



Université d'Antananarivo
Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
Mention « Sciences Animales »
Parcours « Animaux de Rentes Terrestres »



**Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Agronomie, Master en
Sciences Agronomiques et Environnementales – Sciences Animales**

**Analyse technico-économique de la mise en place d'un
élevage fermier de poule de race locale**

(Fokontany de Bedaro, Commune d'Amboasary Atsimo, District
d'Amboasary Atsimo, Région Anôsy)

Par ANDRIANIRINA SAOTRA Bien Aimé

Date de soutenance 09 Octobre 2017

Président du Jury Pr. RANDRIANARIVELOSEHENO Jules Arsène Mbolatianarizao

Encadreur Dr. RALAMBOMANANA Justin, Maître de Conférences

Examineurs Dr. RANARISON Jean, Maître de Conférences

Mr. RALAMBOMANANA Justin, Enseignant Chercheur

TABLE des MATIERES

Remerciements	iv
Liste des abréviations et acronymes	v
Liste des illustrations	vi
Fintina	viii
Résumé	viii
Abstract.....	ix
Introduction	1
I. États de lieu de l'élevage des poules de race locale	2
I.A. Contexte général	2
I.B. Systématique des poulets.....	2
I.C. Performances de production de la poule de race locale.....	3
I.D. Conduite d'élevage	3
I.D.1. Logement	3
I.D.2. Alimentation	4
I.D.3. Prophylaxie	4
II. Matériels et méthodologie	4
II.A. Présentation du milieu de travail	4
II.A.1. Situation géographique	4
II.A.2. Milieu physique	4
II.A.3. Milieu humain	5
II.A.4. Etat de lieu de l'élevage.....	5
II.A.5. Etat de lieu de l'agriculture	6
II.B. Présentation du sujet.....	7
II.B.1. Contexte et Objectifs	7
II.B.2. Aspects techniques:	8

II.B.3.	Cadres sociétaires et juridiques	11
II.B.4.	Aspects commerciaux.....	12
II.B.5.	Aspects financiers:.....	12
II.C.	Evaluation de l'exploitation.....	13
II.C.1.	Evaluation financière	13
II.C.2.	Evaluation Socio-économique.....	14
II.D.	Démarche méthodologique.....	14
II.D.1.	Exploration bibliographique	14
II.D.2.	Enquêtes	14
II.D.3.	Analyses FFOM.....	15
III.	Résultats	16
III.A.	Aspects techniques:	16
III.A.1.	Localisation du site:.....	16
III.A.2.	Poulailler.....	17
III.A.3.	L'alimentation des volailles.....	20
III.A.4.	La conduite d'élevage.....	26
III.B.	Le marché	37
III.B.1.	Système de commercialisation	37
III.B.2.	Analyse quantitative de l'offre	38
III.B.3.	Estimation de la demande potentielle du secteur.....	39
III.B.4.	Part de marché envisagé	40
III.B.5.	Analyse de la concurrence	41
III.C.	Aspects financiers:.....	43
III.C.1.	Études des investissements.....	43
III.C.2.	Etude financière prévisionnelle	51
III.D.	Evaluation de l'exploitation.....	52

III.D.1. Evaluation financière	52
III.D.2. Evaluation économique et sociale	54
IV. Discussions	55
IV.A. Discussions sur l'approche méthodologique	55
IV.B. Discussion sur les Résultats.....	55
IV.B.1. Aspects techniques	55
IV.B.2. Aspects Commerciaux.....	56
IV.B.3. Aspects financiers.....	56
Conclusion.....	58
Bibliographie	59
ANNEXES	a

Remerciements

Tout d'abord je remercie Monsieur RALAMBOMANANA Justin, Maître de conférences et enseignant chercheur à l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques et Environnementales. Il n'y pas de mot ni de phrase pour qualifier son dévouement et son abnégation tout au long du parcours que ce livre a traversé. Que chaque lettre encrée sur cette page soit témoins de mon estime et ma gratitude.

Mes reconnaissances au Professeur RANDRIANARIVELOSEHENO Jules Arsène Mbolatianarizao, Chef de la mention « Sciences Animales » de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques et Environnementales de nous avoir fait l'honneur de présider le jury de ce mémoire de fin d'études.

En remerciement du dévouement que les examinateurs ont fait preuve malgré leurs occupations, d'avoir accepté d'être parmi les membres de jury. Qu'ils trouvent ici la grâce que je leurs rende :

- à Mr. RANARISON Jean
- à Mr. RALAMBOMANANA Justin

J'ai aussi su gré à :

- Tous les professeurs pédagogiques, qui ont su conjuguer leurs efforts pour la qualité de cette formation.
- Toutes les personnes non dénommés qui m'a assisté tout au long mes parcours.

Que cette page soit témoin de ma sensibilité délicate et personnelle, et l'expression de ma profonde gratitude et cordiaux remerciements.

Liste des abréviations et acronymes

AFD	Agence Française de Développement
AVSF	Agronome et Vétérinaire Sans Frontière
BFR	Besoin en Fond de Roulement
CA	Chiffre d’Affaire
CIPC	Comité Interprofessionnel du Poulet de Chair
CIRAD	Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement
DiREI	Direction Régionale de l’Elevage
DRAE	Direction Régionale de l’Agriculture et de l’Elevage
DRCI	Durée de Récupération des Capitaux Instits
EM	Energie Métabolisable
EMVT	Elevage et Médecine Vétérinaire Tropical
ESSA	Ecole Supérieure des Sciences Agronomique d’Antananarivo
FAO	Food and Agricultural Organisation
FFOM	Forces, Faiblesse, Opportunités et Menaces
FFOM	Forces, Faiblesse, Opportunités et Menaces
GMQ	Gain Moyen Quotidien
IP	Indice de Profitabilité
ITAVI	Institut Technique de l’Aviculture
MGA	Malagasy Ariary
PAM	Programma Alimentaire Mondial
PB	Protéine Brute
PIB	Produit Intérieur Brut
RIP	Route d’Intérêt Provincial
RN	Route Nationale
SAS	Société par Action Simplifiée
TVA	Taxe à la Valeur Ajouté
UE	Union Européenne
VAN	Valeur Actuelle Nette
VPV	Vermifuge Polyvalent pour Volailles

Liste des illustrations

Figure 1 : Carte du District d'Amboasary	5
Figure 2 : Localisation de Bedaro.....	17
Figure 3 : l'intérieur du poulailler	20
Figure 4 : cage à poussin	30
Figure 5 : esquisse du bâtiment d'élevage.....	36
Figure 6 : Carte de répartition de la provenance des poules sur le marché d'Amboasary	39
Graphe 1 : Evolution de la Demande de volailles à Amboasary Atsimo	40
Graphe 2 : couverture du marché	41
Graphe 3 : évolution de la demande et de la production de l'exploitation dans une année	41
Tableau 1 : Systématique de la poule	2
Tableau 2 : Synthèse de la démarche méthodologique.....	15
Tableau 3 : recommandation d'apport quotidien d'énergie métabolisable	22
Tableau 4 : recommandation d'apport protéique journalier	22
Tableau 5 : recommandation d'apport calcique journalier	23
Tableau 6 : Recommandation d'apport en Phosphore.....	23
Tableau 7 : principe alimentaire des matières premières et leur prix respectif	25
Tableau 8 : formulation pour les reproducteurs.....	29
Tableau 9 : formulation pour le démarrage	31
Tableau 10 : formulation pour la croissance	32
Tableau 11 : alimentation en finition.....	33
Tableau 12 : programmation de la production	35
Tableau 13 : récapitulation de la demande.	40
Tableau 14 : besoin spatiale du site	44

Tableau 15 : besoin et coût d'acquisition des planches.....	44
Tableau 16 : besoin et coût d'acquisition des bois carré	45
Tableau 17 : besoin et coût d'acquisition des lattes	45
Tableau 18 : besoin et coût d'acquisition des grillages	45
Tableau 19 : Besoin et coût d'acquisition des Falafa.	46
Tableau 20 : besoin et coût d'acquisition des clous à tête plate.	46
Tableau 21 : besoin en mangeoire de l'exploitation.....	47
Tableau 22 : besoin en abreuvoir de l'exploitation	47
Tableau 23 : amortissement.....	48
Tableau 24: besoin et coût d'approvisionnement en eau.....	49
Tableau 25 : besoin en fond de roulement initial	50
Tableau 26 : plan de financement en MGA.....	51
Tableau 27 : compte de résultat prévisionnel en MGA.....	51
Tableau 28 : Bilan prévisionnelle.....	52
Tableau 29 : seuil de rentabilité et point mort.....	53
Tableau 30 : critères de rentabilité	54
Annexe 1 : fiche de suivi journalier	a
Annexe 2 : fiche technique de production	b
Annexe 3 : fiche économique	b
Annexe 4 : cadre logique	c
Annexe 5 : plan de trésorerie prévisionnel année 1 en MGA.....	d
Annexe 6 : Plan de trésorerie prévisionnel année 2 en MGA	e
Annexe 7 : Plan de trésorerie prévisionnel année 3 en MGA	f
Annexe 10 : Esquisse d'un poulailler	i
Annexe 11 : esquisse d'une exploitation	i

Fintina

Ity asa soratra ity dia fandalinana ny mety ho fananganana toeram-piompiana akoho gasy ao amin'ny kaominina Amboasary Atsimo ao amin'ny faritra Anôsy. Amboasary dia anisan'ireo toerana mafana sady maina eto Madagasikara. Ny akoho gasy dia malaza ho biby fiompy tsy mifidy toe-tany ary izany indrindra no nifidianana azy. Ny fahombiazan'ny fiompiana azy dia miankina indrindra ny amin'ny fanoavana ireo filany fototra sy ny fahaiza-mandrindra ny fanarahany sy ny fananahany. Ny fiompina ireo akoho dia natao ho isan'andiany mba hampifandirindrana ny famokarana amin'ny fiovaovan'ny tinady. Ny vokoatry ny tombana arabola natao tamin'ny alalan'ireo refy fanombanana ny fahafaha-mahazo tombony dia nampivoitra fa firoboroboan'ny fampiasam-bola. Ny tombana mikasika ny varotra sy ny fandanina natao ary ny fiompiana isan'andiany ny akoho ho dia milaza fa ahazoana tombony ny fiompina akoho gasy na dia eo aza ny fananosarotana samy hafa.

Teny fototra: fiompina akoho, fandrindram-pananahana, akoho gasy, fiompiana isan'andiany

Résumé

La présente étude est une analyse technico-économique de la mise en place d'un élevage fermier de poule de race locale dans le Commune d'Amboasary Atsimo, chef-lieu du District d'Amboasary de la région Anôsy. Amboasary fait partie des zones réputées arides de Madagascar avec une température élevée et une faible précipitation. La notoriété de la rusticité et de la facilité d'acclimatation des poules de race locale sont les raisons de leur adoption pour l'exploitation. La réussite de l'exploitation dépend essentiellement de l'environnement d'élevage et de la maîtrise de la reproduction. La conduite en bande a été optée pour synchroniser la production avec la fluctuation de la demande. Ainsi les prévisions financières relatives à l'élevage fermier des poules de race locale ont été entretenues. Les résultats de l'étude financière mis en exergue par les critères financiers reflète la prolificité de l'investissement. Les résultats techniques et financiers ont permis de conclure une faisabilité et une rentabilité dudit élevage malgré les contraintes.

Mots-clés : poule de race locale, conduite en bande, aviculture, maîtrise de la reproduction,

Abstract

This survey focuses in a technical and economics analyze about the indigenous chicken farm establishment in Amboasary Atsimo, Anôsy Region. Amboasary is a part of Madagascar's arid area. The rusticity of the indigenous chicken is the reason why it is chosen. The aviculture's success depends on the chicken's environment and the reproduction control. The band's breeding had been chosen to synchronize the production with the demand. The finance investigation through the profitability criteria revealed the advantage of the investment. The technical and economic investigation summarized that the establishment of indigenous chicken farm is feasible and profitable in spite of the constraints

Key words: indigenous chicken, aviculture, reproduction control, band's breeding.

Introduction

L'élevage représente 40% du PIB mondial. Dans les pays en développement il en représente 30%. Au niveau microéconomique, l'élevage permet de participer à la production alimentaire. La vente d'animaux vivants et de produits d'élevage contribue souvent de manière substantielle aux revenus en liquidités des ménages. (BIASCA, 2012)

L'élevage apporte une contribution nécessaire et importante à l'approvisionnement mondial en calories et en protéines. Entre 1975 et 2001, la consommation annuelle par individu de volaille, de porc, de bœuf et de lait a augmenté respectivement de 5,9%, 4,0%, 3,2%, et 1,7%. (FAO, 2011).

En 2014, la production mondiale de viande de volaille est de 110 millions de tonnes, elle se maintient au second rang derrière la viande de porc, 116,9 millions de tonnes et loin devant la viande bovine, 67,4 millions de tonnes (LE POTTIER, 2014).

En 2004, l'Afrique ne produit que 4 % de la production mondiale de volaille (HUART, 2004). En 2010, Madagascar a produit 5750 tonnes de poule de chair selon le ministère de l'élevage soit 0.005% de la production mondiale de viande de volaille. La moyenne mondiale de la production annuelle de viande de volaille par individu est de 14, 65kg selon la FAO/USAID. Pour Madagascar, la production moyenne annuelle de poule de chair par individu est de 0.28kg soit la cinquantième de la production individuelle mondiale. Aussi la production est-elle insignifiante. Ainsi existe-t-il un moyen intéressant de pousser cette production ?

C'est dans ce contexte qu'est menée l'investigation sur l'analyse technico économique de la mise en place d'une unité d'élevage de poule de race locale dans le Commune d' Amboasary Atsimo afin de déterminer une possibilité d'amélioration de la production de viande de volailles dans la région. Ce travail vise à déterminer la faisabilité d'un élevage amélioré de poule de race locale à Bedaro.

Ainsi pour pouvoir mener à bien le travail, cette étude se subdivise en quatre grandes parties :

- la première partie illustre l'état de lieu de l'élevage des poules de race locale ;
- la deuxième partie évoque les matériels et les méthodologies de l'étude ;
- la troisième est consacrée aux résultats obtenus aux cours de la recherche ; et
- la dernière partie est dédiée aux discussions.

I. États de lieu de l'élevage des poules de race locale

I.A. Contexte général

L'aviculture est une activité presque aussi vieille que l'humanité elle-même. La poule domestique est issues de la domestication d'une espèce sauvage dit coq bankiva ou le Coq doré. Connu sous le nom scientifique *Gallus gallus*, il s'agit de l'espèce d'oiseaux dont la population est la plus importante avec environ 52 milliards d'individus sur Terre (LEHMANN, 2015).

A Madagascar, l'aviculture traditionnelle existait depuis longtemps, mais l'aviculture moderne date des années 60. L'intensification de l'aviculture a pris de l'essor depuis près d'un demi-siècle et est devenue une profession pour beaucoup d'éleveurs situés près des grandes agglomérations urbaines. L'élevage moderne est encore limité dans l'espace. Les banlieues d'Antananarivo particulièrement Antsirabe, Mahitsy, Ankazobe élèvent plus de 87% du cheptel national de poules pondeuses et 93,40% pour les poules de chair (MinEl, 2004).

I.B. Systématique des poulets

Le tableau suivant résume la systématique de la poule.

Tableau 1 : Systématique de la poule

Règne	ANIMALIA
Embranchement	CHORDATA
Classe	AVES
Sous-Classe	CARINATAE
Infra-Classe	NEORNITHES
Super – Ordre	NEOGNATHAE
Ordre	GALLOMORPHAE
Sous- Ordre	GALLIFORMES
Famille	PHASIANIDAE
Genre	<i>Gallus</i>
Espèce	<i>gallus</i>
Sous-espèce	<i>domesticus</i>

Source : FAO, 2011

Les poules font parties des animaux vertébrés, homéothermes, ovipares. Elles sont des oiseaux terrestres et quelquefois arboricoles. C'est un oiseau médiocre voiliers, avec un bec assez court et une queue souvent bien développée. Le dimorphisme sexuel de la poule est généralement très accentué.

I.C. Performances de production de la poule de race locale

La poule de race locale est une race à production mixte. Elle est appréciée pour sa chair et ses œufs (NDRIAMBOAVONJY, 1979).

Race à croissance lente mais très rustique et sobre face à l'insuffisance alimentaire, elle est très appréciée pour la bonne qualité organoleptique de sa chair. A l'âge adulte, la femelle peut peser de 1 à 1,5kg tandis que le male peut atteindre 2kg et même plus, il faudra 7 à 8 mois pour atteindre ces poids (JOELSON, 2009).

La poule de « race locale » a donc un faible potentiel génétique pour la production en chair. Son indice de consommation est élevé par rapport à celui des « races améliorées ». Cependant cette faiblesse est compensée par la qualité organoleptique de sa chair. (NDRIAMBOAVONJY, 1979).

I.D. Conduite d'élevage

L'élevage des poules de race locale est facilement praticable partout à Madagascar. L'espèce est caractérisée par sa rusticité pathologique et climatique. Son élevage porte ses fruits même dans une conduite d'élevage le plus simple, dépourvu d'investissements. En outre, les poules de race locale sont élevées pour valoriser les déchets de cuisine et les sous-produits alimentaires. En dehors de tout-ça, il est une source de revenu ménagère et source de protéine animale (IARINDRASANA, 2016)

I.D.1. Logement

Leur habitation ne respecte aucune norme de conduite : ni sur la densité, ni sur l'éclairage, ni sur la ventilation ; ce qui entraîne la baisse de performance de l'animal. Aucun plan d'aménagement n'est adopté pour la désinfection du poulailler et/ou du vide sanitaire.

Certain conduite d'élevage font abstraction de poulailler pour les volailles, ces derniers dorment sur les branches d'arbres ou sous ciel levé. Ainsi, les animaux sont exposés aux intempéries et aux prédateurs tels que les serpents, les rats, les chats sylvestres, les papangue ou Circus macroscelus (RAFALY, 2010).

I.D.2. Alimentation

Généralement, les poules de race locale sont nourries de résidus agricoles et alimentaires. C'est la raison même de l'élevage de valoriser ces résidus. Ainsi, l'apport alimentaire et nutritionnel ne couvre pas le besoin de l'animal. En outre, l'alimentation est irrégulière et/ou désorganisée, l'alimentation est dépourvue de calendrier bien défini. Aucune attention n'est accordée à l'alimentation des volailles à en croire les maximes malgache (RAFALY, 2010).

I.D.3. Prophylaxie

Aucune prophylaxie n'est entretenue dans la plupart des cas. Ainsi les poules de race locale sont exposées à la maladie. Les principales causes de mortalité des poules dans les élevages traditionnels sont surtout les maladies infectieuses telles que la maladie de Newcastle, le choléra aviaire, la coccidiose et la variole aviaires (NDRIAMBOAVONY, 1979),

II. Matériels et méthodologie

II.A. Présentation du milieu de travail

La Région Anôsy, située à l'extrême Sud-Est de Madagascar est constituée par trois districts qui sont : Betroka, Amboasary Atsimo et Taolagnaro. Le district d'Amboasary se trouve au centre de la Région, il est composé des 307 Fokontany répartis dans 17 communes. Il s'étend sur une superficie de 10 184 km². (Cf. Figure 1 : carte du District d'Amboasary)

II.A.1. Situation géographique

Le district d'Amboasary se situe sur la latitude 25°02' Sud et sur la longitude 46°23' Est à 40m d'altitude. Il se situe à 1112 km au Sud d'Antananarivo, à 385 km à l'Est de Toliara et à 80km au Sud-Ouest de Fort-Dauphin.

