de l'économie nationale, ce qui est le cas du présent projet qui contribuera au développement de l'économie nationale, notamment celle de la région de l'Alaotra Mangoro.

Par ailleurs, ce projet contribuera également à la consolidation des recettes publiques à travers le paiement des différents impôts. Enfin, il favorise l'encaissement des opérations financières au profit des établissements financiers tels que les frais bancaires, intérêts et services bancaires sur les emprunts, et il améliore également la rentrée des flux financiers en faveur de la caisse de prévoyance sociale et des organismes sanitaires

L'entreprise générera de la valeur ajoutée formant le PIB qui permettra de mesurer et d'apprécier les revenus attribués aux différents facteurs de production tels que les salaires, les impôts, ainsi que de mesurer le taux de croissance économique du pays.

Il est à rappeler que la valeur ajoutée exprime l'apport spécifique de l'activité économique nationale. Elle est fournie par des éléments constituant la comptabilité nationale.

De tout ce qui précède, il est jugé nécessaire de déterminer les différents types de ratio de performance économique du projet suivants :

- Rendement de la main d'œuvre :

$$R 1 = \frac{\text{Valeur Ajoutée}}{\text{Effectif}}$$

- Efficacité du facteur de travail :

$$R 2 = \frac{\text{Charges de Personnel}}{\text{Valeur Ajoutée}} \times 100$$

- Performance économique :

$$R 1 = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{Valeur Ajoutée}} \times 100$$

Alors on a :

Tableau n°48 : Les différents types de ratio de performance économique

RATIO	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Ratio 1	4 267 933	8 813 933	10 246 767	11 659 378	11 940 655
Ratio 2	28	13	14	12	11
Ratio 3	33	70	74	55	57

Source : recherche personnelle, juillet 2007

Commentaire :

R 1 : Ce projet a un rendement croissant d'une année à l'autre

R 2 : Ce taux a diminué d'un exercice à l'autre, il est du aux charges du personnel constantes sur les trois dernières années.

R 3 : Cet indicateur s'améliore malgré l'IBS grevant sur les résultats nets de l'exercice pour l'année AN4.

Section II : Evaluation financière

L'évaluation financière est un processus adapté pour l'analyse d'un projet dans le cadre de profit financier et de rentabilité.

L'évaluation financière exige la détermination des principaux critères suivants :

- Le cash-flow prévisionnel
- Le délai de récupération des capitaux investis (DRCI)
- La valeur actuelle nette (VAN)
- Le taux de rentabilité interne (TRI)
- L'indice de profitabilité (IP)

II.1. Le cash-flow prévisionnel

Il s'agit de la Marge Brute d'Autofinancement (MBA) qui désigne les ressources secrétées par l'exploitation que le projet peut utiliser pour son fonctionnement. Il correspond également au potentiel de financement de l'activité de l'entreprise. Le cash-flow est déterminé par la formule suivante :

$$\text{CASH-FLOW} = \text{BENEFICE NET} + \text{AMORTISSEMENT}$$

Ainsi, il est présenté dans le tableau ci-dessous les cash-flows prévisionnels des cinq (5) premières années de l'exercice :

Tableau n°49 : les cash-flows prévisionnels.

LIBELLES	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
Résultat	6 995 770	30 821 300	37 925 251	32 143 502	33 779 663
Dotation aux amortissem	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250	2 576 250
CASHFLOW	9 572 020	33 397 550	40 501 501	34 719 752	36 355 913

Source : recherche personnelle, juillet 2007

II.2. Délai de récupération des capitaux investis (DRCI)

Le délai de récupération du capital investi (DRCI) est la date à laquelle le capital investi recouvre entièrement le cumul de la marge brute d'autofinancement (MBA) c'est-à-dire la période au bout de laquelle le montant des marges brutes d'autofinancement est égal au montant des capitaux investis.

Les DRCI des cinq (5) premières années de l'exercice sont présentés dans le tableau :

Tableau n°50 : Récapitulatif de DRCI

ANNEE	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
INVESTISSEMENTS	47 872 080	38 300 060	4 902 510	-35 598 991	-70 318 743
MBA (Cash-flow)	9 572 020	33 397 550	40 501 501	34 719 752	36 355 913
SOLDE	38 300 060	4 902 510	(35 598 991)	(70 318 743)	(106 674 656)

Source : recherche personnelle, juillet 2007

NB : les chiffres entre parenthèses sont négatifs.

