

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

MEMOIRE DE MAITRISE ES SCIENCES ECONOMIQUES

INCIDENCES DE L'UTILISATION DE PROVENDE
SUR L'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR
A TOAMASINA I-II

Présenté et soutenu par :

Jean Pierre TSITAMPIHY

Promotion : 2003-2004

Sous la direction de :

Monsieur LEMIARY
Encadreur enseignant
Enseignant Chercheur
Chef de Département d'Economie
à l'Université de Toamasina

Monsieur William RAVELONARIVO
Encadreur professionnel
Docteur vétérinaire
à Toamasina I

Année : 2008

Date de soutenance : 18 Décembre 2008

L'Université n'entend donner ni approbation,
ni improbation aux opinions émises dans le mémoire.
Ces opinions doivent être considérées comme propres à l'auteur.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

LISTES DES ABREVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

GLOSSAIRE

METHODOLOGIE

INTRODUCTION

PARTIE I :

ETUDE DE FILIERE

CHAPITRE I : L'INTRODUCTION ET LE DEVELOPPEMENT DE L'AVICULTURE MODERNE A MADAGASCAR

Section I- Historique et évolution des espèces avicoles

Section II- L'évolution récente du secteur avicole à Madagascar

CHAPITRE II : LE PROCESSUS DE L'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR ET LE CONTROLE SANITAIRE

Section I- Le descriptif de l'élevage

Section II- Les suivis et contrôles sanitaires

CHAPITRE III : ETATS DE LIEUX DE L'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR A TOAMASINA

Section I- La nomenclature des éleveurs

Section II- Les types d'élevage et les aspects de la production et de la consommation

PARTIE II :

DU CONSTAT DES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES AUX PERSPECTIVES D'AVENIR DU SECTEUR AVICOLE CHAIR

CHAPITRE I : LE COUT ANALYTIQUE DE L'ALIMENTATION AUX PROVENDES IMPORTEES ET LOCALES

Section I- Les aspects économiques de la production de poulets de chair

Section II- Le mode d'administration des provenades et l'évaluation de la chaîne des coûts d'alimentation

CHAPITRE II : LES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES

Section I- La répercussion au niveau des prix et de la commercialisation

Section II- Les impacts sur la consommation et la production

CHAPITRE III : LES DIFFICULTES RENCONTREES ET LES PERPECTIVES D'AVENIR

Section I- Les difficultés rencontrées par le secteur avicole chair

Section II- Les perspectives et les mesures d'accompagnement

CONCLUSION

ANNEXES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

LISTE DES TABLEAUX

LISTES DES FIGURES

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

Le présent mémoire n'a été achevé sans la grâce de Dieu car « Si l'Éternel ne bâtit la maison, ceux qui la bâtissent travaillent en vain ».

Nous tenons à remercier tous les Enseignants de l'Université de Toamasina, notamment ceux de la Faculté de Droit, des Sciences Economiques et de Gestion qui nous ont formé et fourni des connaissances si précieuses durant nos années d'études universitaires.

Nous exprimons nos remerciements particuliers à Monsieur LEMIARY, notre encadreur qui, malgré ses multiples occupations, a bien voulu nous guider dans la bonne marche de ce travail.

Monsieur William RAVELONARIVO, notre encadreur professionnel, Gérant d'une entreprise vendeuse des produits vétérinaires, nous ont donné de facilité de consultation des documents dans son entreprise. La recherche bibliographique a été réalisée grâce à l'amitié de Monsieur Florent ARTHUR, élève Inspecteur des Impôts à L'Ecole Nationale d'Administration de Madagascar (ENAM). Les enquêtes auprès des éleveurs et des commerçants ont été soutenues par Madame Florentine RASOANOMENA, Agent administratif de la Société BATPRO Toamasina et Monsieur Robinson FIDISON, Administrateur civil des armées américaines. Qu'ils trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nos remerciements vont également à l'endroit des membres de notre famille qui nous ont aidé matériellement et moralement durant nos longues années d'études et qui nous ont fourni leur dévouement particulier dans la réalisation de ce travail.