II.A.2. Milieu physique

II.A.2.1. Climat

Dominé par le climat aride avec une période de sécheresse de la sécheresse y dure 7 à 8 mois. La pluviométrie d'Amboasary Atsimo est comprise entre 400 mm et 600 mm. La principale saison de pluie est concentrée de décembre à mars. La température la plus fraîche du district est de 15°C, et la plus chaude peut aller jusqu'à 37°C. (Région Anôsy, 2006)

II.A.3. Milieu humain

En 2013, le district comptait 169.436 d'habitant. La commune urbaine d'Amboasary Atsimo est composée de 24 Fokontany et abritait 46.759 individus à la même époque.

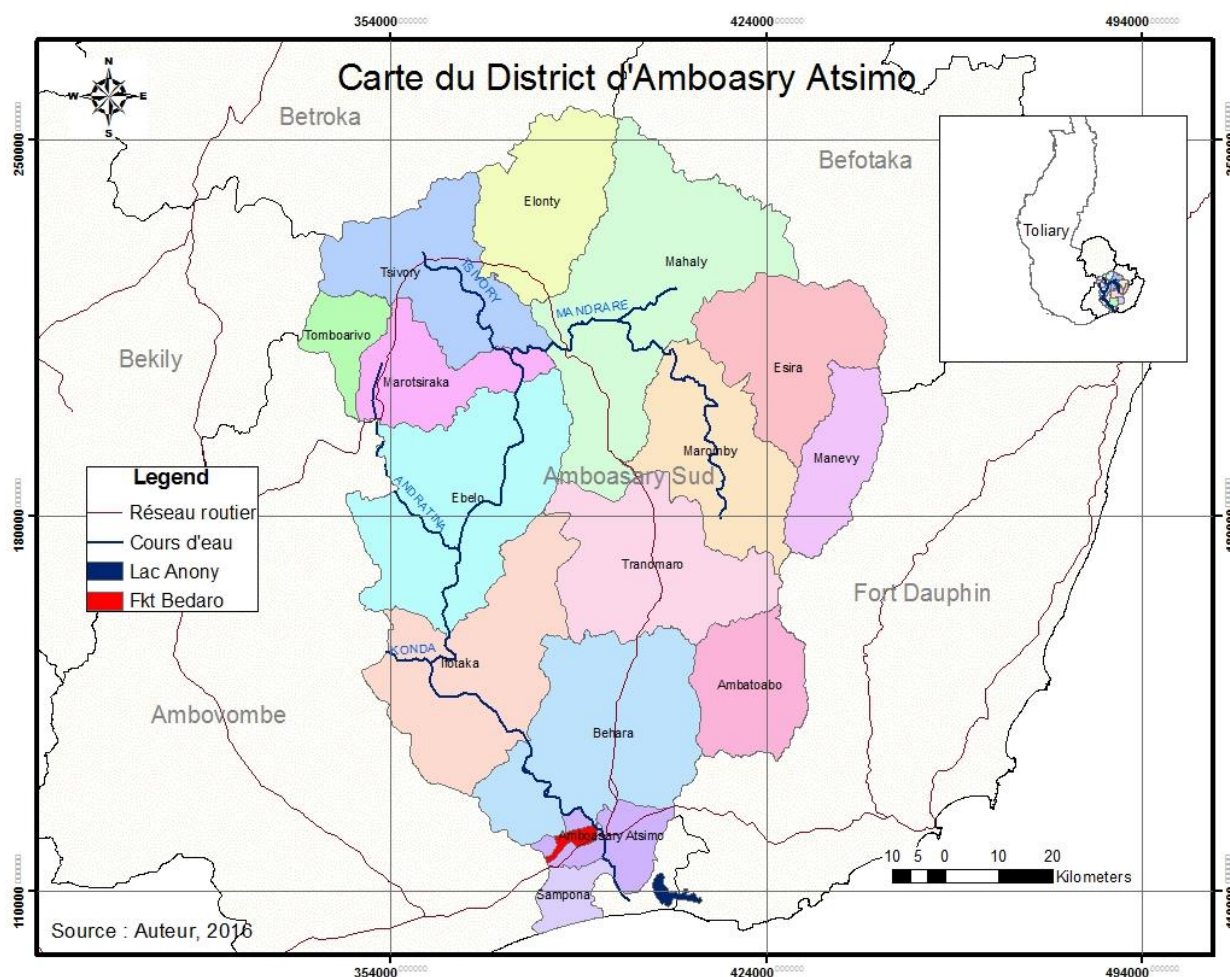


Figure 1 : Carte du District d'Amboasary

II.A.4. Etat de lieu de l'élevage

II.A.4.1. Elevage de bovin

Du fait de son caractère socio-culturel, l'élevage des bovins est le plus important dans la région Anôsy. La moitié des zébus se concentre dans le District de Betroka, dû aux conditions agro climatiques de ce district qui leur sont favorable. Le District d'Amboasary Atsimo vient en deuxième position. L'effectif des bovins dans la partie nord d'Amboasary, dans le haut bassin de Mandrare, avec un climat similaire à celui de Betroka, est plus important par rapport à celui du sud semi-aride. Pour le District de Taolagnaro l'effectif des bovins est moins important, et ne représente que 15 à 20% du total régional. En 2014, le cheptel bovin de la région Anôsy comptait 252.250

têtes dont 145.960 pour le district de Betroka, 70.555 pour celle d'Amboasary et 35.835 pour Taolagnaro. (DirEl Anôsy, 2015)

II.A.4.2. Elevage de petit ruminant

En fonction de leur importance, la filière caprin–ovin tient la seconde place juste après le bovin. L'élevage caprin et ovin se concentre surtout dans la partie sud de District d'Amboasary. L'élevage est conduit extensivement, et les cheptels sont constitués d'animaux apportés par des émigrants originaires d'Amboasary ou de l'Androy. L'ovin et le caprin en 2014 comptait respectivement 61.000 et 122.000 dans la région Anôsy. (DirEl Anôsy, 2015)

II.A.4.3. Porciculture

Avec un cheptel de 10.500 porcs en 2014. L'élevage de porcs est pratiqué extensivement en utilisant des porcs de race locale. Les animaux sont en liberté, ou parfois abrités dans des porcheries insalubres. Ils n'y reçoivent que des déchets alimentaires ménagers. De plus, la porciculture est constamment victime des maladies contagieuses qui ravagent le cheptel. (DirEl Anôsy, 2015)

II.A.4.4. Aviculture

L'aviculture dans la région Anôsy est de type artisanal. La plupart sont des poules de race locale et l'élevage est généralement mené de façon traditionnelle. Les volailles sont en liberté et ne reçoivent presque rien comme aliment complémentaire. Par contre l'élevage de volailles constitue l'une des activités génératrices des revenus pendant les longues périodes de soudure dans le sud. L'alimentation se résume à la valorisation des déchets ménagers et des sous-produits agricoles. Jusqu'à présent, l'intensification de l'élevage avicole n'est pas encore une priorité. En général, la productivité de l'élevage est faible et les revenus sont infimes. Ces problèmes sont dus à la mauvaise maîtrise de l'alimentation, aggravés par les problèmes de santé. (DirEl Anôsy, 2015)

II.A.5. Etat de lieu de l'agriculture

L'agriculture pratiquée est traditionnelle et peu intensive. Les cultures vivrières telles le riz, le manioc, la patate douce et le maïs sont dominantes. Ces spéculations sont destinées essentiellement à l'autoconsommation et partiellement au marché. En 2011, le rendement du riz est de 2,3 t/ha, 1,0 tonne/ha pour le maïs, 5,4 tonnes/ha pour le manioc, 2,5 t/ha pour la patate douce et 0,7t/ha pour le haricot.

Les grandes zones rizicoles de la commune d'Amboasary sont Tsilanja, Betohoka et Helibondro. La culture de maïs est pratiquée dans la partie nord notamment à Ifotaka et à Andranondambo. Le maïs est cultivé sur brûlis. Les paysans défrichent les forêts vers le mois

d'août et brûlent les arbres abattus en septembre. Le manioc est essentiellement cultivé pour la consommation humaine et animale. Son importance tient en sa qualité de produit de substitution au riz pendant les périodes de soudure aussi bien pour les ménages urbains que pour les ménages ruraux et plus particulièrement pour la population du Sud. La patate douce, plante d'origine tropicale, est cultivée principalement sur le haut plateau de la commune Sampona. (TINAHINDRAZA, 2011)

La production du district d'Amboasary en riz, en maïs, en manioc et en patate douce est respectivement 20.850 tonnes, 450 tonnes, 40.100 tonnes et 11.600 tonnes. (DRDR Anôsy, 2011)

II.B. Présentation du sujet

II.B.1. Contexte et Objectifs

La consommation individuelle de viande de volailles à Madagascar reste très faible par rapport à la consommation mondiale. Cela pourrait s'expliquer d'une part par la disponibilité physique de viande de volaille sur le marché. En effet, les volailles en vente sont peu nombreux. Ce problème pourrait être lié à la nature de l'élevage avicole qui est extensif, seulement de valorisation de sous-produit Agricole. Ainsi l'implication et l'investissement reste moindre. D'autre part, la viande de volaille est encore inaccessible pour les malgaches, la viande reste un aliment de luxe pour la plupart des malgaches qui n'en consomme que pendant des festivités.

Pendant le mois de juin, mois de célébration de la fête nationale, et le mois de décembre, célébration de Noël et de la fin d'année, une flambée des prix des volailles est constatée.

Afin d'apporter une solution aux deux problèmes sus énumérés, en l'occurrence l'insuffisance de volailles disponible sur le marché et la hausse démesurée du prix des volailles pendant les fêtes, est née l'idée de soutenir la production de ces derniers, surtout pendant les périodes festives.

La commune urbaine d'Amboasary Atsimo n'est pas épargnée de ces problèmes. L'élevage y reste généralement extensif aussi bien pour les animaux à cycle long que pour les animaux à cycle court.

C'est dans le but de relever ce défi c'est-à-dire augmenter la disponibilité de volailles sur le marché dans une condition climatique difficile que l'idée de mettre une unité d'élevage de poule de race locale a été inspirée.

Donc, l'unité se concentrera à l'élevage amélioré de la poule de race locale. Aussi, l'exploitation, fournirait-elle un nombre de poule ajusté en fonction de la demande aussi bien pendant la période ordinaire que dans la période festive.

C'est dans le but déterminer la faisabilité de cette idée que l'analyse technico économique était menée tout en considérant les aspects techniques, les aspects commerciaux et les aspects financiers.

II.B.2. Aspects techniques:

Les aspects techniques englobent la localisation du site, la construction des poulaillers, l'alimentation des volailles et la conduite d'élevage.

II.B.2.1. Localisation du site:

Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments tiennent à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. Ainsi les facteurs à tenir en compte sont les suivants :

- l'accès au poulailler : il est essentiel car l'approvisionnement des intrants et la sortie des produits en dépendent.
- l'accès à l'eau : l'eau détermine l'intégrité de l'exploitation aussi bien dans la couverture du besoin en eau des volailles que dans l'hygiène et la prophylaxie de site.
- Le terrain : le choix de l'emplacement du site quiert à minimiser le risque d'inondation et le remblayage à effectuer lors de l'aménagement.
- L'accès à l'électricité : pour couvrir les besoin en énergie électrique de la production.

II.B.2.2. Poulailler

Le poulailler protège les animaux contre les intempéries et les prédateurs et brigue dans la mesure du possible à remplir les conditions nécessaires à l'optimisation de la production des animaux.

La claustration permet de préserver l'intégrité de l'élevage. Les poules y sont isolées des animaux étrangers susceptibles de contaminer l'exploitation.

La construction du poulailler tient compte de plusieurs paramètres :

- Matériaux de construction : elle est fonction de ses disponibilités tout en tenant compte de la zootechnie des animaux afin d'assurer leur confort.

- Dimension et disposition : elle doit respecter une norme et tenir en compte des facteurs géographique et climatique.
- La toiture assure en grande partie l'isolation thermique. Sa pente, son hauteur détermine l'ambiance thermique du poulailler.
- Accessoires : en sus de la disposition déjà énuméré les accessoires d'élevage conditionnent le bien-être des animaux en vue de l'optimisation de la production. Ces accessoires comportent les perchoirs, les bacs de poudrage, les pondoirs, les mangeoires, les abreuvoirs, les cages à poussin, ...

II.B.2.3. L'alimentation des volailles

L'alimentation est définie à partir des besoins pour avoir une adéquation entre le besoin et l'apport.

II.B.2.3.1. Besoins

Ces besoins sont principalement :

Besoin en eau : il est garant du bien-être et de la croissance des volailles. En effet, l'eau ramollit les aliments et favorise le transit digestif et l'absorption des nutriments. Elle permet également de refroidir le corps. Elle n'est pas seulement utilisée dans un objectif d'abreuvement, mais également associé aux traitements tels que les vaccins, et lors du nettoyage et la désinfection du bâtiment et du matériel. Il est donc indispensable de quantifier la quantité d'eau dont l'exploitation en a besoin.

Besoin en énergie : ce paramètre est décomposé en besoin d'entretien et besoin de production. D'une part, le besoin d'entretien comporte l'énergie nécessaire au fonctionnement normal de l'organisme et au maintien de la température du corps et d'autre part, le besoin de production c'est l'énergie nécessaire à l'élaboration des produits, les œufs pour les pondeuses et les muscles pour les poules de chair.

Besoin en protéine : Les protéines sont utilisées par les volailles pour la reconstruction de nouvelles protéines servant à fabriquer des muscles. Les protéines constituent un cinquième du poids des oiseaux vivants (LISSOT, 1965). Il est donc indispensable de couvrir le besoin en protéine des poulets

Besoin en minéraux et vitamines : en premier lieu, il y a le calcium : minéral le plus abondant au sein de l'organisme, il participe à la fabrication du squelette de l'animal. Ensuite vient le phosphore. Il a un rôle prépondérant dans la structure du squelette et dans de nombreuses

fonctions cellulaires. Enfin les oligo-éléments et les vitamines. Il s'agit du Fer, du Cuivre, du Zinc, ... Ces substances sont en quantité infime dans l'aliment mais jouent un rôle important. Ils interviennent dans la croissance, les défenses immunitaires, la minéralisation osseuse et la résistance aux infections (NYS, 2001). Les vitamines jouent souvent un rôle dans la synthèse enzymatique (SANON, 2009)

II.B.2.3.2. Apport

Les apports doivent couvrir les besoins. Nombreuses sont les matières premières utilisées en aviculture.

Comme source d'énergie, les plus utilisés sont les céréales et ses sous-produits tels que les maïs, les sorghos, les mils, les blés, les sons de riz, les son de blé, ... Cependant les manioc secs et les patates douces sèches sont également utilisé comme source d'énergie pour volailles.

Comme source de protéine, soit la protéine est d'origine animale soit d'origine végétale. Parmi les sources de protéines végétales, les sojas et dérivé, les arachides et dérivés, les tourteaux de coton, les coprahs sont fréquemment utilisés. Parmi les produits animaux source de protéines pour les volailles, il y les farines de poisson, les farines de sang, les farines de viande, ...

Les oligo-éléments et les vitamines sont obtenus à partir de préparation et de synthèses chimiques telles que la poudre d'os calciné et les Complexe Minéraux Vitaminés.

L'incorporation de ces éléments dans la ration dépend de leur disponibilité à Amboasary.

II.B.2.3.3. La formulation de la ration alimentaire

La formule alimentaire est l'adéquation entre la composition des matières premières et les besoins des volailles et cela au meilleur prix. Ainsi la formulation est à déterminer avec l'outil Solveur du Microsoft Excel.

II.B.2.4. La conduite d'élevage

La conduite est le composant le plus important dans un élevage. Elle détermine le régime de l'élevage. Pour cette exploitation la conduite à adopter vise à conformer la production en fonction de la variation de la demande en volailles vivantes.

Un cycle d'élevage commence par la reproduction puis la couvaison ensuite la phase d'élevage des poussins ou démarrage suivi de la phase de croissance et enfin la finition. Entre chaque cycle un vide sanitaire est observé pour garantir la prophylaxie et l'hygiène de l'élevage.

Ainsi, la conduite et tout ce qui s'y rapporte tiendront compte du nombre de bande, de la longueur du cycle ainsi que du temps d'occupation du poulailler et la durée de la phase de démarrage, de croissance et de finition. En outre, l'effectif d'une bande ainsi que le nombre de bâtiment sont fonction de la demande.

Les composants de la conduite d'élevage sont :

- Le choix des souches : il doit répondre à la demande des clients et aux conditions environnementales de l'élevage.
- La conduite des cheptels fondateurs ou reproducteurs : elle englobe premièrement le choix des géniteurs principalement en fonction de leur performance, deuxièmement la maîtrise et la conduite de la reproduction pour avoir une meilleure organisation de la production.
- La conduite d'élevage des poules : démarrage, croissance, finition.
- Le programme de production et l'organisation des bâtiments : fixant le moment et la quantité de production et en même temps la gestion des bâtiments d'élevage.
- Les besoins en main d'œuvre : inclure le coût de la main d'œuvre permet d'évaluer la performance de l'exploitation.
- Registre : disposer d'un registre permet de suivre et de contrôler la performance de l'exploitation. Le registre permet d'enregistrer tous les indicateurs permettant de mesurer l'écart entre la prévision et la réalisation.

II.B.3. Cadres sociétaires et juridiques

L'activité de l'exploitation est à la fois une activité agricole et une activité commerciale. D'où la nécessité d'une institution intégrant ces aspects. C'est donc une société, unipersonnelle ou non, représentée par un président issu d'un organe collégial. En outre, la société est encore en construction et n'est pas encore lancée sur le marché commercial. C'est pourquoi le statut de Société par Action Simplifiée ou SAS a été adopté.

La SAS est une société caractérisée par la grande liberté laissée aux associés. Cette liberté se traduit par un montant du capital libre, un commissaire aux comptes est facultatif. Son fonctionnement est défini par la volonté de ses associés, et non par la loi. Elle permet de dissocier le capital du pouvoir, c'est-à-dire qu'un associé peut disposer de prérogatives indépendantes de sa part de capital. (GIRARD, 2013)

La SAS est ouverte à toutes personnes physiques ou morales. Comme toute société commerciale elle est régie par la loi 2006-036 du 30 janvier 2004.

La SAS est soumise à l'impôt sur les sociétés. Elle peut toutefois opter pour l'impôt sur le revenu pour les sociétés exerçant une activité agricole. Elle est soumise à la TVA dès lors qu'elle a une véritable activité économique.