D'après le tableau ci-dessus, le DRCI peut être déterminé de la manière suivante :

$$2 < \text{DRCI} < 3$$

$$4\,902\,510 > 0 > -35\,598\,991$$

$$\frac{\text{DRCI} - 3}{3 - 2} = \frac{-35\,598\,991}{4\,902\,510 - 35\,598\,991} = 1,8$$

DRCI = 1 an 9 mois 18 jours

II.3. Valeur actuelle nette (VAN)

Elle représente par la différence entre la dépense initiale et la somme des cash-flows actualisés générés par l'investissement tout au long de la durée de vie du projet. Le VAN est donc déterminé en fonction de la formule suivante :

$$\text{VAN} = -I + \sum_{t=0}^n \text{CF}(t) [1 + a]^{-t}$$

Avec :

- CF(t) : Cash-flow prévu de l'année t
- a : Taux d'actualisation qui est égal à 20% (c'est le taux d'emprunt)
- n : Durée de vie de l'investissement qui est de 5 ans
- I : Investissement initial

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= 9\,572\,020 (1,2)^{-1} + 33\,397\,550 (1,2)^{-2} + 40\,501\,501 (1,2)^{-3} + 34\,719\,752 (1,2)^{-4} + 36\,355\,913 (1,2)^{-5} - 47\,872\,080 \\ &= (9\,572\,020 \times 0,833\,333) + (33\,397\,550 \times 0,694\,444) + (40\,501\,501 \times 0,578\,704) + (34\,719\,752 \times 0,482\,259) + (36\,355\,913 \times 0,401\,878) - 47\,872\,080 \end{aligned}$$

$$\text{VAN} = \text{Ar } 38\,090\,263$$

En effet, pour le présent projet, l'on considère un facteur d'actualisation de 20%, et la VAN est donc égale à Ar 38 090 263 qui est positive ; le projet est ainsi acceptable.

II.4. Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Le taux de rentabilité interne représente le taux d'actualisation qui correspond à une VAN nulle. De façon plus précise, c'est le taux pour lequel l'ensemble des cash-flows équivaut au capital investi.

Pour qu'un projet d'investissement soit acceptable, il faut que son taux de rentabilité interne soit supérieur au taux de rentabilité exigé par l'entreprise. Autrement dit, un projet est d'autant plus intéressant que son taux de rentabilité interne est élevé.

Pour le cas du présent projet, il est nécessaire de calculer le taux de rentabilité en utilisant la méthode itérative par essai successif.

$$VAN = 0$$

$$\text{Si } t = 20\% \text{ on a une VAN} = \text{Ar } 38\,090\,263$$

Si on prend

$$t = 50\%$$

$$VAN = 9\,572\,020 (1,5)^{-1} + 33\,397\,550 (1,5)^{-2} + 40\,501\,501 (1,5)^{-3} + 34\,719\,752 (1,5)^{-4} + 36\,355\,913 (1,5)^{-5} - 47\,872\,080$$

$$= (9\,572\,020 \times 0,666\,666) + (33\,397\,550 \times 0,444\,444) + (40\,501\,501 \times 0,296\,296) + (34\,719\,752 \times 0,197\,530) + (36\,355\,913 \times 0,131\,687) - 47\,872\,080$$

$$\mathbf{VAN = - 3\,001\,173}$$

Ainsi, le TRI est déterminé par la méthode de l'interpolation linéaire suivante :

$$20\% < \text{TRI} < 50\%$$

$$38\,090\,263 > 0 > (3\,001\,173)$$

$$\frac{50 - \text{TRI}}{20 - 50} = \frac{0 - 3\,001\,173}{-3\,001\,173 - 38\,090\,263} = 47,9\%$$

$$\text{TRI} = 47,9 \%$$

Le TRI se situe donc entre 20% et 50%.