Jean Pierre TSITAMPIHY

DEDICACES

A nos parents.

A notre femme.

A nos frères et nos sœurs.

A nos amis (es).

LISTE DES ABREVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

PVR	Prix de vente Revendeur
MBBE	Marge bénéficiaire Brute Eleveur
MBBR	Marge Bénéficiaire Brute Revendeur
MBN	Marge Bénéficiaire Nette
MAP	Madagascar Action Plan
PPP	Partenariat Public Privé
PSN	Prévention et Sécurité Nutritionnelle
PNN	Programme National de Nutrition
PAM	Programme Alimentaire Mondial
ONU	Organisation des Nations Unies
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONN	Office National de Nutrition
MS	Matière Sèche
EMV	Energie Métabolisable Volailles
MAT	Matière Azotée Totale (protide)
Méth	Méthionine
M + C	Méthionine + Cystine
Tryp	Tryptophane
CMV	Complément Minéral Vitaminique
MPE	Malagasy Professionnelle de l'Élevage
INRA	Institut National de Recherche Agronomique

METHODOLOGIE

Une condition requise dans toute démarche scientifique, la méthodologie permet de bien expliquer la manière dont on conduit la recherche et la méthode utilisée pour arriver aux résultats. Cette étape comprend deux phases : la discussion méthodologique et le recueil des informations.

I-LA DISCUSSION METHODOLOGIQUE

Cette phase est indispensable dans la mesure où elle permet de déceler les points forts et les faiblesses de chaque méthode et d'en tirer ainsi la plus appropriée.

Pour analyser les incidences de l'utilisation de provendes sur l'élevage de poulets de chair, deux méthodes s'offrent à nous : l'étude de cas par collecte de données et les enquêtes.

A- L'étude de cas par collecte de données

Elle consiste à recueillir les données existantes concernant la réalité des objets à étudier. Il s'agit de collecter les données statistiques disponibles concernant la filière afin de les analyser d'une manière approfondie pour dégager des conclusions sur leurs caractéristiques communes et particulières.

Cette technique, très adaptée à la recherche quantitative, nécessite un échantillon de taille élevée (généralement supérieure à 30) pour que le résultat soit statistiquement significatif.

Dans notre cas, l'échantillon est de petite taille. De plus, le dépouillement des données statistiques ne donne qu'une représentation partielle des entreprises de production de poulet de chair car les petites unités de production ne sont pas prises en compte. Puisque l'étude peut revêtir un aspect comportemental des éleveurs, la disposition d'informations qualitatives complémentaires sur les centres d'élevage paraît nécessaire. Comme elle est également délimitée dans les Districts de Toamasina I et II, les données statistiques correspondantes ne sont pas suffisamment disponibles. D'où la nécessité de recourir à d'autres méthodes de recueil d'informations.

B- Les enquêtes

Il existe trois façons de faire une enquête : par discussion informelle, par discussion formelle et par questionnaire.

1- L'enquête par discussion informelle

Cette méthode implique une discussion de façon très détendue entre celui (ou celle) qui veut l'information et celui (ou celle) qui la détient. Elle est souvent utilisée quand l'information qu'on veut rechercher ne concerne que la seule personne. Les questions posées ne suivent pas un ordre chronologique et ne visent pas à soutirer de l'enquête une confirmation ou une infirmation d'une hypothèse émise.

Ceci étant, cette méthode ne nous convient pas car elle gaspille trop de temps et risque de déranger les éleveurs dans son plan de travail quotidien.

2- L'enquête par discussion formelle

Il s'agit d'une méthode qui consiste à mener une discussion dans laquelle les questions posées sont canalisées sur un sujet bien déterminé. L'enquêteur, sans lire une liste des questions agencées, exige de l'enquête des réponses précises.

Puisque nous voulons savoir dans cette étude la situation actuelle du secteur avicole « chair », notamment les effets de l'utilisation des provendes dans l'alimentation des volailles, les questions à poser doivent être agencées au départ pour être rationnels et minimiser de ce fait la durée de l'enquête et celle de l'étude. En d'autres termes, pour éviter de faire un va-et-vient c'est-à-dire pour économiser les ressources temps, il faut que les séries de questions à poser aux enquêtés soient préétablies. La méthode d'enquête par discussion formelle ne paraît adaptée à notre recherche que partiellement. D'où la nécessité d'une autre approche d'enquête.