II.B.4. Aspects commerciaux

L'étude de marché détermine la faisabilité commerciale de la création de l'exploitation. Elle réduit les risques inhérents à l'installation du site. Elle permet de récolter, trier et formaliser des informations sur le marché, permettant ainsi de :

- vérifier la pertinence du projet
- obtenir des informations chiffrées qui permettront d'élaborer des hypothèses commerciales
- définir les objectifs de l'exploitation

Ainsi, l'étude de marché est un outil d'aide à la décision. Les sujets à répondre dans une étude de marché sont principalement les suivants :

- Définition du marché cible
- Appréhension des caractéristiques des clients de la marché-cible
- Analyse de la concurrence
- Analyse quantitative de l'offre
- Fixation de prix de vente des produits

Les informations recueillis auprès des acteurs commerciaux sont :

- lieux d'écoulement habituel des animaux
- prix de ventes
- modes de vente et de fixation de prix
- marchés potentiels
- quantité d'oiseaux apportés au marché
- quantité d'oiseaux vendus
- préférences des consommateurs

Mais une identification des acteurs été effectué avant d'effectuer la collecte d'information.

II.B.5. Aspects financiers:

L'aspect financier consiste dans un premier temps à traduire, en termes financiers, tous les éléments réunis au cours des étapes précédentes, et ensuite à vérifier la viabilité de

l'exploitation en projetant ces éléments sur une période pertinente et suffisamment lisible. Il est donc constitué de :

- L'étude des investissements notamment : les immobilisations qui sont le terrain, les bâtiments, les installations et les aménagements ; les amortissements ; le besoin de fond de roulement initial ; et le plan de financement
- L'étude financière prévisionnelle constituée du : compte de résultat prévisionnel ; la capacité d'autofinancement ; plan de trésorerie ; et bilan prévisionnel

II.C. Evaluation de l'exploitation

Avant de réaliser un investissement important, il est essentiel d'évaluer si celui-ci est sensible d'un point de vue financier, économique et social. Ces conditions constituent les normes et les contraintes imposées aux projets.

II.C.1. Evaluation financière

L'analyse la plus élémentaire consiste à s'assurer que les bénéfices seront supérieurs à ses frais totaux. Pour résoudre cette équation, les éléments à déterminer sont :

II.C.1.1. Seuil de rentabilité et point mort

Le seuil de rentabilité appelé aussi chiffre d'affaires critique est le chiffre d'affaires minimum que doit réaliser l'exploitation pour couvrir la totalité de ses charges. Ainsi le seuil de rentabilité est la somme du coût fixe et du coût variable de l'exploitation.

Le point mort désigne l'instant à partir duquel l'exploitation atteint son seuil de rentabilité. Il symbolise le moment où elle ne réalise ni gains ni pertes sur son activité.

Le seuil de rentabilité et le point mort permettent de fixer des objectifs et de mettre les plans d'actions appropriés au chiffre d'affaire à développer.

II.C.1.2. Critères de rentabilité

Il existe plusieurs critères de rentabilité pour apprécier la rentabilité économique du projet et aider l'exploitation dans ses prises de décision :

- Délai de récupération du capital investi (DRCI) qui indique le temps qu'il faut à l'entreprise pour récupérer le capital initialement investi.

- Valeur actuelle nette (VAN) qui est le résultat de la comparaison, à la période 0, du capital initialement investi et de la valeur actuelle des flux de trésorerie attendus de l'investissement sur sa durée de vie.
- Indice de profitabilité (IP) qui est le rapport entre la VAN et le capital initialement investi. C'est le critère le plus pertinent pour comparer des investissements de montants différents

Les calculs de ces différents paramètres sont effectués à partir des fonctions financières du Microsoft Excel 2013.

II.C.2. Evaluation Socio-économique

L'évaluation socio-économique consiste à mesurer l'intérêt de l'exploitation pour la collectivité riveraine. Cette évaluation touche un domaine externe de l'exploitation autrement dit elle détermine l'influence monétaire et non monétaire de l'exploitation aux collectivités. Cette évaluation comporte ainsi la performance sociale et sociétale de l'exploitation.

II.D. Démarche méthodologique

II.D.1. Exploration bibliographique

L'exploration bibliographique se déroulait dans le cadre des méthodes définies par Buckland *in* Document Theory: An Introduction en 2013 en commençant par la préparation de la recherche en déterminant les mots clefs.

Ensuite vient la définition de la source d'information, autrement-dit selon les types de document trouvé. Ces documents sont soit des monographies, soit des articles de revues, soit des thèses mais aussi des documents spécifiques et officiels. Ils sont consultés dans les CDI de l'ESSA et celui de l'UA, à la DRAE Anôsy, à la Mairie d'Amboasary Atsimo, sur des sites web, etc...

Puis la qualité et la pertinence de ces dossiers sont évaluées suivant la source, la date de publication, leur notoriété et leur contenu.

Ces recherches ont été associées à l'environnement écologique et Agricolaire de la zone d'étude, la conduite avicole améliorée et les différents facteurs économiques qui peuvent intervenir dans les calculs économiques d'une activité d'élevage.

II.D.2. Enquêtes

« Une enquête est une activité organisée et méthodique de collecte de données sur des caractéristiques d'intérêt d'une partie ou de la totalité des unités d'une population à l'aide de

concepts, de méthodes et de procédures bien définis. Elle est suivie d'un exercice de compilation permettant de présenter les données recueillies sous une forme récapitulative utile ». L'enquête se déroulait du début Décembre 2016 au fin Mars 2017.

Etapes de l'enquête :

- Formulation de l'énoncé des objectifs,
- Conception du questionnaire,
- Collecte des données,
- Traitement de données

II.D.3. Analyses FFOM

Analyse des Forces et Faiblesses ainsi que les Opportunités et Menaces. Les forces sont les aspects positifs internes liés directement à l'élevage tandis que les faiblesses sont les aspects négatifs internes mais qui sont également liée directement à l'élevage, et pour lesquels des améliorations importantes existent. Les opportunités sont les impacts extérieurs positifs, dont on peut éventuellement tirer des avantages, en dehors des forces et des faiblesses actuelles. Par contre les menaces sont les problèmes et les barrières extérieures, qui peuvent empêcher le développement de l'élevage avicole.

Tableau 2 : Synthèse de la démarche méthodologique

Aspects techniques	Aspects commerciaux	Aspects financiers
Etude bibliographique		
condition climatique du milieu, conduite d'élevage, choix et norme d'élevage	établissement de la stratégie marketing, segmentation et ciblage du marché	squelette d'un document financier, calcul financier
Etude cartographique		
détermination de l'emplacement du site,	répartition de la concurrence	
Enquêtes		
disponibilité des matériaux de construction et de matière première	quantification de l'offre et de la demande, origine de la fluctuation du prix	étude des investissements,

III. Résultats

III.A. Aspects techniques:

III.A.1. Localisation du site:

III.A.1.1. L'accès au poulailler

Le réseau routier d'Amboasary est formé :

- D'une Route Nationale, RN 13, reliant la ville avec les régions de la province du Toliara. Cette route traverse huit Fokontany : Magnaly, Hovotsotse, Mantsake, Bedaro, Antsongnognabo, Tanambe, Ankamena et Ankilimiary.
- De deux Routes d'Intérêt Provinciale : RIP 107 et RIP 254 reliant respectivement la commune d'Amboasary à celle de Tsivory en passant par le Fokontany d'Ankamena et celle d'Ifotaka et passant par le Fokontany de Bedaro.
- De plusieurs routes communales.

La facilité d'accès au poulailler est essentielle pour permettre les entrées et sorties de matériel d'élevage, les livraisons d'aliments, et la sortie des marchandises.

III.A.1.2. L'accès à l'eau

Il existe trois moyens de puiser de l'eau de qualité pour un site. Soit :

- L'eau de réseau : fournie par le JIRAMA, le réseau approvisionne l'ensemble de la commune d'Amboasary. Toutefois, des coupures fréquentes sont observées. JIRAMA n'arrive pas approvisionner régulièrement la ville.
- La récupération des eaux de pluie
- Création de puits : c'est un système pratiqué par les riverains du Mandrare, ce dernier étant la principale source d'eau de la ville. La possession d'un puits garantit l'approvisionnement régulier en eau. Les Fokontany riverains de Mandrare sont : Ankamena, Tanambao, Bedaro, Tanambao, Antsognabo, Bevala, Erombazy, Berano.

III.A.1.3. Topographie du terrain

Le relief d'Amboasary est dominé par une pénéglaïne, le travail de remblai de terrain est alors minime peu importe où l'exploitation sera installée. Un terrain favorable répond aux éléments susnommés. Si la proximité du bassin du Mandrare facilite l'approvisionnement en eau, elle est également exposée à la crue. Au moment des crues, Mandrare s'élève jusqu'à environ 15m de

la rive. Ainsi le choix de l'emplacement du site prendra compte des contraintes énoncé précédemment.

III.A.1.4. Electricité

L'électricité est un indispensable au projet. Comme tous les Fokontany de la commune d'Amboasary reçoivent l'électricité de la JIRAMA, ce paramètre n'influence donc pas le choix de l'emplacement du site d'élevage.

En tenant compte de l'accessibilité routière, la disponibilité hydraulique, la configuration du terrain, la couverture du réseau électrique et surtout la disponibilité du terrain, le Fokontany de Bedaro est l'une des localités répondant aux critères sus énumérés.

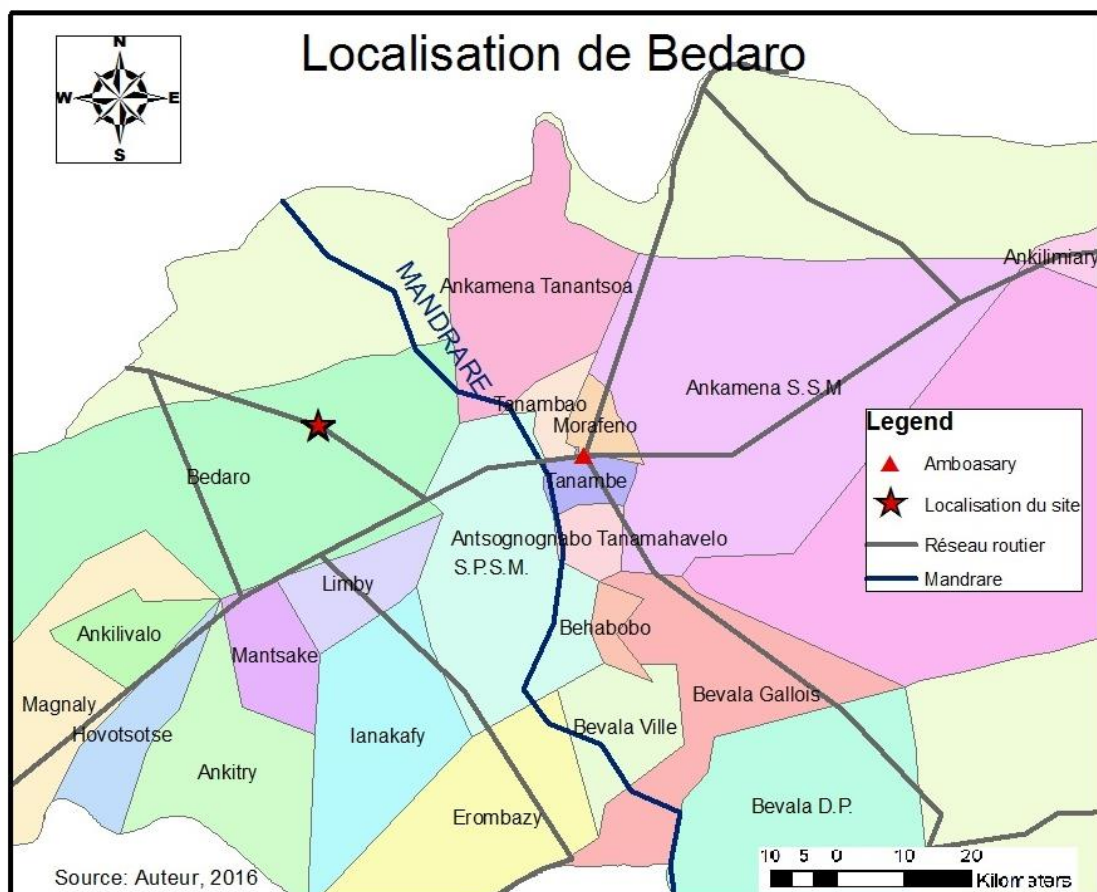


Figure 2 : Localisation de Bedaro

III.A.2. Poulailier

Le poulailier est fondamental dans l'aviculture. Son installation requiert une norme bien définie autant bien dans la construction que dans l'organisation des bâtiments pour répondre au besoin hygiénique des animaux.

III.A.2.1. Matériaux de construction

Le bois, notamment celle du Fatsiolotse ou *Madagascar Octillo*, est de loin la matière la plus utilisée en construction à Amboasary. Certes, d'autres bâtiments y sont construits en brique ou en béton mais, ces matériaux sont réservés aux habitations des plus aisés.

Un poulailler en bois demande à être suffisamment surélevé pour éviter la pourriture, et le bois a besoin d'une couche de peinture une fois par an, au moins, pour résister à l'humidité et aux parasites. Malgré ces contraintes, le contexte socio-économique force l'utilisation du bois pour la construction.

Du point de vue technique, un poulailler en bois pourrait être démonté pour une désinfection profonde. En plus, le bois en tant qu'isolant apporte une isolation thermique au poulailler, celle-ci étant indispensable à la régulation thermique du poulailler surtout en climat chaud.

Alors, un poulailler acceptable socialement, techniquement et économiquement est un poulailler en bois.

III.A.2.2. Dimension et disposition

En système de claustration complète pour éviter le stress dû à un nombre excessif d'animaux et de nombreux problèmes liés aux batailles entre les poules, la densité conseillée, que l'exploitation appliquera, est de 2 poules par m² de surface.

La ventilation bien adaptée est un facteur important pour la réussite de l'élevage car elle garantit à la fois la pureté de l'atmosphère en éliminant l'odeur de l'ammoniac et la régulation thermique du poulailler.

Afin de disposer d'une bonne ventilation, les murs comporteront des ouvertures dont la dimension est au moins un cinquième de celle des murs. Afin de garantir l'homogénéité de la ventilation et d'atténuer l'exposition au vent dominant à l'intérieur du poulailler la disposition de l'ouverture du volet est horizontale ouvrant de haut vers le bas. Ce dispositif permet aussi de limiter l'entrée du rayonnement solaire dans le poulailler.

Il n'existe pas de normes de distance entre deux poulaillers pour éviter toute contamination. Mais dans la pratique, l'espacement minimum recommandé entre deux bâtiments est de 3 mètres. (ITAVI, 2015)

III.A.2.3. Le toit

Le principe est d'incliner le toit de l'avant vers l'arrière de façon à permettre au soleil de baigner tout l'intérieur, à une hauteur de 2m au-devant et de 3m à l'arrière. Afin de garantir une bonne circulation l'air, le toit disposera d'un lanterneau.

Le toit, avec les murs, garantit l'isolation thermique du poulailler. Cette isolation est fonction de la matière constituant le toit.

A Amboasary, les toits sont principalement en tôle ou en falafa. Couvrir le poulailler avec une tôle n'offre pas une isolation thermique au poulailler. Contrairement aux tôles, les falafa sont un excellent isolant thermique. De plus, les falafa s'acquièrent facilement dans la région.

Pour limiter l'entrée de la pluie et des rayons solaires dans le poulailler le toit disposera d'un auvent d'environ 1m.

III.A.2.4. Aménagement intérieur du poulailler

Les aménagements et équipement du poulailler sont les suivants :

- La litière : elle est indispensable pour empêcher le contact des pattes avec le plancher, et contribuer à la propreté du poulailler et des sujets. Elle sera constituée de copeaux et sciure de bois collecté auprès des menuisiers. Elle aura environ 15cm d'épaisseur pour les adultes et 2cm pour les poussins.
- Les perchoirs : Les poules ont besoin d'une certaine hauteur pour dormir. C'est pourquoi, l'ajout d'un perchoir dans un poulailler est primordial.
- Bac de poudrage conçu avec une caisse en bois de 30 cm de hauteur sur 50 cm de long et 25 cm de large. Le bac de poudrage permet aux volailles de se déparasiter.
- Les pondoirs : avec une dimension de 30x30x30cm³ et munis d'un rebord pour éviter que les œufs ne tombent sur le sol. Leur fond sera garni de paille ou de copeaux de bois pour éviter les bris d'œufs. Disposer d'un pondoir pour 5 poules.
- Matériels d'alimentations et d'abreuvement : Les mangeoires contiennent les aliments en grain ou farineux et sont munies de systèmes anti-gaspillage qui empêchent aussi les poules de grimper dans les mangeoires et de souiller la nourriture. Les abreuvoirs doivent contenir de l'eau toujours propre. Des boutiques d'équipements d'élevage n'existent pas encore à Amboasary. Ce type de matériel est disponible chez des vendeurs d'intrant avicole à Fort-Dauphin. La taille et/ou la disposition des mangeoires et des abreuvoirs sont réglés suivant la taille des animaux.

- Cage à poussin : c'est une cage où les poussins et la mère sont enfermés dès l'éclosion. C'est une cage d'un m² de surface et de 0,5m de hauteur. C'est une cage grillagée permettant de familiariser les poussins à leur nouvel environnement, accompagné de leur mère. Et aussi permettant de nourrir les mères et leurs poussins séparément.

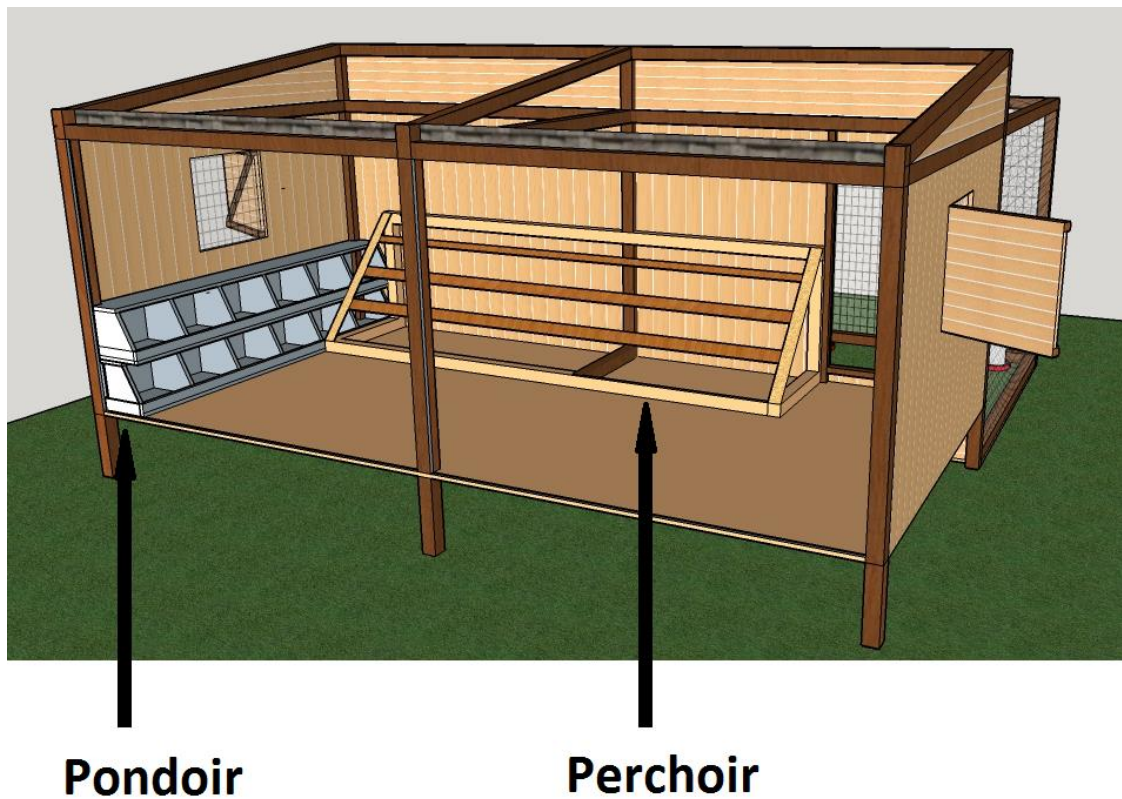


Figure 3 : l'intérieur du poulailler

III.A.2.5. Hygiène générale du bâtiment

C'est à la fin de chaque cycle qu'a lieu l'hygiène générale des bâtiments. Son but est de réduire les risques de contamination de l'élevage. Avant l'introduction d'une nouvelle bande, les équipements sont lavés et désinfectés : nettoyer la totalité du bâtiment, mettre en place un raticide et insecticide, laisser le bâtiment bien aéré et au repos pendant une semaine.