II.5. Indice de Profitabilité (IP)

L'indice de profitabilité est présenté par le rapport entre la somme des marges brutes d'autofinancement actualisé et la somme de capital investi.

$$\text{IP} = 85\,962\,343 / 47\,872\,080 = 1,79$$

$$\text{IP} = 79 \%$$

Calculé sur 5 ans avec un taux d'actualisation de 20%, l'indice de profitabilité est égal à 1,79. Cela indique que le chiffre d'affaires est égal à 1,79 fois le coût de fonctionnement de l'entreprise, en tenant compte des coûts d'investissement. En effet, Ar 1 investi génère Ar 0,79 de chiffre d'affaires.

Section III : Evaluation sociale

Le but de l'évaluation financière est de veiller à la rentabilité des capitaux investis par l'entreprise tandis que l'évaluation sociale présente la contribution apportée par le projet au niveau social.

III.1. Création d'emploi

L'intérêt de ce projet est surtout la contribution à la lutte contre le chômage. Sa réalisation crée de nouveau emploi de cinq personnes et évidemment il concourt à l'amélioration du niveau de vie des foyers de ces nouveaux embauchés. Par conséquent, il stimule le pouvoir d'achat de ces nouveaux employés.

III.2. Développement de la région et autosuffisance alimentaire

Ce projet contribue au développement de la région pour des raisons multiples, telles que :

- (i) résolution de certains problèmes sociaux (malnutrition, ...)
- (ii) augmentation des revenus des paysans à travers l'achat des fumures.

Il est à souligner que la malnutrition fait partie des caractéristiques particulières des pays en développement. Elle affecte à la productivité de la population et rend les conditions sanitaires précaires.

A ce titre, le projet s'inscrit dans le cadre des priorités sociales et notamment dans celui de l'autosuffisance alimentaire.

III.3. Protection de l'environnement

La surexploitation des lacs continentaux risque la disparition de plusieurs espèces de poissons qui font partie de la richesse de la biodiversité. La protection de ces espèces devient alors nécessaire et incontournable. L'augmentation de la production de la pisciculture ainsi que la vente des poissons à des prix compétitifs que celles des pêcheurs traditionnels permettent de réduire ce genre de problème.

CONCLUSION GENERALE

Durant ces dernières années, l'activité de pisciculture se développe davantage dans plusieurs localités du pays pour diverses raisons dont l'application de la loi empêchant l'activité de la pêche dans les lacs et rivières, généralement pendant 2 à 3 mois par an afin de permettre aux poissons de s'épanouir ou de se développer.

Etant donné que le poisson tient une place importante dans la vie quotidienne de la population du district d'Ambatondrazaka, notamment au niveau de la nourriture et de source des revenus, l'impétrant a donc choisi de faire une étude sur la faisabilité technique, économique, commerciale et financière d'un projet d'élevage en poisson en cage dans le Lac Alaotra afin d'une part honorer les besoins nutritifs en poisson non satisfaits pour diverses raisons et d'autre part contribuer au développement socio-économique non seulement de la région Alaotra Mangoro mais aussi d'Analamaga.

En effet, le présent projet contribue à la réduction du chômage car il pourrait créer cinq emplois directs et une cinquantaine environ d'emplois indirects à travers les activités d'acheminement, de distribution et de vente auprès des marchés et des plusieurs points de vente dans les régions Alaotra Mangoro et Analamaga.

Le projet créera ainsi de la valeur ajoutée par la rémunération des membres du personnel et le paiement des différents impôts et taxes en faveur de l'état.

D'après l'étude entreprise, on constate que le projet de l'élevage en cage dans le Lac Alaotra est réaliste et réalisable selon les raisons suivantes :

- Le projet en soi est plus que nécessaire étant donné que des contraintes existent sur la disponibilité des poissons de manière permanente durant toute l'année
- Le projet est plus que rentable car il réalisera un résultat net environ de 50% par an
- Le projet est également solvable car il dégagera un excédent de trésorerie
- Le projet est en parfait équilibre financier.

De tout ce qui précède, l'impétrant compte réaliser le présent projet si l'approbation des membres de jury est acquise lors de la séance de présentation des résultats de la présente étude sur l'élevage en cage de poisson dans le Lac Alaotra.