III.A.3. L'alimentation des volailles

Une alimentation bien équilibrée fabriquée à partir de matières premières de qualité est indispensable à la réussite de l'élevage.

III.A.3.1. Besoins

Pour optimiser l'élevage, les besoins doivent être connus et doivent être ensuite couverts.

III.A.3.1.1. Les besoins en eau des volailles

La consommation en eau est soumise à plusieurs facteurs : température ambiante, durée d'éclairement, quantité d'aliment apporté, et la composition de l'aliment apporté.

Ainsi, l'estimation de l'eau qu'une bande a besoin est compliqué tenant compte des facteurs sus énuméré. Afin d'avoir une approximation sur le besoin en eau de l'exploitation en tant qu'aliment, la publication de HUART en 2004 et le résultat de l'étude de DENNERY et al. en 2012 ont été pris comme référence. Ils affirmaient ensemble que la quantité d'eau consommée par une poule est 9/5 de la quantité d'aliment ingéré.

Le besoin en eau n'est pas seulement nutritionnel et alimentaire, mais elle est aussi utilisée en matière de nettoyage et désinfection. Les quantités d'eau utilisées dépendent bien entendu du type de bâtiment, du matériel mais aussi de la sensibilité de chacun. Les mêmes auteurs ont affirmé que le nettoyage d'un poulailler a besoin de 5l d'eau par m² de surface.

III.A.3.1.2. Les besoins alimentaires des volailles

III.A.3.1.2.1. L'énergie

Le besoin énergétique varie principalement en fonction du stade physiologique mais également de la condition du milieu, notamment la température. Quand la température croît, le besoin énergétique décroît.

Pour estimer le besoin énergétique des volailles, le besoin d'une poule de race locale élevée dans un pays à climat tropical a été pris comme référence compte tenu de la condition climatique d'Amboasary.

Le besoin énergétique d'une poule de race locale élevée dans un climat tropical selon DAYON en 1997 varie de 82 Kcal pour les poussins à 400 Kcal pour les poules en ponte.

Le tableau suivant montre les besoins hypothétiques des poules de race locale projetés à partir de l'étude effectué par AYSSIWEDE et al. en 2013 sur l'élevage des poules traditionnels ou indigènes en Afrique Subsaharienne : état des lieux et contraintes.

Tableau 3 : recommandation d'apport quotidien d'énergie métabolisable

Phase d'élevage	Age en mois		Poids vif en g		Besoin en Kcal	
Démarrage	0	2	50	650	82	100
Croissance	2	6	650	1200	100	300
Finition	6	8	1200	1500	300	375
Géniteurs	8	32	1500	1800	375	400

Source : AYSSIWEDE, 2013

III.A.3.1.2.2. Protéines

Comme tout principe alimentaire, le besoin protéique est soumis à plusieurs conditions. Outre que les facteurs intrinsèques tels que la souche, l'âge, le poids et le stade physiologique, le besoin en protéine est aussi soumis aux conditions extrinsèques telles que la température et le niveau de consommation alimentaire : plus la température est élevée plus le besoin protéique est élevé ; et plus le niveau de consommation alimentaire est élevé, plus le besoin protéique est faible.

Dans la pratique, la détermination du besoin protéique est obtenue à partir du modèle d'estimation de HURWITS en 1973

$$PB (g/jour) = 3,5 \times PV^{0.75}(kg) + 0,25 \times \text{masse d'oeuf quotidienne (g)}$$

Ainsi pour les poules de race locale, le besoin protéique journalier se présente comme suit :

Tableau 4 : recommandation d'apport protéique journalier

Phase d'élevage	Age en mois		Poids vif en g		Besoin protéique en mg	
Démarrage	0	2	50	650	370	2600
Croissance	2	6	650	1.200	2600	4000
Finition	6	8	1200	1.500	4000	4800
Géniteurs femelle	8	32	1500	1.800	6000	6800

III.A.3.1.2.3. Calcium

Le calcium est le minéral le plus abondant au sein de l'organisme. Il participe à la fabrication du squelette de l'animal.

Le besoin en calcium comporte deux parties : le besoin d'entretien et le besoin de production. L'apport de calcium par l'aliment devra rigoureusement respecter le besoin du poulet, à savoir :

0,95% de la ration pendant le démarrage et 0,85% pendant la finition et la croissance. (HUART et al., 2004)

Tableau 5 : recommandation d'apport calcique journalier

Phase d'élevage	Age en mois		Poids vif en g		Besoin calcique en mg	
Démarrage	0	2	50	650	285	807
Croissance	2	6	650	1200	722	1020
Finition	6	8	1200	1500	1020	1275
Géniteurs femelle	8	32	1500	1800	1275	1530

Source : HUART, 2004

III.A.3.1.2.4. Phosphore

Comme pour le calcium, le phosphore a un rôle prépondérant dans la structure du squelette et dans de nombreuses fonctions cellulaires. Le besoin phosphorique est projeté à partir de la recherche effectuée par DUSART en 2015 sur le besoin et la recommandation pour les poules à croissance lente. Stipulant que l'apport minimum de phosphore est de 0,42% de la ration de démarrage, 0,35% de la ration de croissance et de finition.

Tableau 6 : Recommandation d'apport en Phosphore

Phase d'élevage	Age en mois		Poids vif en g		Ration en g		Apport en P en mg	
Démarrage	0	2	50	650	30	85	126	340
Croissance	2	6	650	1200	85	120	300	420
Finition	6	8	1200	1500	120	150	420	530
Géniteurs femelle	8	32	1500	1800	150	180	530	630

Source : DUSART, 2015

Cependant le besoin calcique et phosphorique sont étroitement liés, d'où la notion de rapport phosphocalcique. Le respect autant que possible de ce rapport conditionne la réussite de l'alimentation des poulets. Pour les poussins en démarrage le rapport calcium/phosphore recommandé est de 2,3 – 2,4 et pour les poules en croissance et en finition il est de 2,4 – 2,6. (HUART et al., 2004)

III.A.3.2. Les matières premières disponibles à Amboasary

Certaines matières premières apportent de l'énergie, d'autres des protéines et d'autres des minéraux.

III.A.3.2.1. L'apport d'énergie

III.A.3.2.1.1. Le maïs

C'est la céréale la plus énergétique. La présence de pigment dans les grains est responsable de la coloration jaune de la chair et des pattes de la poule et du jaune de l'œuf.

Le maïs est facilement disponible à Amboasary. La ville est approvisionnée par la commune d'Andranondambo, un village réputé par l'abondance de maïs.

III.A.3.2.1.2. Manioc sec

Il est exclusivement composé d'amidon et sa valeur protéique est nulle. Même si c'est aussi une matière disponible, son utilisation dans l'alimentation de volaille est recommandée à moins de 12% d'incorporation. Une bonne source de protéine est indispensable pour compenser la pauvreté du manioc en protéine.

III.A.3.2.1.3. Patate douce sec

Comme le manioc, la patate douce est exclusivement composée d'amidon et sa valeur protéique est nulle. Son incorporation dans la ration permet de minimiser le prix de revient de l'alimentation car il est très abondant dans le sud avec un coût très faible. Toutefois son incorporation dans la ration est recommandée à moins de 12%. Au-delà de cette limite, la patate douce et le manioc risquent d'empâter le bec de la poule. Une bonne source de protéines est aussi indispensable pour compenser la pauvreté de la patate douce en protéines.

III.A.3.2.2. L'apport de protéine

III.A.3.2.2.1. Arachide

Disponible aisément sur le marché local, l'arachide présente une bonne teneur en protéine mais sa teneur en lysine est plus faible. Ce manque est à compenser avec d'autres matières riches en lysines pour que cette dernière ne soit pas un facteur limitant de l'efficacité protéique de la ration.

III.A.3.2.2.2. Niébé

Le niébé est une légumineuse disponible à profusion dans le Sud. L'incorporation du niébé présente un intérêt zootechnique et économique à la fois.

Le niébé a une composition chimique intéressante. C'est une graine riche en protéines. L'essai de NGUEBA MOMBO en 2006 a conclu que l'incorporation du niébé dans la ration permet de

mieux extérioriser les performances zootechniques des volailles. Le cout de niébé sur le marché local est assez faible et permet de minimiser le prix de revient de l'alimentation.

III.A.3.2.2.3. Farine Poisson

A 30 km de la côte, le marché d'Amboasary regorge de produits halieutiques : les poissons entre autre. Les poissons du genre *Stolephorus*, espèce très utilisée dans la fabrication de la farine de poisson, y est abondant.

Les poissons ont une très bonne teneur en matières protéiques et en acides aminés. Leur teneur élevée en lysine permet de combler partiellement la faible teneur de l'arachide en cet acide aminé. Elles apportent également du calcium et du phosphore.

III.A.3.2.3. Apport en calcium : coquillage

Le coquillage est utilisé en alimentation avicole comme source de calcium. Elle est disponible aisément dans la région. Toutefois, c'est une matière déficiente en phosphore et son utilisation dans l'alimentation animale doit être corrigée.

III.A.3.3. La formulation de la ration alimentaire

La formule alimentaire est l'adéquation entre la composition des matières premières et les besoins des volailles et cela au meilleur prix. Pour trouver cette adéquation, connaître la bromatologie des matières premières susdites est indispensable. La composition chimique des matières premières utilisées est celle fournie par NGOUM en 2004 dans l'ouvrage intitulé : « Ebauche d'un référentiel sur la composition chimique et valeur nutritive des matières premières utilisables en alimentation des volailles au Sénégal »

Tableau 7 : principe alimentaire des matières premières et leur prix respectif

	EM (Kcal/kg)	Protéines (%MS)	Calcium (%MS)	Phosphore (%MS)	limite (%)	Prix (Ar/kg)
Maïs	3200	7	0.01	0.06	70	700
Manioc sec	3000	1,2	0,02	0,1	12	400
Patate douce	3200	0,02	0,05	0,1	12	300
Arachide	5200	26,3	0,15	0,6	35	1000
Niébé	3376	31,1	0,59	2,7	35	700
Farine Poisson	3200	60	5	10	15	5000
coquillage	0	0	34	0,07	5	0

Le prix des matières premières fluctue avec la saison mais la valeur prise est la valeur au moment de la collecte de données. Suivent ce principe alimentaire, le coût des aliments à apports énergétiques reviennent les plus chers avec environ 70% des dépenses alimentaires, suivi de la protéine environ 20%, et le reste environ 10% (minéraux, vitamines, oligo-éléments, ...). L'intérêt de la granulation pour les poules de chair est de permettre une diminution du gaspillage de l'aliment, et une hausse de l'ingéré énergétique quotidien.

III.A.4. La conduite d'élevage

III.A.4.1. Choix des souches

Les critères qui ont permis de choisir la souche locale sont :

- La rusticité : les poules de race locale présentent une facilité d'accommodation et de résistance aux maladies (HUART, 2004)
- La faible exigence : l'élevage ne requiert ni une parfaite maîtrise technique ni un énorme investissement pour réussir. (ALDERS, 2005)
- La demande commerciale : les volailles de race locale sont largement plus sollicitées que les races commerciales.

III.A.4.2. Conduite du cheptel fondateur ou reproducteur

L'exploitation couvre toute la ligne de production, depuis la production des œufs à couvrir et des poussins, jusqu'à la vente des animaux vivants.

III.A.4.2.1. Choix et effectif des géniteurs

Pour choisir les animaux reproducteurs, sélectionner les meilleurs pour les mettre en reproduction. C'est-à-dire les coqs qui ont une crête bien rouge et les femelles qui ont un bon port et un beau plumage et un bon état corporel notamment en poids.

Le sexe ratio est de 10 femelles pour un mâle. Les reproducteurs sont remplacés tous les 2 ans. Les poules pondent pour produire des poussins qui sont élevés sur place.

Pour le démarrage de l'exploitation, les poules prêtes à pondre répondants aux critères susmentionnées sont achetées auprès des éleveurs. L'effectif des parents se base en principe sur les besoins en poussins et la performance des animaux. En supposant que :

- une poule de race locale pond en moyenne 13 œufs par ponte.
- Taux d'éclosion de 80%
- La mortalité des poussins jusqu'à leur sortie est de 20%.

Ainsi le nombre de poule pour le premier lot des reproducteurs nécessaire pour l'exploitation est le un dixième de la taille de la bande.

III.A.4.2.2. Maîtrise et conduite de la reproduction

C'est le paramètre le plus important pour la réussite de l'exploitation. Elle permet de préciser le programme de production en correspondance avec la demande du marché.

III.A.4.2.2.1. Maitrise de la reproduction

L'exploitation opte pour un programme lumineux et l'alimentation pour contrôler la reproduction. Des poules et des coqs sélectionnés sur le marché ou vendus par les éleveurs sont conditionnés pour devenir des reproducteurs.

D'une part, les poules visées sont les poules à bon plumage et à bon port. Spécifiquement, les poules doivent disposer de poids corporels similaire pour avoir une réponse similaire au programme lumineux et alimentaire. D'autre part, les coqs à crête bien rouge sont réputé performant à la reproduction. Et surtout, poules et coqs en maturité sexuelle.

La manipulation de la photopériode permet de contrôler le cycle sexuel des oiseaux, d'avancer ou de retarder le début de la ponte, d'agir sur le taux de ponte, la durée du cycle de ponte, la taille des œufs... Pour la synchronisation d'un élevage, l'ensemble des oiseaux à maturité sexuelle doit être soumis au même cycle lumineux. (PICHEREAU, 2012). La teneur en protéine et en calcium de la ration influe la ponte et la qualité de l'œuf. La carence en protéine et en calcium aboutit à une diminution de l'intensité de ponte et à l'obtention d'œufs de faible poids (BRILLARD, 1991). Ainsi l'alimentation influence non seulement le nombre d'œufs mais aussi son éclosivité.

III.A.4.2.2.2. Conduite de reproduction

Arrivé à l'exploitation les reproductrices sont directement soumises au traitement lumineux. Les poules y sont soumises à une durée de jour de 8h pendant un mois. Autrement dit les poules sont enfermées dans un enclos sombre pendant 16heures sur 24heures. Ensuite passer à un éclairage de 16 sur 24 heures pour induire l'ovulation. L'intensité lumineuse à laquelle les poules sont sensibles est de 0,5 à 7 lux mais dans la pratique c'est avec une ampoule de 40 watts pour 25m² de surface.

C'est au moment de changement du programme lumineux que les coqs sont introduits. Les reproductrices sont soumises à cette condition jusqu'à la fin de la ponte. Après trois semaines de conjugaison les coqs sont séparés des poules.

III.A.4.2.2.3. Pondoir

Le pondoir permet de récupérer les œufs pondus. Il permet réduire le nombre d'œufs cassé. L'insuffisance des pondoirs provoque des stress et des bagarres au sein du troupeau reproductrice et diminue le taux de la ponte. Ainsi pour l'exploitation le pondoir est placé à un endroit calme et avec 1 pondoir pour 7 poules.

III.A.4.2.2.4. Conservation des œufs à couvrir :

Les œufs sont ramassés deux fois par jour, matin et soir. Les œufs choisis à couvrir sont des œufs de taille normale, ni trop grand ni trop petit, des œufs en bon état et surtout propre.

Les œufs à couvrir sont conservés à l'ombre, avec une humidité relative de 70 à 85%. C'est-à-dire les œufs à couvrir sont enfoncés dans un bac rempli d'un mélange humide de terre et de sable où les œufs ne se touchent pas directement.

III.A.4.2.2.5. Couvaision :

Après la ponte naît chez la poule le besoin de couvrir. Cette envie est manifestée par le soulèvement des plumes du cou et du dos lorsque l'aviculteur l'approche et surtout par le refus de sortir du nid. Pour les poules de race locale, le nombre optimum d'œufs à couvrir pour une poule est au nombre de 10. Ensuite les couvoirs garnis de litière sont mis dans un endroit calme et séparés les uns des autres d'une distance au moins 1m. La couvaision dure environ 21 jours.

III.A.4.2.3. Alimentation

L'alimentation conditionne la réussite de la reproduction. Ainsi, l'alimentation vise à apporter les éléments dont la conduite en exige. L'aliment est formulé en fonction des matières premières disponibles au niveau local et des besoins sus énumérées tout en cherchant des produits à moindre coût.

Tableau 8 : formulation pour les reproducteurs

Matière première	Proportion (%)
Maïs	25
Manioc sec	1
Patate douce sèche	1
Graine d'Arachide	21
Niébé	35
Farine de Poisson	15
Coquillage	2
Principe alimentaire	Valeur
EM (Kcal/kg)	3615
Protéines (g/kg)	27,26
Calcium (g/kg)	2,60
Phosphore (g/kg)	1,35
Prix (MGA/kg)	800

L'eau et l'aliment sont mis à disposition des reproducteurs. La fréquence de distribution des aliments est de 3 fois par jour.

III.A.4.2.4. Programme prophylactique et sanitaire

Outre les tâches de nettoyage et de désinfection du poulailler, les pratiques et les traitements prophylactiques en prévention des maladies sont aussi nécessaires.

Il s'agit notamment de la vaccination et du déparasitage des animaux.

III.A.4.2.4.1. Déparasitage

Des bacs de poudrage contenant des produits antiparasitaires sont à la disposition des reproductrices pour le déparasitage externe et une vermifugation systématique par VPV ou Vermifuge Polyvalent pour Volaille tous les trois mois pour le déparasitage interne.

III.A.4.2.4.2. Vaccin contre la pasteurellose ou cholera aviaire

Parmi les maladies les plus rencontrés à Amboasary, la pasteurellose se prévient à l'aide du vaccin « avichol ». L'avichol s'administre par voie sous-cutanée avec 1ml la dose avec rappel tous les trois mois.