BIBLIOGRAPHIE

I- OUVRAGES GENERAUX :

- BALM et TURBE, SUETENS N. (trad), Evaluer et améliorer ses performances, le bench monking, éd. Afnon, Paris, 1994, 159 pages.
- BARD.J, KIMPE de P, LEMASSON J et LESSENT P, 1974. Manuell de pisciculture tropical, 209 pages.
- CAMPBEL D, 1978. La technologie de construction des cages, d'élevage de Tilapia nilotica dans le lac de koussou. Cote d'Ivoire Autorité Aménagement vallée du Bandama, Centre Devel, Pêches lac Koussou, Rapp Techn 45 : 31 pages.
- COHEN Elie, « Gestion Financier de l'Entreprise et développement Financier, Edicef Aupelf, Paris 1991, 170 pages.
- HELLRIEGEL Slocum Woodman, Management des organisations, 5éme édition, édition américaine par Bernard Thiry (Nouveau Horizon), Dépôt 1994, tirage 2003, 650 pages.
- JOBARD J.P NAVATTE Patrick, RAINBOUR Philippe « Finance d'Entreprise, Finance de marché, Diagnostique Financier ». Edition Dallez, Paris 1994, 191 pages.
- KINER, 1963. Poisson, pêche et pisciculture à Madagascar. Préf. à Monsieur PHILIBERT Tsiranana. Nogent sur marne (seine), 224 pages.
- KOTLER et DUBOIS, Marketing et Management, 11éme Edition Horizon, 716 pages.
- LAZAED.J, JALABERT.B et DOUDET.T, 1990. L'aquaculture des Tilapias du développement à la recherche de Centre Technique Forestière Tropical, Département du CIRAD, 116 pages.

II- DOCUMENTS, REVUES ET SUPPORTS PEDAGOGIQUES

- CITE/HAONA SOA, 2002. Etude diagnostic de la filière aquaculture continentale Malgache, 98 pages.
- COCHE AG, 1975. L'élevage de poisson en cage et en particulier de Tilapia nilotica dans le lac de koussou, Côte d'Ivoire. Symposium FAO/CPCA sur l'aquaculture en Afrique, CIFA, 75, SE 13, 46 pages.
- COCHE AG, 1982. Cage culture of Tilapia in the biology and culture of Tilapia, RSV. Pullin and R.H Lowe Mc Connell Eds, ICLARM conf, Philippines, 423 pages.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2001. Manuel gestion du cycle de Projet EuropiAid Office.

- KAROKA, REVUE de la recherche agricole à Madagascar. Une publication du FO.FI.FA. Edition d'avril 1999, 20 pages.
- RAFOMANANA G, 1994. Organisation économique et sociale de développement de l'aquaculture estuaire en milieu rural à Madagascar Thèse de Doctorat en science agrohalicute ; mention économie rurale aquacole ; ENSA-Rennes France, 319 pages.
- Groupe de chercheurs sur l'évaluation des projets, Analyse critique des méthodes d'évaluation de projet, République Française, Ministère coopération, Méthodologie de la planification TEDES-UNIVERSITE DE PARIS 24 mai 1976,

III- SITES

<http://www.itavi.asso.fr/FICHIES/economie>

<http://www.moselle.pref.gouv.fr>

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca>

<http://www.maep.gouv.mg>

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/aquaculture>

<http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/sci/aquaculture>

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I

Tableau n°01 : Niveau de consommation des différentes viandes

TYPE	BOVINE	PORCINE	MOUTON	AVICOLE	POISSON DE MER	POISSON CONTINENTAL
Données en tonnes	6 824	3 600	75	1 100	324	1 800

Source : INSTAT 2006

Au niveau du poisson continental, les deux principaux types de poisson les plus recherchés par ordre de priorité sont le Tilapia et la Carpe. Le Tilapia tient la première place grâce à son coût moins cher par rapport à la carpe et à son nombre beaucoup plus que ce dernier étant donné que son système de régénération est plus rapide

ANNEXE II

Tableau n°02 : Paramètre physico-chimique

PARAMETRES	VALEUR
-Profondeur	6,5m
-Courant	0,3 à 1cm
- température	
Minimum	18°C
Maximum	27°C
-Oxygène dissous	
Minimum	6,2mg/l (70%) de saturation à 21°C
Maximum	9,4mg/l (114%) de saturation à 24°C
-pH	7 à 7,5
-Turbidité	0,85 à 1,65