III.A.4.2.4.3. Vaccination contre la maladie de Newcastle

Egalement l'une des maladies souvent répertoriée à Amboasary, la maladie de Newcastle se prévient à l'aide du vaccin « *pestavia* ». Comme l'avichol, le *pestavia* s'administre par voie sous-cutanée avec un rappel tous les 6 mois.

III.A.4.3. La conduite d'élevage des poulets

III.A.4.3.1. Le démarrage des poussins

La période de démarrage des poussins est capitale car elle détermine l'avenir du lot. Une fois que les œufs ont éclos, la poule et les poussins sont mis dans la cage à poussin. Ce système permet de nourrir les oisillons sans se préoccuper de la concurrence alimentaire avec les autres oiseaux et aussi les abriter contre les prédateurs. Le fond de la cage est rempli de litière constitué de coupeau.

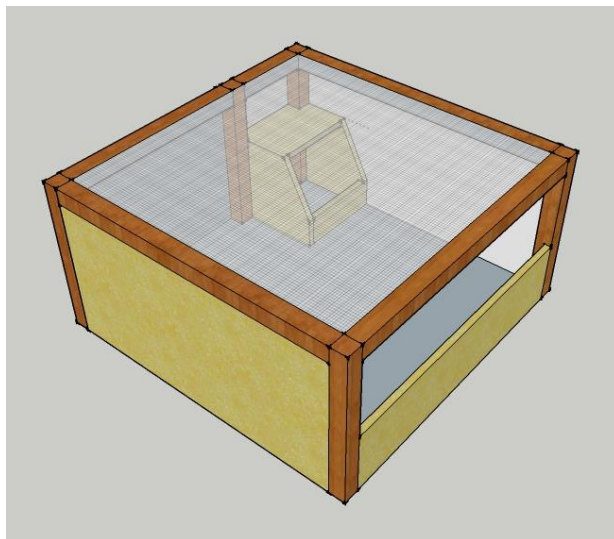


Figure 4 : cage à poussin

Durant la première semaine les poussins et la poule mère sont enfermés dans la cage pour familiariser les poussins avec leur nouvel environnement. Pendant la deuxième semaine, la poule est incitée à sortir de temps en temps en vue de préparer le sevrage. A la quatrième semaine les poussins sont sevrés et la mère commence la préparation de la prochaine reproduction.

III.A.4.3.1.1. Alimentation

L'alimentation conditionne la réussite de la production. Ainsi, l'alimentation vise à apporter les éléments que la conduite exige. L'alimentation est formulée en fonction des matières premières à moindre coût disponibles au niveau local et des besoins sus énumérés.

Tableau 9 : formulation pour le démarrage

Matière première	Proportion (%)
Maïs	25
Manioc sec	1
Patate douce sèche	1
Graine d'Arachide	28
Niébé	35
Farine de Poisson	8
coquillage	2
Principe alimentaire	Valeur
EM (Kcal/kg)	3749
Protéines (%MS)	25
Calcium (%MS)	1,02
Phosphore (%MS)	1,96
Prix (MGA/kg)	850

L'eau et l'aliment sont mis à disposition des poussins. La fréquence de distribution des aliments est trois fois par jour.

III.A.4.3.1.2. Programme prophylactique et sanitaire

Outre les tâches de nettoyage et de désinfection du poulailler, les pratiques et les traitements prophylactiques en prévention des maladies sont aussi nécessaires.

Il s'agit notamment de la vaccination et du déparasitage des animaux.

III.A.4.3.1.2.1. Déparasitage

A la fin de la première semaine les poussins subissent leur première vermifugation par VPV ou Vermifuge Polyvalent pour Volailles qui est un produit pouvant traiter la plupart des parasites internes. Cette opération est à refaire une fois tous les trois mois.

III.A.4.3.1.2.2. Vaccin contre la pasteurellose ou cholera aviaire

La pasteurellose se prévient à l'aide du vaccin « avichol ». L'avichol s'administre par voie sous-cutanée avec 1ml la dose avec rappel tous les trois mois. Cette vaccination est effectuée à la fin du premier mois de l'élevage.

III.A.4.3.1.2.3. Vaccination contre la maladie de Newcastle

La maladie de Newcastle se prévient à l'aide du vaccin « pestavia ». Comme l'avichol, le pestavia s'administre aussi par voie sous-cutanée avec un rappel tous les 6 mois. Cette vaccination est effectuée à la fin du premier mois de l'élevage.

Pendant le démarrage les poussins sont confinés à une densité de 10 individus par m². Cette phase dure deux mois et ensuite les poussins entament la phase de croissance qui dure 4 mois.

III.A.4.3.2. La croissance

C'est au fur et à mesure de la croissance des poussins, que la densité de l'habitat diminue, d'où la nécessité d'un mur amovible. Pendant la croissance la densité recommandée est de 5 individus par m² pendant les 2 premier mois et ensuite la densité est fixée à 2 individus par m².

III.A.4.3.2.1. Alimentation

L'alimentation conditionne la réussite de la production. Ainsi, l'alimentation vise à apporter les éléments dont la conduite en exige. En fonction des matières premières disponibles au niveau local, en fonction des besoins sus énumérés et en cherchant le moindre coût que l'alimentation est formulée.

Tableau 10 : formulation pour la croissance

Matière première	Proportion (%)
Maïs	25
Manioc sec	1
Patate douce sèche	1
Graine d'Arachide	32
Niébé	35
Poisson	4
coquillage	2
Principe alimentaire	Valeur
EM (Kcal/kg)	3833
Protéines (%MS)	23,59
Calcium (%MS)	1,58
Phosphore (%MS)	0,83
Prix (MGA/kg)	800

L'eau et l'aliment sont mis à disposition des poules en croissance. La fréquence de distribution des aliments est trois fois par jour.

III.A.4.3.2.2. Programme prophylactique et sanitaire

Outre les tâches de nettoyage et de désinfection du poulailler, les pratiques et les traitements prophylactiques en prévention des maladies sont aussi nécessaire.

Il s'agit notamment de la vaccination et du déparasitage des animaux.

Pour le déparasitage, une vermifugation est faite après 5 semaines de la phase de croissance.

Pour la vaccination, un rappel contre la pasteurellose ou cholera aviaire est programmé à la fin du deuxième mois de l'entrée en croissance c'est-à-dire à 4 mois d'âge.

III.A.4.3.3. Finition

C'est la dernière phase de l'élevage. C'est une phase marquée par une diminution énergétique de la ration et par la vente des animaux vivants.

Tableau 11 : alimentation en finition

Matière première	Proportion (%)
Maïs	25
Manioc sec	1
Patate douce sèche	10
Graine d'Arachide	22
Niébé	38
Farine de Poisson	2
coquillage	2
Principe alimentaire	Valeur
EM (Kcal/kg)	3503
Protéines (%MS)	19,07
Calcium (%MS)	2,02
Phosphore (%MS)	1,22
Prix (MGA/kg)	800

L'eau et l'aliment sont mis à disposition des poules en finition. La fréquence de distribution des aliments est trois fois par jour.

III.A.4.4. Programme de production et organisation de bâtiment

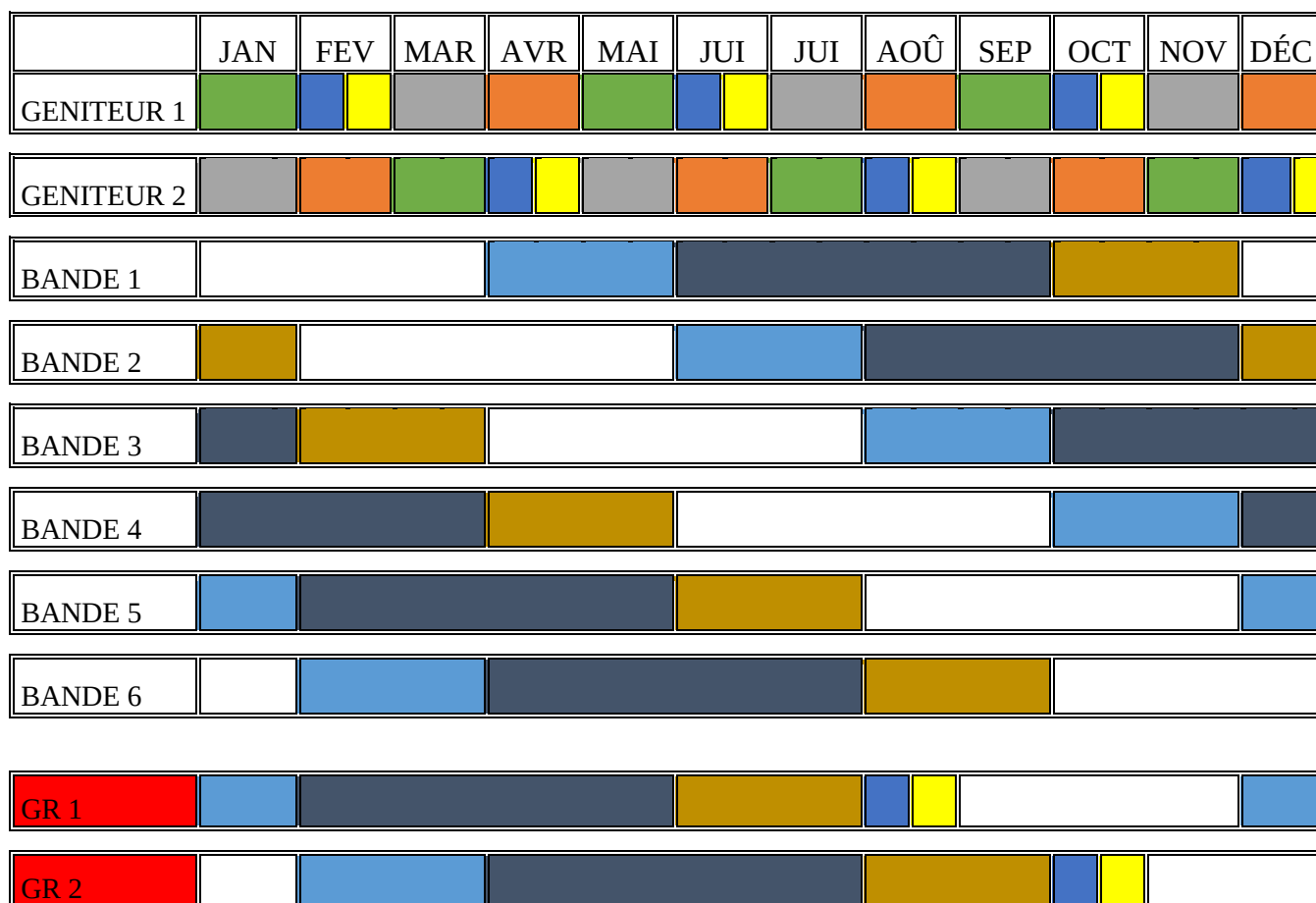
Le programme de production et l'organisation de bâtiment sont étroitement liés car le nombre de bâtiment est fonction du rythme de production.

III.A.4.4.1. Programme de production

Tout au long de l'année, le cours de marché de volailles n'est pas homogène. La demande fluctue avec le temps. Une planification correcte est donc essentielle. Tant l'occupation des poulaillers que la durée d'engraissement sont planifiées, c'est-à-dire par l'organisation d'engraissement. Cela garantit une bonne concordance entre l'offre et la demande.

Pour ordonner la production, l'exploitation adopte la conduite en bande reposant sur deux paramètres. Primo, la taille de la bande à sa sortie est proportionnelle à la demande en même temps et secundo, l'intervalle entre bande est de deux mois pour limiter les investissements y afférent et pour avoir une marge de temps suffisant pour l'écoulement du produit et le démarrage de la bande.

Tableau 12 : programmation de la production



Un cycle d'élevage dure 8 mois. Un élevage de géniteur relais est entretenu à la deuxième année pour la réforme des géniteurs. L'effectif de chaque bande est proportionnel à la demande du marché au moment de la sortie de la bande.

III.A.4.4.2. Organisation des bâtiments

Les catégories de bâtiment de l'exploitation sont : bâtiment d'élevage proprement dit, bâtiment des géniteurs et couvoir. Pour déterminer le nombre de bâtiment, les paramètres à tenir en compte sont :

- Le temps d'occupation : 8 mois pour les bâtiments d'élevage, 1 mois pour les couvoirs y compris le vide sanitaire.
- l'intervalle entre bande : 2 mois pour avoir une marge de liquidation des volailles.

$$\text{Nombre des bâtiments} = \frac{\text{Temps d'occupation}}{\text{Intervalle entre Bande}}$$

Pour respecter l'intervalle entre bande de mois, le cheptel géniteur se constituerait de deux lots dont la ponte de l'une intercale symétriquement deux pontes successives de l'autre. Donc, il faudrait 2 bâtiments pour les géniteurs.

Après calcul, le nombre de bâtiment d'élevage et de couvoir nécessaire est respectivement 4 et 1. Et il faut aussi un compartiment pour le stockage des matières premières et la préparation des aliments. En somme, l'exploitation compte 8 compartiments dont un pour le couvoir, 2 pour les géniteurs, 4 pour l'élevage et 1 pour la préparation des aliments.



Figure 5 : esquisse du bâtiment d'élevage

III.A.4.5. Les besoins en main d'œuvre

Il n'y a pas de méthode qui puisse être universellement utilisée pour la détermination de la main-d'œuvre nécessaire. Mais le besoin de main d'œuvre est calculé à partir du fait qu'il faut 1 homme – jour par an pour s'occuper de 1 UBT et que 1 UBT correspond à 100 têtes de volailles (FAO, 2003). Ainsi la main d'œuvre est fonction des poules présentes.

III.A.4.6. Registre

C'est un outil permettant d'enregistrer tous les événements relatifs à l'exploitation. Il recèle les informations sur les intrants, la performance de l'élevage et aussi la production. Il permet ainsi d'établir le bilan et de définir une éventuelle stratégie découlant des informations apportées par le registre.

Les informations quotidiennes permettant de mesurer la performance sont : le nombre de poules mortes, la quantité d'aliment consommé en fonction des aliments distribués et du refus, les dépenses effectuées telles que l'approvisionnement, l'achat des médicaments ...,

Un bilan est effectué à la fin de chaque semaine sur la mortalité, la consommation alimentaire et le ratio consommation alimentaire et gain de poids.

A la sortie de la bande, un bilan technique et économique de la bande est dressé dont les indicateurs sont l'indice de consommation traduit par la quantité d'aliment nécessaire pour produire un kilo de poule vive et le taux de mortalité d'une bande.

C'est à partir de ces informations que le bilan économique et financier est dressé. Les dépenses enregistrées y sont principalement : l'achat d'aliment, les dépenses vétérinaires, la consommation d'eau et d'électricité. La recette principale découle de la vente des poules vivantes. Toutefois les sous-produits tels que les œufs et les fumiers sont aussi à comptabiliser.

III.B. Le marché

III.B.1. Système de commercialisation

Dans le système de commercialisation des poules de race locale, il existe deux catégories d'acteurs en l'occurrence les collecteurs-commerçant et les éleveurs-vendeurs. Les collecteurs-commerçants sont des acheteurs à la périphérie. Ils entreprennent la tâche initiale de regroupement de poulets. Aussi jouent-ils un rôle important dans le système commercial en ce sens qu'ils connaissent les zones de production qu'ils sillonnent.

Les producteurs ne disposent pas d'un planning de déstockage particulier. Les poules sont vendues en fonction des besoins financiers de l'éleveur. Souvent, pour atteindre une taille et un poids acceptable par les consommateurs, les poules sont élevées pendant plusieurs mois voire plusieurs années. L'âge des poules à la vente varie entre 5 et 24 mois avec une moyenne de 9 mois. Les poussins sont rarement vendus.

Le prix des poules varient suivant la période. Une hausse de prix de la poule est observée aux mois de décembre et de juin qui coïncide aux périodes des festivités (fêtes de fin d'année et la fête nationale). Durant ces périodes, la demande augmente et l'offre n'arrive pas à la couvrir d'où une augmentation du prix des produits.

L'enquête menée auprès des collecteurs a permis de déduire que les poids moyens des poules à la vente oscillent entre 1,4 et 1,8 Kg avec une moyenne de 1,5 Kg. Le prix d'acquisition des collecteurs par kg est d'environ 9000 MGA pendant la période ordinaire et 14000 MGA pendant les périodes festives.

La vente de poules se fait essentiellement par marchandage. Les prix font, en effet, objet de discussion entre l'acheteur et le vendeur, et le prix consensuel de cession peut favoriser l'un ou l'autre des deux parties. L'accès au marché est libre, mais évitant de se soumettre aux taxes perçues par la municipalité certains éleveurs-vendeurs préfèrent vendre leurs produits en cours de route. Ceci s'explique aussi par le fait que sur la route menant au marché, les éleveurs sont souvent interceptés par les collecteurs. Dans ce cas, le prix de vente est souvent relativement plus faible comparativement à la vente sur le marché. D'autres préfèrent aller s'informer sur le marché avant de céder leurs oiseaux. Lorsque la vente a lieu au marché, certains éleveurs vendent eux-mêmes les poulets. Mais les principaux clients des éleveurs sont les collecteurs qui exportent ou vendent localement.

III.B.2. Analyse quantitative de l'offre

Le nombre moyen d'animaux commercialisés par jour est de 4 poules soit environ une vente hebdomadaire de 30 poulets. Toutefois la plupart de ces volailles sont vendus le jour du marché qui est le samedi. Le nombre d'animaux vendus par les collecteurs en un samedi varie de 13 à 20 poules pendant les périodes ordinaires. Pendant les périodes festives la vente connaît une énorme hausse et s'élève jusqu'à 100 poulets. Les volailles viennent d'un peu partout des Fokontany d'Amboasary comme le montre la carte ci-après.