Source : MORE au 1979

ANNEXE III

Tableau n°03 : Performance de l'oreochromis niloticus

ALIMENTS	TAUX DE CROISSANCE (g/jour)
Son de riz (12% de protéine)	0,8
Aliment à 25% de protéine	1,05
Pellet humide à 24% de protéine	1,33
Pellet échouant	
-20% de protéine	1,72
-22% de protéine	1,98
-25% de protéine	1,2
-26% de protéine	1,2

Source : COCHE, 1978

Le tableau ci-dessus montre que le taux de croissance journalier de poisson augmente avec la teneur en protéine de l'aliment jusqu'à un taux de protéine optimal de 22% ; au-delà de ce seuil, le taux de croissance journalier de poisson baisse. De ce fait, l'efficacité alimentaire est acquise pour des aliments constitués par 22% de protéine. (Un aliment de 12% de protéine entraîne un taux de croissance de l'ordre 0,80g/jour, un aliment de 22% de protéine produit un taux de croissance de 1,98g/jour et un aliment de 25% de protéine ne donne qu'un taux de 1,2 g /jour).

Au niveau du rapport cycle d'élevage et poids de poisson suivant le type d'aliment introduit, les aspects présentés dans le tableau ci-après sont constatés :

Tableau n°03 : Taux de nourrissage

POIDS (g)	TAUX DE NOURRISSAGE (% de biomasse)
25-150	6-4
150-250	3
>250	2

Source : COCHE, 1982

En utilisant un aliment à teneur en protéine supérieur à 20%, on peut programmer trois cycles d'élevage si on veut avoir de poisson de 150g, deux cycles pour de poisson de 200 à 250g et uniquement un cycle pour de poisson de 310g.

Le nourrissage avec le son de riz, de teneur en protéine situé entre 12 et 14%, ne permettra réaliser qu'un seul cycle d'élevage.

ANNEXE IV

Tableau n°04 : historique des espèces introduites a Madagascar

Année	Nom Français	Nom Scientifique	Espèce introduit par	Provenance	Observation
1857	Gourami	Osphronemus goramy Lacépède	Napoléon de Lastelle	Maurice (initialement)	Acclimaté dans les pangalanes-Est et Nosy Be
1881	Cyprin dore	Cañassius auratus Linné	Jean Laborde	France	Acclimaté dans prés de la trois i quarts de l'île
1914	Oirpe miroir	Cyprinus carpio Linné	Dr J Legendre	France	Acclimaté dans prés de lajnoitié de l'il
1922	Trine arc en ciel	Salmo iideus Gibbons	Louvel (service Forêts)	France (initialement Etat Unis)	Acclimaté dans l'Ankaratra
1926	TnMe commune	Salmo fario Linné	Louvel (service Forêts)	France	Acclimaté dans l'Ankaratra
1926	Tanche	Tinca tmca Linné	Louvel (service Forêt)	France	Non acclimaté
1929	Gambuisie	Ganibusia holbrooki Girad	F. Legendre	Etat Unis	Réparti et acclimaté dans l'île
1950	Tilapia	Oreochromis spirulus niger Günther	Service Forêts	Kenya	Abandonné en pisciculture
1951	Tilapia	Tilapia melanopleura Dumeril	Service forêts et station agricole Alaotra	Brazzaville	Répartie et acclimaté dans presque : toute nie
1951	Tilapia	Oreochromis macrochir Boulenger	Service forêt	Brazzaville	Première souche disparue
1951	Black-bass à grande bouche	Micropterus salmoïdes Lacipède	Service forêt	France (initialement Amérique du Nord)	Acclimaté Hauts plateaux et moyennes altitudes
1951	Tanche	Tinca tinca Linée	Service forêt	France	Réintroduite et non acclimaté
1951	Gardon rouge ou ilotengle	Scardinius erythrophthalmus	Service forêt	France	Non acclimaté
1951	Brochet	Esox lucius Linée	Service forêt	France	Non acclimaté
1954	SluegiU	Lepomis macrochirus Raftnesque	Service forêt	Maurice (initialement)	Abandonné en paisciculture
1955	Tilapia	Tilapia zillii Gervais	Service forêt	Kenya	Réparti dans plusieurs région de l'île
1955	Tilapia	Oreochromis macrochir Boulenger	Service forêt	Brazzaville	Réintroduit et bien acclimaté dans presque toute l'île
1955	Saumon chinook	Oncorhynchus tshawytscha	Administration Terres Australes	Oregon (USA)	Non acclimaté
1956	Tilapia	Oreochromis mossambicus Peters	Service forêts	Mozambique Portugais	Tilapia pour riziculture Bien acclimaté
1956	Tilapia	Oreochromis niloticus Linée	Service forêts	Maurice et Egypte	Bien acclimaté
1958	Brochet	Esox lucis Linée	Société pêche Fianarantsoa	France	Réintroduit et non acclimaté
1959	Carpe Royale	Cyprinus carpio Linée	Service forêts	France	Acclimaté, introduite pour la pisciculture intensive
1963	Heierotis	Heterotis niloticus Ehrenbaum	P. Tsiranana, Président de la République	Republique Centre Afrique	Mise en expérimentation à Ivoloïna
1978		Ophiocephalus striarus	Introduit clandestine	Sud Est le l'Asie	Hauts Plateaux Moyenne altitude
1982	Carpe Argentée	Hypoptalmichthys molitnx Valenciennes	Direction des Eaux et Forêts	Hongrie	Mise en expérimentation à kianjasoa et Andasibe
1982	Carpe à grosse tête	Anstichtchys nobilis	Direction des Eaux et Forêts	Hongrie	Mise en expérimentation à kianjasoa et Andasibe
1992	Carpe commune	Cyprinus carpio Linée	PNUD FAO MAG/88/005	Hongrie	Stockée à Ampamalierana Essais FOFIFA

Source : RAFOMANANA G. (1994).

LISTE DES FIGURES

<u>Figure n°01</u> : Arbre de réussite du projet.....	20
<u>Figure n°02</u> : Circuit de distribution.....	23
<u>Figure n°03</u> : Circuit de distribution.....	30
<u>Figure n°04</u> : Le processus de produit.....	46
<u>Figure n°05</u> : La chaîne des activités.....	47
<u>Figure n°06</u> : Organigramme de l'entreprise TARATRA.....	56
<u>Figure n°07</u> : Champ d'action de GRH.....	58

CARTE

<u>Carte n°01</u> : Localisation et présentation du site.....	16
--	----

CLICHE

<u>Cliché N°01</u> : Tilapia nilotica mono sexuel.....	33
---	----

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau n°01</u> : Température moyenne mensuelle des trois années.....	17
<u>Tableau n°02</u> : Les jours précipités mensuels des trois années.....	17
<u>Tableau n°03</u> : Les précipitations moyennes mensuelles des trois années.....	18
<u>Tableau n°04</u> : Climatologie du milieu.....	18
<u>Tableau n°05</u> : Cadre logique du projet.....	21
<u>Tableau n°06</u> : Tailles de poisson intéressant les consommateurs.....	25
<u>Tableau n°07</u> : La situation globale du marché par rapport à la clientèle cible.....	26
<u>Tableau n°08</u> : Prix des divers produits présentés sur le marché.....	28
<u>Tableau n°09</u> : Les matériels nécessaires pour la fabrication des cages.....	40
<u>Tableau n°10</u> : Les matériels d'exploitation nécessaires.....	41
<u>Tableau n°11</u> : Les matériels de nettoyage.....	41
<u>Tableau n°12</u> : Les matériels et mobiliers de bureau.....	42
<u>Tableau n°13</u> : Calendrier de production et de croissance.....	48
<u>Tableau n°14</u> : capacité de production.....	53
<u>Tableau n°15</u> : Récapitulatif de production dans 5 ans.....	53
<u>Tableau n°16</u> : Planning de vente année 1.....	53
<u>Tableau n°17</u> : Chiffre d'affaire pendant 5 ans.....	54
<u>Tableau n°18</u> : Calendrier de réalisation.....	54
<u>Tableau n°19</u> : Evolution et qualification du personnel.....	59
<u>Tableau n°20</u> : Salaire mensuel du personnel (en Ariary).....	60
<u>Tableau n°21</u> : Charge de personnel (en Ariary).....	60
<u>Tableau n°22</u> : Coûts respectifs de ces matériels (en Ariary).....	63
<u>Tableau n°23</u> : Récapitulation des immobilisations (en Ariary).....	65
<u>Tableau n°24</u> : L'achat de fingerlings (en Ariary).....	66
<u>Tableau n°25</u> : Besoins en alimentations des fingerlings (en Ariary).....	66
<u>Tableau n°26</u> : Achat de fourniture de bureau (en Ariary).....	66
<u>Tableau n°27</u> : Récapitulation des charges externes (en Ariary).....	67
<u>Tableau n°28</u> : Charge de personnel (en Ariary).....	67
<u>Tableau n°29</u> : Récapitulatif des charges (en Ariary).....	68
<u>Tableau n°30</u> : Le bilan d'ouverture (en Ariary).....	68
<u>Tableau n°31</u> : Récapitulatif coût du projet (en Ariary).....	69