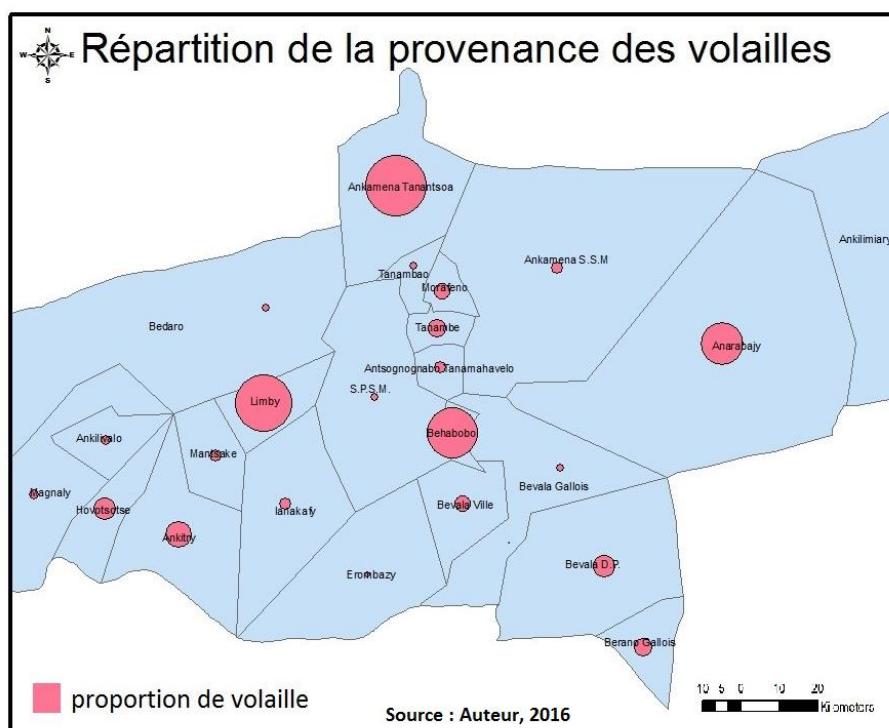
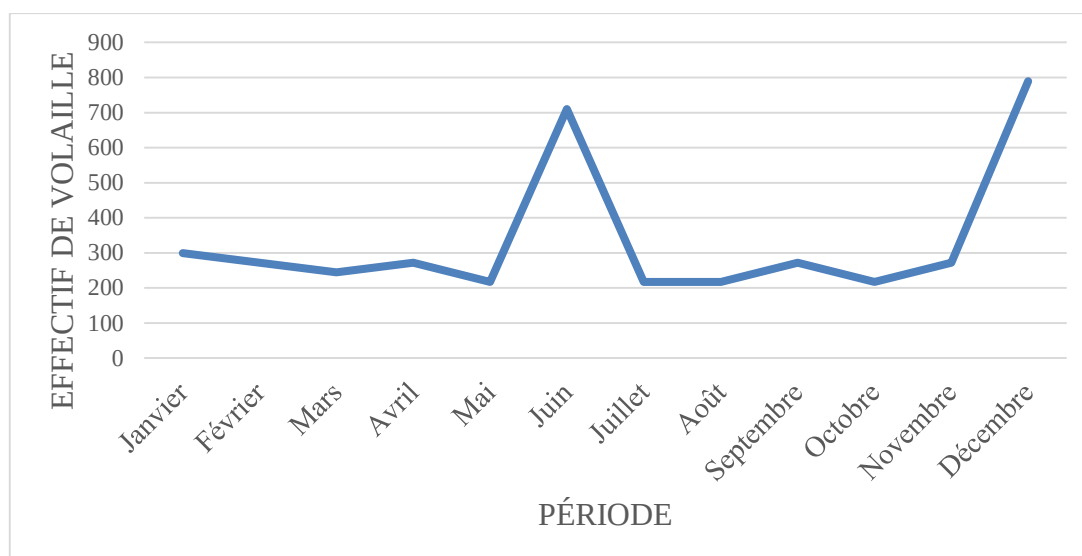


Figure 6 : Carte de répartition de la provenance des poules sur le marché d’Amboasary
 Les volailles d’Amboasary viennent principalement du Fokontany d’Ankamena fournissant 22% de poules sur le marché. Le Fokontany de Limby, de Behabobo, d’Anarabajy et d’Ankitry apporte respectivement 15%, 12%, 17% et 9%. Les 25% restant sont des 19 autres Fokontany. Ces chiffres déduisent de la quantité de vente des collecteurs œuvrant à Amboasary, les éleveurs vendent environ 120 poules par mois ordinaire et 400 poules le mois de Décembre et de Juin.

III.B.3. Estimation de la demande potentielle du secteur

Le marché de la volaille est soumis aux variations saisonnières. Les fêtes de fin d’année et de célébration de l’indépendance améliorent notablement la demande en volaille. Cependant, les collecteurs estiment que tout au long de l’année les éleveurs n’arrivent pas à couvrir leur besoins. Pendant les périodes ordinaires, les collecteurs affirment pouvoir vendre jusqu’au double de leur disponibilité habituel si l’offre des éleveurs le permettait, leur demande avoisinant les 250 poules par mois. Pendant les périodes festives cette demande des collecteurs locaux atteint 750 poules par mois pendant le mois de Décembre et le mois de Juin.



Graph 1 : Evolution de la Demande de volailles à Amboasary Atsimo

Certes les éleveurs locaux n'arrivent pas à couvrir la demande des collecteurs locaux, cela n'empêche pas les collecteurs riverain de s'approvisionner à Amboasary. Leur demande pendant les périodes ordinaires vaut 100 poules par mois. Pendant les périodes festives, les collecteurs riverains demandent 400 poulets.

Tableau 13 : récapitulation de la demande.

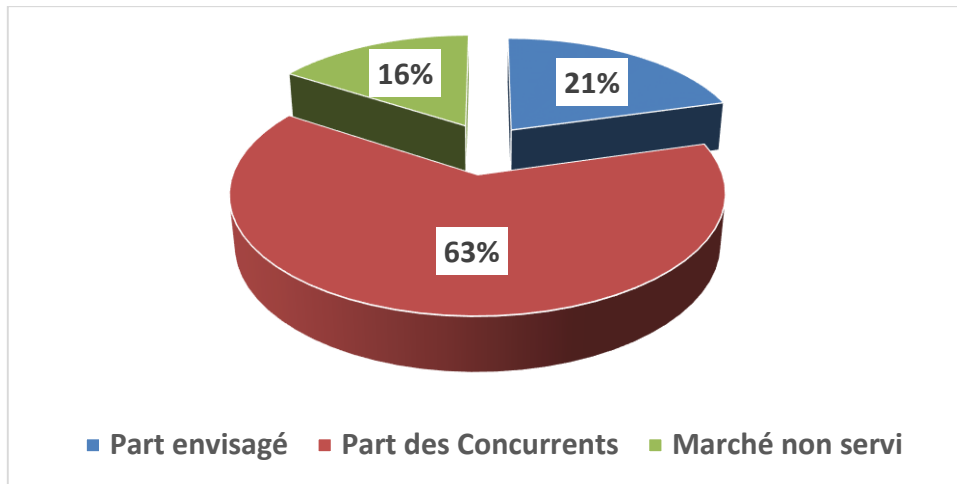
	Demande mensuel en période ordinaire	Demande mensuel en période festive
Collecteurs locaux	250 poules	750 poules
Collecteurs riverains	100 poulets	400 poulets

La demande ordinaire occupe 60% de la demande total et la demande des riverains occupe 33% de la demande total.

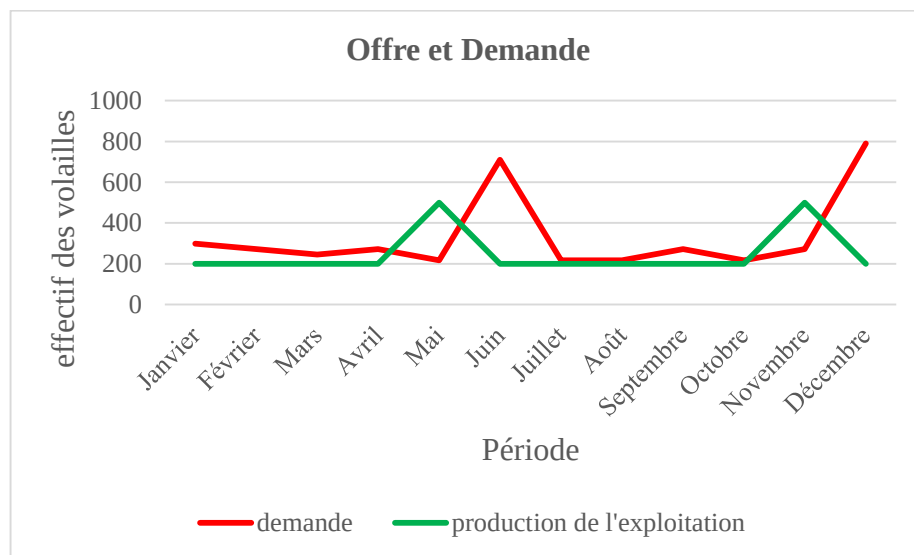
L'appréciation et l'analyse de l'offre et de la demande des poules de race locale montrent d'une manière globale que l'offre est inférieure à la demande. Les poules représentent la plupart de la volaille rencontrée sur les marchés d'étude. Et toutes sont de poules de race locale.

III.B.4. Part de marché envisagé

Pour répondre à la demande des collecteurs l'exploitation prévoit de produire de nouvelles volailles tous les deux mois par conduite en bande. Pendant le période ordinaire l'exploitation prévoit de produire 200 poules tous les deux mois ordinaire et 500 poules de fin novembre et à fin mai. Ainsi l'exploitation couvrirait 21% de la demande l'exploitation produirait 1800 poule par an.



Graph 2 : couverture du marché



Graph 3 : évolution de la demande et de la production de l'exploitation dans une année

III.B.5. Analyse de la concurrence

La connaissance des forces et des faibles des concurrents et de la filière permet de définir la stratégie générale de l'exploitation. Il en est de même pour la connaissance des opportunités et menaces.

III.B.5.1. Forces

Malgré son caractère rudimentaire, des atouts s'offrent à l'aviculture traditionnelle. Ces atouts sont :

- D'ordre physiologique : les volailles ont une meilleure conversion protéique par rapport aux autres animaux. (HUART, 2004)

- D'ordre économique : en tant qu'élevage à cycle court, les investissements dans l'aviculture sont rapidement rentables. (DAYON, 1997)
- D'ordre contextuelle, les matériels et les matières premières sont disponibles localement pour la construction des poulaillers et la formulation de l'aliment.
- Les concurrents investissent peu dans leur élevage c'est-à-dire leur coût de revient est insignifiant et ceci leur permet de sortir un produit peu cher. Et puis la présence de projets de développement intervenant dans le secteur soutient les éleveurs locaux.

III.B.5.2. Faiblesses

Des contraintes majeures pèsent sur la filière :

- précarité des conditions d'habitat et d'hygiène entraîne des pertes importantes (retards de croissance des jeunes, désertion des nids par les couveuses...) d'une part et exacerbe les mortalités d'origine pathologique d'autre part (ANDRIAHARIMALALA, 2010)
- absence de prophylaxie conduisant à des pertes de 40 à 55% des élevages villageois : la maladie de New Castle est la plus redoutée des producteurs (RAHERINAIVO, 2010)
- insuffisance de l'alimentation tant en quantité qu'en qualité ;
- la faiblesse de la formation, de l'information et de la sensibilisation des producteurs contribue à les maintenir dans un état d'arriération par rapport aux techniques améliorées de production (HUART, 2004)
- l'intermittence de la production des paysans éleveurs ne leur permettent pas de fidéliser leur client car leur calendrier et la quantité de production ne répondent pas attente des fournisseurs.

La connaissance de ces faiblesses permet d'améliorer la réussite de l'exploitation par l'amélioration de l'environnement d'élevage en matière technique et prophylactique.

III.B.5.3. Opportunités

Cette activité permet de dégager des revenus et reste accessible à toutes les couches de la population en milieu rural comme en milieu urbain. L'aviculture traditionnelle présente l'avantage de ne pas être capitalistique : les coûts de production sont très faibles.

La forte demande de produits avicoles autorise une bonne marge de progression de la filière avicole.

III.B.5.4. Menaces

D'ordres alimentaires: les volailles au même titre que tous les animaux d'élevages ont besoin d'aliment de bonne qualité pour améliorer la production. La maîtrise de l'alimentation est donc la clef de la réussite de ces élevages.

Amboasary est une zone de prédilection de la malnutrition chronique. Ainsi la concurrence entre l'alimentation Humaine et l'alimentation animale est très manifeste.

III.C. Aspects financiers:

L'aspect financière consiste en premier temps à traduire, en termes financiers, tous les éléments réunis au cours des étapes précédentes, et en second temps à vérifier la viabilité de l'exploitation en projetant ces éléments sur une période pertinente et suffisamment lisible.

III.C.1. Études des investissements

L'étude des investissements porte sur l'immobilisation corporelle, l'amortissement, le besoin en fond de roulement et le plan de financement prévisionnel.

III.C.1.1. Immobilisation corporelle

Les immobilisations corporelles regroupent les biens servant à l'exploitation et non destiné à la vente ou à la transformé au cours de l'exercice en cours. Ses éléments constitutifs sont :

- le terrain,
- les constructions des bâtiments,
- les installations et les aménagements

III.C.1.1.1. Terrain

Le besoin terroir dépend :

- des animaux présents dans l'exploitation : 1800 poules par an repartis en 4 bandes de 200 poules et 2 bandes de 500 poules et aussi les 2 lots des géniteurs.
- de nombre et dimension des bâtiments nécessaire : bâtiments d'élevage, bâtiments des géniteurs, couvoir et salle de stock.
- de l'agencement des bâtiments.

Tableau 14 : besoin spatiale du site

Désignation	Surface requise en m ²
Bâtiments d'élevage	1 000
Bâtiments pour géniteur	75
Préparation des aliments et de stockage de matière première	25
Espace occasionné par l'agencement des bâtiments	300

Le tableau montre que la surface nécessaire pour le site est de 1.400m².

Avec un coût d'acquisition de 5.000 MGA par m² carrée, le coût d'acquisition de terrain est de 7.000.000 MGA.

III.C.1.1.2. Construction des bâtiments.

La principale dépense dans la construction des bâtiments est l'acquisition des matériels. Ce sont les planches, les bois carrés, les grillages, les clous à tête plate, et les falafa.

III.C.1.1.2.1. Planches

L'estimation de la quantité de planches nécessaire est fonction de la surface murale, du mur amovible, de la surface du plancher et de la dimension d'une planche.

Avec une planche de 15cm de large et de 2m de long qui coûte 400 MGA, le nombre et le coût de la planche nécessaire se présente comme suit :

Tableau 15 : besoin et coût d'acquisition des planches

type de structure	bâtiment d'élevage	bâtiment des géniteurs	préparation et stockage	clôture	TOTAL
Surface à couvrir avec de la planche en m ²	1 076	168	70	225	1 539
Besoin total en planche	3 587	560	233	750	5 130
Coût d'acquisition des planches en MGA	1 434 700	224 000	93 300	300 000	2 052 000

III.C.1.1.2.2. Bois carré

Le bois carré est utilisé pour supporter le mur, le grillage, la clôture et la toiture. L'espacement conseillé entre les piliers, le traverse et le diagonal de la charpente est de 4m. Cela a permis de

calculer le nombre de bois carré nécessaire pour la construction tout en tenant compte de la dimension de l'exploitation. Le bois carré de 3m de long, de 5cm de côté et coûte 1.500 MGA.

Tableau 16 : besoin et coût d'acquisition des bois carré

type de structure	Nombre nécessaire	Cout en MGA
soutien de la toiture	95	142 500
soutien du grillage	150	225 000
soutien du mur	88	132 000
TOTAL	333	499 500

III.C.1.1.2.3. Lattes

Ces pièces sont utilisées pour la fixation et pour le soutien de la toiture. Ainsi la détermination de son nombre est fonction de la surface de la toiture. Le besoin en lattes est estimé à 2.890 pièces. Avec un coût unitaire de 100 MGA, le besoin et le coût se présente comme suit.

Tableau 17 : besoin et coût d'acquisition des lattes

type de structure	bâtiment d'élevage	bâtiment des géniteurs	préparation et stockage	TOTAL
Pièces de latte nécessaire	2 467	297	126	2 890
Cout d'acquisition en MGA	246 700	29 700	12 600	289 000

III.C.1.1.2.4. Grillage

Le besoin en grillage est calculé de la même façon que le besoin en planches. Le mètre carré d'un grillage coûte localement 5.000 MGA. Ainsi le coût et le besoin se présentent comme suit.

Tableau 18 : besoin et coût d'acquisition des grillages

type de structure	bâtiment d'élevage	bâtiment des géniteurs	TOTAL
Surface totale à couvrir du grillage en m ²	688	84	772
Coût d'acquisition du grillage en MGA	3 440 000	420 000	3 860 000

III.C.1.1.2.5. Falafa

Le besoin de falafa est calculé en fonction de la surface de la toiture. Avec un coût d'acquisition de 300MGA pour couvrir 1m² de toit, le besoin et le coût qui en découle sont les suivants :

Tableau 19 : Besoin et coût d'acquisition des Falafa.

type de structure	bâtiment d'élevage	bâtiment des géniteurs	préparation et stockage	TOTAL
Surface du toit en m²	822	99	42	963
Cout d'acquisition en MGA	246 700	29 700	12 600	289 000

III.C.1.1.2.6. Clou à tête plate

La fixation d'une planche consomme environ 5 clous à tête plate, soit environ 15g. La quantité de clou nécessaire est calculée en fonction du nombre de planche. Avec un prix au kg à 3.000 MGA,

Tableau 20 : besoin et coût d'acquisition des clous à tête plate.

type de structure	bâtiment d'élevage	bâtiment des géniteurs	préparation et stockage	Clôture	TOTAL
Besoin total en planche	3 587	560	233	750	5 130
Besoin en clou à tête plate en kg	54	8	4	11	77
Coût d'acquisition de clou à tête plate en MGA	161 400	25 200	10 500	33 750	230 850

En somme la construction des bâtiments coûte 7.269.055 MGA.

III.C.1.1.3. Installation et aménagement**III.C.1.1.3.1. Pondoir**

Indispensable pour les reproductrices, le pondoir de l'exploitation est construit avec du bois. Le montant de sa fabrication, fixé par le menuisier local, est de 30.000 MGA. C'est le montant de l'installation du pondoir dans un poulailler. Les reproductrices sont divisées en deux lots, dans deux différents poulaillers, le montant total pour l'installation du pondoir s'estime à 60.000 MGA.

III.C.1.1.3.2. Juchoirs ou perchoirs

Les perchoirs assurent le confort et le bien être des volailles. L'installation des perchoirs d'un poulailler est d'environ 25000 MGA. Pour l'ensemble de l'exploitation, le cout d'installation des perchoirs vaut 100000 MGA.

III.C.1.1.3.3. Cage à poussin

Le nombre de cage à poussins dont l'exploitation a besoin est égal au nombre de géniteurs. Le coût de fabrication d'une cage à poussins est de 30.000 MGA. Ainsi le montant nécessaire pour la fabrication des cages à poussins est de 1.500.000 MGA

III.C.1.1.3.4. Mangeoire et Abreuvoir

La mangeoire est une auge où les poules puisent leurs nourritures. Le besoin de l'exploitation est estimé à partir de la capacité d'une mangeoire. Une mangeoire circulaire pour 20 poules coûte 20000 MGA. Pour l'exploitation voici le besoin en mangeoire :

Tableau 21 : besoin en mangeoire de l'exploitation

	Effectif de la bande	Nombre de bâtiment	Besoin en mangeoire	Coût en MGA
Bâtiment d'élevage	500	4	100	2 000 000
Bâtiment des géniteurs	50	3	10	200 000
Total	550	7	110	2 200 000

De la même façon que la mangeoire et aussi avec un prix unitaire de 20.000MGA, un abreuvoir siphoné est recommandé pour 25 poules adultes. Ainsi le besoin en abreuvoir est :

Tableau 22 : besoin en abreuvoir de l'exploitation

	Effectif de la bande	Nombre de bâtiment	Besoin en abreuvoir	Coût en MGA
Bâtiment d'élevage	500	4	80	1 600 000
Bâtiment des géniteurs	50	3	8	160 000
Total	550	7	88	1 760 000

Ainsi le montant total des besoins en mangeoire et abreuvoir est de 3.960.000 MGA.