<u>Tableau n°32</u> : Présentation du schéma de financement.....	72
<u>Tableau n°33</u> : Récapitulatif du schéma de financement.....	72
<u>Tableau n°34</u> : Remboursement des dettes.....	74
<u>Tableau n°35</u> : Les charges financières.....	75
<u>Tableau n°36</u> : Remboursement global des crédits.....	76
<u>Tableau n°37</u> : Récapitulatif des charges hors taxe.....	78
<u>Tableau n°38</u> : Compte de produit HT.....	78
<u>Tableau n°39</u> : Présentation du compte de résultat prévisionnel.....	80
<u>Tableau n°40</u> : Présentation du TGCG.....	81
<u>Tableau n°41</u> : Tableau de la capacité d'autofinancement.....	82
<u>Tableau n°42</u> : Plan de trésorerie.....	83
<u>Tableau n°43</u> : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN1.....	84
<u>Tableau n°44</u> : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN2.....	84
<u>Tableau n°45</u> : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN3.....	85
<u>Tableau n°46</u> : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN4.....	85
<u>Tableau n°47</u> : Tableau du bilan prévisionnel au 31/12/AN5.....	86
<u>Tableau n°48</u> : Les différents types de ratio de performance économique.....	89
<u>Tableau n°49</u> : les cash-flows prévisionnels.....	89
<u>Tableau n°50</u> : Récapitulatif de DRCI.....	90

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	2
<i>REMERCIEMENTS</i>	4
LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	5
GLOSSAIRE	6
METHODOLOGIE DE TRAVAIL	7
INTRODUCTION.....	9
PREMIERE PARTIE.....	10
CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET	12
Section I : Historique du projet.....	12
I.1. Généralités	12
I.2. Pisciculture à Madagascar.....	13
Section II : Présentation succincte du Lac Alaotra	14
II.1 Brève présentation du site	14
II.2 Climat	16
A. Température	16
B. Pluviométrie	16
Section III : Caractéristiques du projet	18
III.1. Description globale du projet.....	18
III.2. Objectifs du projet.....	18
A. Objectifs financiers	18
B. Objectifs sociaux et économiques	18
C. Arbre de réussite du projet	19
III.3. Intérêts, résultats globaux et facteurs de réussite du projet.....	19
CHAPITRE II : ETUDE DU MARCHE	21
Section I : Domaine d'étude	21
I.1. Produit étudié.....	21
I.2. Zone d'étude	22

I.3.	Circuit de distribution	22
Section II : Analyse de la demande et de l'offre.....		23
II.1.	Analyse de la demande	23
A.	Clientèle cible	23
B.	Appréciation/estimation de la demande	23
II.2.	Analyse de l'offre	25
A.	Analyse de la concurrence	26
B.	Estimation de l'offre	28
Section III : Stratégie de marketing Mix et de commercialisation adoptée		28
III.1.	Politique de produit.....	28
III.2.	Politique de prix.....	28
III.3.	Politique de distribution.....	29
III.4.	Politique de communication.....	30
CHAPITRE III : FACTEURS DE PRODUCTION		31
Section I : Choix de l'espèce		31
I.1.	Adaptabilité au site d'élevage.....	31
I.2.	Convenance à la technique adoptée	31
I.3.	Potentialité du marché :.....	32
Section II : Etudes caractéristiques de l'environnement aquatique (le lac)		33
II.1.	Les facteurs physico-chimiques.....	33
A.	Profondeur de l'eau	33
B.	Le courant d'eau	33
C.	La température	33
D.	La teneur en oxygène	34
E.	Le pH	34
F.	La turbidité	34
II.2.	Les facteurs biologiques.....	34
A.	Les maladies de la TILAPIA	35