En somme l'installation et l'aménagement coûtent 5.620.000 MGA.

III.C.1.2. Amortissement

L'amortissement est une procédure comptable destinée à répartir le coût d'un bien consommé progressivement par l'exploitation selon le plan d'amortissement. La durée d'amortissement est fixée à 10 ans pour le bâtiment et à 8 ans pour les installations et les aménagements. Et la méthode de calcul est conforme aux normes en comptes consolidés c'est-à-dire l'amortissement linéaire.

Tableau 23 : amortissement

Nature	Cout initial en MGA	Durée d'amortissement	Amortissement annuel en MGA
Bâtiment	7 269 055	10	726 905
Installation et aménagement	5 620 000	8	702 500

III.C.1.3. Besoin en fond de roulement initial

C'est le montant nécessaire pour financer le décalage entre des dépenses d'exploitation et la perception effective des recettes. Les dépenses de l'exploitation sont : l'achat des géniteurs, les aliments des volailles, les produits vétérinaires, l'eau, l'électricité, la rémunération de la main d'œuvre.

III.C.1.3.1. Achats des géniteurs

Vu le prix local des poulets, l'acquisition d'une reproductrice en moyenne vaut 12.000 MGA. Donc pour l'ensemble de l'exploitation les reproductrices, c'est-à-dire les deux lots de 50 poules, s'estiment à 1.200.000 MGA. Pour les reproducteurs dont le nombre est de un dixième des reproductrices, avec un prix unitaire moyen de 15.000MGA, le cheptel mâle vaut 150.000. Les géniteurs l'exploitation s'estime à 1.350.000 MGA.

III.C.1.3.2. Alimentation des volailles et produit vétérinaire

Le besoin en fond de roulement initial tient compte des dépenses jusqu'à la première recette, c'est-à-dire 11 mois pour le cas présent. (Voir programme de production)

Les paramètres permettant de déterminer le coût d'alimentation sont les suivants :

- La quantité moyenne de la ration suivant le stade physiologique de l'animal : 40 grammes pour le démarrage, 75 pour la croissance, 95 pour la finition et 110 pour les reproducteurs.
- Le coût en MGA d'un kg de la formulation correspondante à chaque phase : 922 pour le démarrage, 846 pour la croissance, 832 pour la finition et 912 pour les reproducteurs
- La durée de chaque phase de développement : 2 mois pour le démarrage, 4 mois pour la croissance, 2 mois pour la finition.
- L'effectif de chaque bande.

Ainsi le résultat du calcul rapporte une somme de 9.519.530 MGA. De la même façon le calcul des coûts prophylactique rapporte une somme de 2.618.333. Comme il s'agit d'un BFR Initial,

les périodes considérées sont celles qui sont comprise entre le départ de la production jusqu'à la première recette.

III.C.1.3.3. Eau

C'est à partir de l'estimation de HUART et DENNERY en 2004 qu'est calculé le besoin en eau : la consommation d'eau est 1.8 fois de l'aliment ingéré et la quantité d'eau nécessaire pour nettoyer un m² de surface de bâtiment d'élevage est de 5l.

Le besoin est alors calculé à partir de d'ingestion moyenne individuelle et la surface de l'exploitation et avec un coût d'approvisionnement de 10 Mga par litre.

Tableau 24: besoin et coût d'approvisionnement en eau

	Volume en litre	Coût en MGA
Besoin alimentaire en eau	23 610	236 100
Besoin d'eau en nettoyage	1 500	15 000
Total	2 5110	251 100

III.C.1.3.4. Electricité

La norme pour le programme lumineux pour les géniteurs est une lampe à incandescence de 45 watts pour 25m² de surface. Les autres bâtiments d'élevage n'ont point besoin d'éclairage parce les volailles qui s'y trouvent ne sont pas soumis au programme lumineux. L'électricité dont l'exploitation a besoin sert à alimenter chaque lampe de 45 watts par compartiment, soit 7 lampes à incandescence.

L'installation de l'électricité nécessite la considération de certain matériels et équipements dont les fils électriques, les douilles, les dominos, les cavaliers et les interrupteurs. Le besoin en fil électrique est la somme du circuit principal et les dérivations.

La longueur du circuit principale et les dérivations sont respectivement estimé à 255m et à 25m. Avec un cout de 700MGA le mètre du fil électrique le besoin en fil électrique coute 196.000MGA. Le cout d'acquisition des douilles, des interrupteurs et des cavaliers est évalué à 25.000MGA.

Le coût de l'alimentation mensuelle des lampes est estimé 35.000 MGA. Or le besoin de fond de roulement initial doit couvrir une période de 11 mois. Donc le coût d'électrification dans le Fond de Roulement Initial vaut 385.000 MGA.

III.C.1.3.5. Rémunération des mains d'œuvre.

Il en faut 1 homme – jour par an pour s'occuper de 1 UBT et 1 UBT correspond à 100 têtes de volailles. Le cheptel de, soit 1.700 individus représente l'équivalent de 17 UBT. Une rémunération de 17 homme – jour est donc inclus dans le BRF Initial. La valeur d'un homme – jour est de 2.500 MGA., ce qui donne une rémunération totale de 42.500 MGA.

Les besoins en fond de roulement initial doivent ainsi couvrir les rubriques suivantes :

Tableau 25 : besoin en fond de roulement initial

Rubriques	Montant en MGA
Achats des géniteurs	1 350 000
Aliments des volailles	9 519 530
Produits vétérinaires	2 618 333
Eau	251 100
Electricité	385 000
Rémunération des mains d'œuvre	42 500
Total	13 891 463

III.C.1.4. Plan de financement

Le plan de financement est la présentation succincte des besoins de l'installation de l'exploitation et des ressources disposées. Il recense :

- les ressources financières permettant de financer la création d'une entreprise et son développement tel que le capital, les emprunts et la capacité d'autofinancement et
- Les besoin financiers représentant les besoins d'investissements et les besoins en fonds de roulement

En supposant que le promoteur dispose de ressources suffisantes pour l'installation du site, voici le plan de financement.

Tableau 26 : plan de financement en MGA

Besoins			Ressources
Besoins permanent		19 889 055	Fond propre 33 738 018
- Terrain	7 000 000		
- constructions des bâtiments,	7 269 055		
- installations et aménagements	5 620 000		
BFR Initial		13 848 963	
Total		33 738 018	

III.C.2. Etude financière prévisionnelle

Les prévisions financières comprennent : le Compte de résultat prévisionnel, le Plan de trésorerie et le Bilan prévisionnel.

III.C.2.1. Compte de résultat prévisionnel

Le compte de résultat prévisionnel est un tableau financier reflétant le niveau l'activité économique. Il synthétise l'ensemble des produits et des charges de l'exploitation. Il permet ainsi de prévoir à l'avance et avec plus ou moins de précisions, les bénéfices et les pertes.

Tableau 27 : compte de résultat prévisionnel en MGA

	rubriques	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5
produit	vente de volailles	9750000	27600000	30200000	27600000	30200000
	Vente d'œufs	1100000	1100000	1100000	1100000	1100000
	Total	10850000	28700000	31300000	28700000	31300000
charges	acquisition des géniteurs	1350000	0	0	0	0
	aliment des volailles	9519530	18011253	17487860	18011253	17487860
	produit vétérinaire	2618333	5196667	5069167	5196667	5069167
	eau	251100	514043	493976	514043	493976
	électricité	110000	110000	110000	110000	110000
	main d'œuvre	42500	50000	50000	50000	50000
	amortissements	1429405	1429405	1429405	1429405	1429405
	Impôts et Taxes	542500	1435000	1565000	1435000	1565000
	Total	15320869	25311368	24640408	25311368	24640408
Résultat		-4470869	3388632	6659592	3388632	6659592
CAF Annuel		-8941738	6777264	13319184	6777264	13319184
CAF Cumulé		-8941738	-2164474	11154710	17931974	31251158

III.C.2.2. Plan de trésorerie prévisionnel

Pour assurer une bonne gestion de la trésorerie, il est indispensable d'établir un plan de trésorerie. Il permet d'avoir une visibilité sur les différents flux financiers. Il met ainsi en évidence les encaissements et les décaissements par mois.

L'établissement du plan de trésorerie est fait à partir de la prévision de la répartition temporelle des charges et des produits. Les deux tableaux suivants sont alors le plan de trésorerie prévisionnelle de l'exploitation des deux premières années. Les plans de trésorerie des trois années suivantes sont les reflets des deux premières. (Cf. Annexe 5-9)

III.C.2.3. Bilan prévisionnelle

Le bilan prévisionnel est un élément quasi indispensable dans le cadre d'un projet d'installation fermière. L'établissement d'un bilan prévisionnel correspond à une anticipation du futur patrimoine de l'exploitation. (Cf. Annexe 1)

Tableau 28 : Bilan prévisionnelle

	Ouverture		année 1		année 2	
(1) actif courant		12098990		7055695		24602268
(a) disponibilité	12098990		7055695		24602268	
(2) actif non courant		19889055		18459649		17030244
(b) terrain	7000000		7000000		7000000	
(c) bâtiment	7269055		6542149		5815244	
(d) aménagements	5620000		4917500		4215000	
(3) total actif		31988045		25515344		41632512
(4) passif courant		31988045		25515344		41632512
(e) capitaux propre	33738018		29986213		42714749	
(f) résultat	-1749973		-4470869		-1082237	
(5) passif non courant						
(6) total passif		31988045		25515344		41632512
(2)=(b) + (c)+ (d)	(3)=(1) +(2)		(4)=(e)+(f)		(6)=(4) +(5)	

III.D. Evaluation de l'exploitation

L'évaluation d'un investissement est l'étude d'un ou plusieurs paramètres permettant d'analyser sa rentabilité en fonction des conditions internes et externes de l'exploitation. Ces conditions constituent les normes et les contraintes imposées à l'installation de l'exploitation.

III.D.1. Evaluation financière

L'évaluation est l'estimation de la valeur des actifs et des engagements financiers.

III.D.1.1. Seuil de rentabilité et points mort

Le seuil de rentabilité correspond au niveau d'activité minimum à partir duquel l'activité de l'exploitation devient rentable et le point mort est le moment à partir duquel les recettes obtenues couvrent l'ensemble des frais. Ces deux paramètres permettent de prévoir le montant du chiffre d'affaires à atteindre pour que l'activité devienne rentable et la date à laquelle l'exploitation commencera à présenter des bénéfices.

Tableau 29 : seuil de rentabilité et point mort

chiffres d'affaires		130 850 000
charges variables		70 326 571
alimentation	44 666 933	
vétérinaire	23 150 000	
eau	2 267 138	
main d'œuvre	242 500	
charges fixes		9 047 027
amortissement	7 147 027	
géniteurs	1 350 000	
électricité	550 000	
Seuil de rentabilité		19 559 426
point mort (en jour)		269

III.D.1.2. Critères de rentabilité

La rentabilité est une notion fondamentale dans tout investissement, car elle exprime la capacité d'une entreprise à générer un revenu à partir des ressources qu'elle emploie. Les principaux paramètres d'estimation de la rentabilité sont : la valeur actuelle nette, l'indice de profitabilité et la durée de récupération des capitaux investis.

Tableau 30 : critères de rentabilité

Année	1	2	3	4	5
Résultat	-198005	11201746	25639198	37038949	51476401
Amortissement	1429405	1429405	1429405	1429405	1429405
Variation de fond de roulement	13848963	1971880	-437700	437700	-437700
Cash-flow	15080363	14603032	26630903	38906055	52468106
Taux d'actualisation	0,11				
VAN	-20152105	-8299957	11172330	36800953	67938221
Indice de profitabilité	-1,59	-1,24	-0,66	0,09	1,01
DRCI	3ans 4mois 11jours				

III.D.2. Evaluation économique et sociale

L'existence de l'exploitation dans région impacte son environnement socio-économique. Cet impact touche plusieurs domaines et secteurs.

- l'exploitation crée de l'emploi : toutes les activités relatives à la production ont besoin de main d'œuvre que ce soit la prise en charge des animaux, la préparation des aliments, l'hygiène et prophylaxie, l'approvisionnement,...
- l'exploitation crée aussi indirectement des emplois à son amont et à son aval, de la production de la matière première jusqu'à son arrivée à l'exploitation. Et il en va de même pour l'aval.
- L'exploitation impacte sur la balance commerciale de volailles. La production de l'exploitation couvre une certaine demande au niveau du marché. L'exploitation stabilise la disponibilité des volailles sur le marché.
- En considérant les volailles comme produit carnet, l'exploitation contribue à augmenter la production de la région par l'apport en protéines animales pour la population
- Le registre de l'exploitation constitue une manne d'information pour les poules de race locale. Une base de données sur la performance de la poule de race locale bercée en élevage fermière en climat aride sera constituée. Cette donnée constitue aussi la réponse de la poule de race locale au traitement lumineux. L'exploitation constitue alors un intérêt zootechnique pour les poules de race locale.

IV. Discussions

IV.A. Discussions sur l'approche méthodologique

L'étude de marché, point focal de ce travail, a défini la problématique afin d'orienter la recherche. De cette dernière a découlé la ligne directrice de l'étude.

L'étape suivante était la collecte de données. Comme il n'y a aucune étude spécifique relative au thème au niveau communal, il a fallu commencer par consulter les écrits scientifiques existants, pour ensuite les compléter par des enquêtes. La méthode d'enquête utilisée est l'observation et l'entretien. D'une part, l'observation consistait à décrypter le comportement des acheteurs sur le type de volailles recherché et le prix qui leur est acceptable. D'autre part, l'entretien consistait à confirmer l'observation et aussi avoir plus de détails. L'outil utilisé était le questionnaire.

La dernière étape consistait à synthétiser les informations recueillies pour concrétiser les résultats. Ces informations étaient relatives à la demande, à l'offre, à la concurrence, aux menaces et aux opportunités de la filière.

Ainsi la méthode utilisée était une méthode classique pour toutes études de marché.

IV.B. Discussion sur les Résultats

IV.B.1. Aspects techniques

L'étude cartographique de la commune a conduit à la localisation du site qui est le Fokontany Bedaro répondant au critère d'accessibilité routière, à l'accessibilité à l'eau, à l'accessibilité, et à l'électricité.

Les matériels de construction sont aussi disponibles. Comme la température de la région est assez élevée, la toiture à isolation thermique est indispensable. Mais la disponibilité de la matière n'est pas un souci.

Concernant l'alimentation c'est seulement les matières premières disponibles sont utilisées dans la formulation de la ration alimentaire tout en cherchant à couvrir les besoins physiologiques de l'animal.

L'indisponibilité des études approfondies sur l'élevage des poules de race locale dans la région a montré le besoin de faire des projections et des suppositions comme par exemple la réponse des poules de race locale au programme lumineux. Les programmes lumineux de l'exploitation

sont inspirés de l'expérimentation sur la réponse au traitement lumineux du *Gallus gallus*. Etudes de PICHEREAU en 2012 et celle de BRILLARD en 1992.

La performance des poules est supposée à partir de l'étude déjà effectuée sur les poules de race locale à l'exemple de celle de NDRIAMBOAVONJY en 1979, RAFALY ANDRIAHARIMALALA en 2010, de RAHERINAIVO en 2010, de RAKALOMANANA en 2014 et d'IARINANDRASANA en 2016.

IV.B.2. Aspects Commerciaux

L'étude de marché a conclu que l'offre de volailles actuelles à Amboasary couvre 60% de la demande. L'exploitation vise à conquérir 50% de la demande non encore couverte. L'évolution de la courbe de l'offre de l'exploitation présente deux pics un peu en avant du pic de la demande parce que les collecteurs ont besoin de collecter avant le pic de la demande.

La vente de poules se fait essentiellement par marchandage. Les prix fait, en effet, objet de discussion entre l'acheteur et le vendeur, et le prix consensuel de cession peut favoriser l'un ou l'autre des deux parties.

L'évaluation de la concurrence était aussi prise en compte dans l'aspect commercial de l'exploitation. Les concurrents directs de l'exploitation sont les éleveurs mais leur production n'arrive pas encore à saturer le marché donc la concurrence est faible. La concurrence indirecte est constituée des produits de substitution c'est-à-dire les autres volailles à l'instar de la dinde et les pintades. Mais ces derniers restent encore des produits de luxe autrement dit ce sont les poules qui sont les substituts des pintades et des dindes donc la concurrence indirecte est aussi encore faible.

IV.B.3. Aspects financiers

IV.B.3.1. Compte de résultat prévisionnel

Le compte de résultat prévisionnel affiche un résultat négatif, moins 4.470.869 MGA, la première année et ensuite le résultat pour les années pair est de 3.388.632 MGA et 6.659.592 MGA pour les années impaires. Ce résultat pourrait s'expliquer par la réforme des géniteurs tous les deux ans. Le poids de sortie des géniteurs est largement supérieur au poids de sortie ordinaire et la période de sortie des géniteurs correspond aux périodes festives. Ces conditions permettent d'avoir une immense recette pour l'exploitation.

IV.B.3.2. Critères de rentabilité

Lors des deux premières années, l'étude prévisionnelle de l'exploitation affiche une Valeur Actuelle Net négative. Cela signifie que l'investissement est rentable. Cependant, la prévision pour les années suivantes affiche des VAN Positives c'est-à-dire que l'investissement peut être entrepris. L'indice de profitabilité affiche un résultat parallèle à la VAN. Autrement dit l'indice de profitabilité prévisionnelle de l'exploitation est négative pour l'année 1, l'année 2 et l'année 3. Le calcul de durée de récupération des capitaux investis est de 3ans 4mois et 11jours.

Les indicateurs de rentabilité prévoient que l'exploitation subira une difficulté lors de ses débuts jusqu'à ce qu'elle atteigne son rythme de croisière. Mais à partir de la troisième année tous les indicateurs affichent des résultats positifs. Ainsi les études et la prévision effectuée ont conclu qu'il y a un niveau minimal de chiffre d'affaires à atteindre et une période minimale de patience pour que l'investissement soit rentable.

Conclusion

La présente étude porte sur l'analyse technico-économique de la mise en place d'un élevage fermier de poule de race locale dans la commune d'Amboasary Atsimo, région Anôsy.

D'un côté, la circonstance contextuelle d'Amboasary révèle une certaine contrainte telle que le climat semi-aride, où la température dépasse souvent le 35°C et la concurrence alimentaire. Ce dernier est commun à tous les élevages. D'un autre côté malgré sa faible performance et la lenteur de sa croissance, la poule de race locale présente une immense rusticité et une facilité d'accommodation aux conditions extrêmes. Le choix de la poule de race locale est donc justifié.

L'étude commerciale a montré que le marché n'est pas encore saturé aussi bien pendant les périodes ordinaires que dans les périodes festives. Environ 40% de la demande marchande n'est pas encore servie. De plus l'étude des paramètres technique et zootechnique dénote la réussite de la conduite d'élevage. Du point de vue financier, l'installation de cette ferme sera une réussite puisque les indicateurs de rentabilité le démontrent.

En définitive, la réalisation de ce projet dans le Fokontany de Bedaro, commune d'Amboasary Atsimo, région Anôsy est donc intéressante tant du point de vue technico-commercial que financière. Cependant, il semble que la principale recette de l'exploitation est la vente pendant les périodes festives. Il est donc intéressant de porter une étude de rentabilité d'une exploitation avicole qui produise spécialement pour les fêtes.

Bibliographie

ADEME I. 2016, « Eléments d'analyse socio-économique du secteur agricole en France et d'une meilleure intégration des pratiques agricoles nécessaires à la transition environnementale », Care & Consult et Céréopa. 18p.

ANDRIANALIJANA J., 2014, « Analyse technico-économique de la mise en place d'une unité d'élevage de poule de chair : Région Alaotra Mangoro », Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 75p.

AYSSIWEDE S.B., DIENG A., HOUINATO M.R.B., CHRYSOSTOME C.A.A.M., ISSAY., HORNICK J.-L., MISSOHOU A., 2013, « Elevage des poules traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique Subsaharienne : état des lieux et contraintes », Ann. Méd. Vét. 157, pp103-119.

BIASCA R., 2005, « Le rôle de l'élevage pour les Pays ACP : défis et opportunités à venir », ACP – UE, Briefing n° 12 : pp4-8.

BISIMWA C., 2003, « les principales races en aviculture » revue troupeaux et cultures des tropiques. n°2 Décembre 2003, pp4-8

BRILLARD J.P., 1992, « Maîtrise de la reproduction chez les volailles », Elsevier/INRA, Ann Zootech 41, pp293-303.

BRUSLERIE H., 2014, « Analyse financière : Information financière, évaluation, diagnostic », DUNOD. 528p.

CTA, 2008, « Pratiques améliorées d'élevage des poule de race locale », Collection Guides pratiques du CTA n°4. 4p.

DAYON J.F., ARBELOT B., 1997, « Guide d'élevage des volailles au Sénégal », CIRAD, EMVT, ISRA, pp15-27.

DirEl Anôsy, 2015, « Note Economique de l'Elevage : Région Anôsy », MinEl. 14p.

DUSART L., 2014, « Besoin des animaux et recommandations, Alimentation des volailles en agriculture biologique », ITAVI, chap. 3, pp13-18.

FAO et CCN, 2003, « Madagascar : Rapport National sur l'état des ressources génétiques animales ». 91p.

FAO et PAM, 2016, « Mission d'évaluation des récoltes et de la sécurité alimentaire à Madagascar », FAO. 88p.

FAO, 2011, « L'élevage dans le monde en 2011 – Contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire », FAO, pp14-25.

GIRARD G., 2016, « Le guide juridique des statuts d'entreprise », Edissio, 100p

HUART A., 2004, « Bases techniques de l'aviculture familiale ou traditionnelle améliorée », CAVTK, Eco Congo. 7p.

HUART A., 2004, « Alimentation : les besoins du poulet de chair », CAVTK, Eco Congo. 4p.

HUART A., 2004, « La production de la volaille dans le monde et en Afrique », CAVTK, Eco Congo. 5p.

IARINANDRASANA J. M., 2016, « Performances et qualités organoleptiques des poules Gasy améliorés comparées aux poules Gasy traditionnels », Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine Vétérinaire, Département d'Enseignement des Sciences et de Médecine Vétérinaire, Faculté de Médecine, Université d'Antananarivo. 95p.

ISSA Y., MOPATE Y., MISSOHOU A., 2012, « Commercialisation et consommation de la volaille traditionnelle en Afrique subsaharienne », Journal of Animal & Plant Sciences, Vol. 14. 12p.

ITAVI, 2009, « Guide d'élevage aviculture fermière : Quelques repères pour les éleveurs professionnels commercialisant en circuits courts », ITAVI, 1ère édition. 27p.

KOK E., 2011, « Amélioration de l'incubation et de l'élevage des poussins », Fondation Agromisa et CTA, Wageningen, 2011, Série Agrodok No. 34. 23p.

LARBIER.M et LECLERC Q.B. 2003, « Nutrition et alimentation des volailles ». INRA, pp63-192.

LE POTTIER G., 2014, « Chiffres clés 2014 sur la dinde, le poulet, le canard et la pintade », CIDEF – CIPC – CICAR – CIP – SYNALAF, pp4-10.

MANDOU C., 2003, « Comptabilité générale de l'entreprise : Instrument et Procédure », Edition De Boeck Université, 1^{ère} Edition. 187p.

MinAgri, CIRAD, AFD, AVSF, 2005, « Manuel de Formation Technicien : Amélioration des élevages Traditionnels de Volailles (Poules, Canards, Oies) », VCF – CICDA Projet BV Lac ALAOTRA, pp4-15.

MinEl, 2013, « Le magazine de l'élevage, revue trimestrielle », STUDIO GRAPHIKA, pp4-18

NDRIAMBOAVONJY J., 1979, « Les perspectives de production de viande avec la poule de race locale », Mémoire de fin d'étude, Département Elevage, Ecole Supérieures des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 96p.

NGUEBA MOMBO L., 2006, « L'influence de la substitution du maïs par le niébé sur les performances de croissance du poulet de chair en milieu tropical sec », Thèse en vue de l'obtention du Grade de Docteur Vétérinaire, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, Université CHEIKH ANTA DIOP de Dakar. 65p.

NYS Y., 2001, « Oligo-éléments, croissance et santé du poulet de chair », INRA Prod. Anim., pp171-180

PICHEREAU A., 2012, « Les techniques de prélèvement et d'insémination artificielle chez les oiseaux : méthodes de contrôle des cycles de reproduction », Thèse pour le Doctorat Vétérinaire, École Nationale Vétérinaire d'Alfort, pp25-32.

RAFALY ANDRIAHARIMALALA T., 2010, « Élevage de poule de race locale : situation actuelle et perspectives d'avenir cas de la commune de Talatan'Ampano District de Vohibato, Région Haute Matsiatra », Mémoire de Fin d'Etudes pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome, Département Elevage, Ecole Supérieures des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 73p.

RAHERINAIVO E., 2010, « Situation actuelle, analyses critiques et suggestions d'amélioration de l'élevage des poules de « race locale » ou « poule de race locale » dans le

district d'Avaradrano », Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, Ecole Supérieures des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 89p.

RAKALOMANANA F., 2014, « Analyse de l'amélioration de l'élevage de poule Gasy dans la région Amoron'i Mania : cas de la fédération régionale FIFATAM » Mémoire de fin d'Études en vue de l'obtention du Diplôme d'Études Approfondies, Ecole Supérieures des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 29p.

RASOLOFO P., RASOLOFOSON L., RABEMALANTO N., 2014, « Diagnostic agraire et commercialisation de semences dans la zone du projet SOA (Structuration des Orientation Agricole) Sud de Madagascar », FAO, pp7-16.

RATSARASATAHARITERA E., 2016, « impact de trois types d'éclairage a durées différentes sur les poules pondeuses en phase de production : Cas de la souche Isa Brown âgée de 37 à 44 semaines », Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, Ecole Supérieures des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 56p.

Région Anôsy, 2006, « Politique Environnementale de la Région Anosy : scoping, prescriptions et plan d'action », pp7-13.

RICHARD J. et COLLETTE C., 2008, « comptabilité générale : système français et normes IFRS », DUNOD, 8^{ème} Edition. 672p.

SAUVEUR B., 1996, « Photopériodisme et reproduction des oiseaux domestiques femelles », INRA Prod. Anim., pp25-34.

SEYE C., 1994, « contribution à l'étude de l'influence des niveaux d'apport en protéines alimentaire sur la consommation des aliments et les performances de ponte de la poule pondeuse en milieux tropical sec », thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, Université Cheikh Anta Diop de Dakar. 57p.

TINAHINDRAZA M., 2011, « Agriculture et problèmes de ravitaillement alimentaire de la ville d'Amboasary-Sud –Région Anôsy». Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etude Approfondie, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines et Sociales, Département de la Formation Doctorale Pluridisciplinaire, Université de Toliara, 63p.

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan prévisionnels

	année 3		année 4		année 5	
(1) actif courant		48270237		65816810		89484780
(a) disponibilité	48270237		65816810		89484780	
(2) actif non courant		15600838		14171433		12742027
(b) terrain	7000000		7000000		7000000	
(c) bâtiment	5088338		4361433		3634527	
(d) aménagements	3512500		2810000		2107500	
(3) total actif		63871076		79988243		102226807
(4) passif courant		63871076		79988243		102226807
(e) capitaux propre	58293721		71022257		86601229	
(f) résultat	5577355		8965986		15625578	
(5) passif non courant						
(6) total passif		63871076		79988243		102226807
(2)=(b) + (c)+ (d)	(3)=(1) +(2)		(4)=(e)+(f)		(6)=(4) +(5)	

Annexe 2 : fiche de suivi journalier

Semaine n° :	période du _____ au _____			
	effectif en début de semaine			
âge	programme lumineux			
	durée du jour		durée de la nuit	
	mortalité	aliment apporté (kg)	eau distribué	observation
dimanche				
lundi				
mardi				
mercredi				
jeudi				
vendredi				
samedi				
Total				
consommation moyenne par jour				poids moyen

Registre prévisionnel

Annexe 3 : fiche technique de production

effectif mis en place					
âge	mortalité		aliment		poids moyen
	Hebdo	cumulée	hebdo	cumulé	
Total					
taux de mortalité					
aliment par poulet					
indice de consommation					

Registre prévisionnel

Annexe 4 : fiche économique

fiche économique: dépenses				
achat aliment				
date	quantité	fournisseur	prix unitaire	total
			total	
achat produit vétérinaires				
date	désignation	fournisseur	prix unitaire	total
			total	
fiche économique: recettes				
vente de poulet				
date	Client	quantité	prix unitaire	total
total				
ventes diverses				
date	Client	désignation	prix unitaire	total
			total	

Annexe 5 : cadre logique

	Logique d'intervention	Indicateur Objectivement Vérifiable	Source de Vérification	Hypothèse
Objectif global	Mise en place de l'élevage fermier de poule de race locale	rapport de suivi des réalisations	livre de dépenses	
Objectifs spécifiques	Faisabilité technique Faisabilité financière	calendrier de réalisation	document de l'étude	environnement socio-économique favorable
Résultats	Production de poule vivant bénéfices et durabilité des activités balance commerciale	registre de production valeur actuel net, délai de récupération des capitaux investis, indice de profitabilité rapport offre et demande	état financier, livre comptable	disponibilité de la matière première et intrants de productions
Activités	aménagement, construction du bâtiment sélection des géniteurs approvisionnement en matière première	étude savoir faire matière première	investissement charge prévisionnel	disponibilité du marché disponibilité des fournisseurs
				disponibilité de main d'œuvre

Annexe 6 : plan de trésorerie prévisionnel année 1 en MGA

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC	total
charges	géniteurs	1350000												1350000
	alimentation	182500	182500	182500	319375	319375	531172	531172	727998	727998	1088054	1088054	728248	9519530
	vétérinaire	80833			458611		198333	458611	141667		623333	789167	56667	2618333
	eau	4814	4814	4814	8424	8424	14011	14011	19203	19203	28700	28700	19209	251100
	électricité	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	110000
	main d'œuvre	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	3542	42500
	total	1749973	319139	319139	918236	459625	875341	1135619	1020693	879026	1871913	2037746	935949	15320869
produit	volailles												9750000	9750000
	autres ventes						150000		150000				150000	1100000
	total	0	0	0	0	0	150000	0	150000	0	0	0	9900000	10850000
solde de trésorerie		-1749973	-319139	-319139	-918236	-459625	-725341	-1135619	-870693	-879026	-1871913	-2037746	8964051	-4470869
investissement		19889055												
apport		33738018												
solde mensuel		12098990	11779851	11460712	10542476	10082851	9357510	8221891	7351198	6472171	4600258	2562512	11526563	7055695

Annexe 7 : Plan de trésorerie prévisionnel année 2 en MGA

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC	total
charges	géniteurs	0												0
	alimentation	182500	182500	182500	319375	319375	578946	578946	888582	888582	1865415	1865415	2933789	18011253
	vétérinaire	80833			458611		226667	458611	198333		1360000	845833	453333	5196667
	eau	4814	4814	4814	8424	8424	15271	15271	23438	23438	49205	49205	77386	514043
	électricité	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	110000
	main d'œuvre	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	50000
	total	400598	319764	319764	918861	460250	953334	1185279	1242804	1044471	3407071	2892904	3596959	25311368
produit	volailles		2700000		2700000		9750000		2700000		2700000		9750000	27600000
	autres ventes		150000				150000		150000				150000	1100000
	total	0	2850000	0	2700000	0	9900000	0	2850000	0	2700000	0	9900000	28700000
report														
-4470869														
solde de trésorerie		-400598	2530236	-319764	1781139	-460250	8946666	-1185279	1607196	-1044471	-707071	-2892904	6303041	-1082237
investissement		0												
apport		0												
solde mensuel		11125966	13656201	13336437	15117576	14657327	23603992	22418713	24025909	22981438	22274368	19381464	25684505	24602268

Annexe 8 : Plan de trésorerie prévisionnel année 3 en MGA

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC	total
Charges	générateurs	0												0
	alimentation	182500	182500	182500	319375	319375	578946	578946	839782	839782	1816615	1816615	2884989	17487860
	vétérinaire	80833			458611		226667	458611	198333		1360000	845833	453333	5069167
	eau	4814	4814	4814	8424	8424	15271	15271	22151	22151	47918	47918	76098	493976
	électricité	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	110000
	main d'œuvre	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	50000
	total	400598	319764	319764	918861	460250	953334	1185279	1192717	994384	3356983	2842817	3546871	24640408

produit	volailles		4000000		4000000		9750000		2700000		2700000		9750000	30200000
	autres ventes		150000				150000		150000				150000	1100000
	total	0	4150000	0	4000000	0	9900000	0	2850000	0	2700000	0	9900000	31300000

report

-1082237

solde de trésorerie	-400598	3830236	-319764	3081139	-460250	8946666	-1185279	1657283	-994384	-656983	-2842817	6353129	5577355
---------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	---------	---------	---------	----------	---------	---------

investissement	0												
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

apport	0												
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

solde mensuel	25283907	29114143	28794379	31875518	31415268	40361934	39176655	40833938	39839554	39182571	36339754	42692883	48270237
---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Annexe 9 : Plan de trésorerie prévisionnel année 4 en MGA

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC	total
charges	générateurs	0												0
	alimentation	182500	182500	182500	319375	319375	578946	578946	888582	888582	1865415	1865415	2933789	18011253
	vétérinaire	80833			458611		226667	458611	198333		1360000	845833	453333	5196667
	eau	4814	4814	4814	8424	8424	15271	15271	23438	23438	49205	49205	77386	514043
	électricité	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	110000
	main d'œuvre	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	50000
	total	400598	319764	319764	918861	460250	953334	1185279	1242804	1044471	3407071	2892904	3596959	25311368

produit	volailles		2700000		2700000		9750000		2700000		2700000		9750000	27600000
	autres ventes		150000				150000		150000				150000	1100000
	total	0	2850000	0	2700000	0	9900000	0	2850000	0	2700000	0	9900000	28700000

report

5577355

solde de trésorerie	-400598	2530236	-319764	1781139	-460250	8946666	-1185279	1607196	-1044471	-707071	-2892904	6303041	8965986
---------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	---------

investissement	0												
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

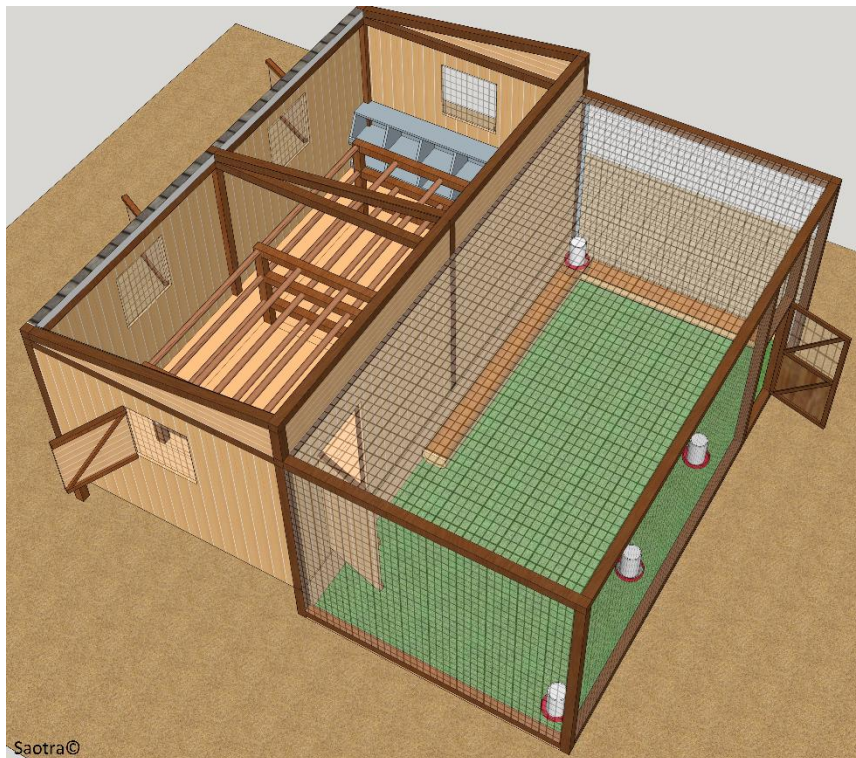
apport	0												
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

solde mensuel	42292285	44822521	44502756	46283895	45823646	54770311	53585033	55192228	54147757	53440687	50547783	56850824	65816810
---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Annexe 10 : Plan de trésorerie prévisionnel année 5 en MGA

		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUI	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC	total
charges	généiteurs	0												0
	alimentation	182500	182500	182500	319375	319375	578946	578946	839782	839782	1816615	1816615	2884989	17487860
	vétérinaire	80833			458611		226667	458611	198333		1360000	845833	453333	5069167
	eau	4814	4814	4814	8424	8424	15271	15271	22151	22151	47918	47918	76098	493976
	électricité	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	110000
	main d'œuvre	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	4167	50000
	total	400598	319764	319764	918861	460250	953334	1185279	1192717	994384	3356983	2842817	3546871	24640408
produit	volailles		4000000		4000000		9750000		2700000		2700000		9750000	30200000
	autres ventes		150000				150000		150000				150000	1100000
	total	0	4150000	0	4000000	0	9900000	0	2850000	0	2700000	0	9900000	31300000
report														
8965986														
solde de trésorerie		-400598	3830236	-319764	3081139	-460250	8946666	-1185279	1657283	-994384	-656983	-2842817	6353129	15625578
investissement		0												
apport		0												
solde mensuel		56450227	60280462	59960698	63041837	62581587	71528253	70342974	72000257	71005873	70348890	67506073	73859202	89484780

Annexe 11 : Esquisse d'un poulailler



Annexe 12 : esquisse d'une exploitation