B. Les prédateurs	35
a) <i>Les oiseaux</i>	35
b) <i>Les poissons carnivores</i>	36
c) <i>L'homme</i>	36
C. Les plantes aquatiques	36
a) <i>Les plantes immergées</i>	36
b) <i>Les plantes flottantes</i>	36
D. Les planctons	37
II.3. Conclusion	37
Section III : Détermination des facteurs de production	38
III.1. Sites piscicoles	38
III.2. Matériels et équipements de production et d'exploitation	38
A. La cage	38
B. Les bâtiments	39
C. Matériels d'exploitation et de nettoyage	39
D. Matériels et mobiliers de bureau (MMB)	40
E. Autres matériels essentiels	41
III.3. Les matières premières.....	41
DEUXIEME PARTIE	43
CHAPITRE I : TECHNIQUE DE PRODUCTION.....	45
Section I : Technique de production proprement dite	45
I.1. Processus de production.....	45
A. L'entretien de cage	46
B. L'empoisonnement	46
C. L'alimentation	47
D. La récolte de poisson	47
E. La vente	47
F. Calendrier de production	47

I.2.	Conditions d'alimentation de poisson.....	49
A.	Comportement alimentaire de poisson.....	49
B.	Fréquences et heure d'alimentation	50
C.	Présentation de l'aliment.....	50
D.	Méthodes de distribution.....	50
Section II :	Capacité de production envisagée	50
II.1.	Production envisagée	51
II.2.	Evolution du chiffre d'affaires.....	52
Section III :	Chronogramme de réalisation	53
CHAPITRE II :	ORGANISATION PREVISIONNELLE.....	55
Section I :	Organisation de l'entreprise.....	55
Section II :	Rôles et responsabilités des différents postes.....	56
II.1.	Le Gérant	56
II.2.	Le technicien spécialisé	56
II.3.	Les ouvriers.....	57
II.4.	Gardien.....	57
Section III :	Gestion des ressources humaines (GRH).....	57
III.1.	Politique d'emploi.....	57
III.2.	Politique de motivation	58
III.3.	Politique de développement des ressources humaines.....	60
CHAPITRE III :	COUT DU PROJET	61
Section I :	Investissements	61
I.1.	Immobilisation incorporelle.....	61
I.2.	Immobilisation corporelle	61
I.3.	Récapitulation des immobilisations	64
Section II :	Fond de roulement.....	64
TROISIEME PARTIE	69
CHAPITRE I :	FINANCE DU PROJET	71

Section I : Plan de financement.....	71
I.1. Ressources durables	72
I.2. Ressources Cycliques.....	72
Section II : Plan de remboursement	72
II.1. Crédit à LMT	72
II.2. Crédit à CT.....	73
II.3. Récapitulation des charges financières	74
II.4. Tableau de remboursement	74
Section III : Les comptes de gestion	3
III.1. Les comptes des charges	3
III.2. Les comptes de produit	4
CHAPITRE II : ANALYSE DE LA RENTABILITE ET DE LA FAISABILITE DU PROJET.....	5
Section I : Compte de résultat prévisionnel	5
I.1. Présentation du compte de résultat prévisionnel.....	5
I.2. Présentation du tableau des Grandeurs Caractéristiques de Gestion (TGCG).....	6
Section II : Plan de trésorerie.....	8
Section III : Bilan prévisionnel	9
CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET	13
Section I : Evaluation économique	13
Section II : Evaluation financière.....	15
II.1. Le cash-flow prévisionnel.....	15
II.2. Délai de récupération des capitaux investis (DRCI).....	16
II.3. Valeur actuelle nette (VAN)	17
II.4. Taux de Rentabilité Interne (TRI).....	17
II.5. Indice de Profitabilité (IP).....	19
Section III : Evaluation sociale	19
III.1. Création d'emploi	19
III.2. Développement de la région et autosuffisance alimentaire.....	20

III.3. Protection de l'environnement	20
CONCLUSION GENERALE	21
BIBLIOGRAPHIE.....	22
LISTE DES ANNEXES	24
LISTE DES FIGURES	27
LISTE DES TABLEAUX.....	28
TABLE DES MATIERES.....	30