3- L'enquête par questionnaire

Ce type d'enquête fait intervenir des questions bien agencées, bien guidées, de façon à prévoir les situations.

Cette méthode est alors la plus appropriée pour notre recherche parce que nous voulons tenter d'avoir des informations fiables dans le plus bref délai.

La distribution des questionnaires préétablis directement aux éleveurs et aux commerçants en vue de recevoir en retour des réponses écrites ne nous semble pas adaptée parce que nous risquons de n'avoir en retour qu'un nombre de fiche très limité.

II-LE RECUEIL DES INFORMATIONS

Cette étape comprend deux phases : la phase préparatoire et la phase de l'enquête proprement dite.

A- La phase préparatoire

Pour acquérir la « confiance » des répondants, le processus doit commencer par une phase préliminaire de préparation psychologique de tous les acteurs impliqués dans les enquêtes et les interviews à faire.

Cette phase consiste à renforcer la confiance des personnes à interviewer vis-à-vis des enquêteurs, les motiver à s'engager tout au long du processus de l'enquête. Elle consiste aussi à définir les unités qui vont constituer les échantillons et la délimitation de l'étude. Cette phase préparatoire du renforcement de la confiance des personnes impliquées dans les enquêtes nous semble indispensable car elle nous permettra d'obtenir des informations « plus justes et plus fiables ».

1- Les prises de contact

Les prises de contact se sont déroulées en cascade en commençant par prendre des contacts auprès des agro-veto-techniciens qui eux, à leur tour, ont sensibilisé les éleveurs.

a. Contacts auprès des agro-veto-techniciens

Compte tenu de notre faible expérience sur le monde professionnelle et le peu de relation que nous avons avec les éleveurs de poulets de chair ici à Toamasina, nous avons dû prendre des contacts auprès des agro-veto-techniciens. Ces premiers contacts ont consisté à expliquer aux agro-veto-techniciens l'objet de la recherche, à leur demander des soutiens pour nous guider tout au long de la recherche. Au terme des contacts pris auprès des trois agro-veto-techniciens, un seulement a donné des avis favorables à notre demande, c'est-à-dire qui a accepté de nous guider tout au long de l'enquête.

b. Contacts auprès des éleveurs

Ces contacts ont été faits par l'intermédiaire de l'agro-veto-technicien. Pour acquérir la confiance des éleveurs, nous avons commencé par leur expliquer l'objectif de la recherche. Ensuite, nous leur avons expliqué l'intérêt de cette recherche pour leurs entreprises. Après une longue préparation psychologique, nous leur avons demandé de nous autoriser de mener librement une enquête au sein de leurs centres. Cependant, certains dirigeants ont imposé ou exigé certaines clauses aux enquêtes dont voici les principales :

- Les noms des entreprises, même s'ils figurent dans les questionnaires, ne devront pas être mentionnés dans le rapport écrit ;
- Compte tenu de la confidentialité de certaines données, celles-ci ne devront pas être indiquées dans le mémoire ou bien seront exprimées en pourcentage.

c. Contacts auprès des commerçants

Ces contacts paraissent les plus difficiles. Notre démarche reste la même en commençant par la préparation psychologique pour bien asseoir la confiance entre nous et les commerçants. Certains ne nous l'ont donné qu'après plusieurs demandes. Cependant, ces commerçants sont très exigeants et ont, de ce fait, mis en place des batteries de conditions avant d'accepter la demande. En réalité, ils ne nous ont pas autorisé de mener librement les enquêtes malgré les efforts de persuasion que nous avons entrepris. Parmi leurs exigences, nous pouvons citer la confidentialité des données et le moment pour faire l'enquête (calendrier de l'enquête).

Toutes les prises de contacts ayant été faites, nous avons entamé la deuxième phase qui est l'enquête proprement dite.

2- La délimitation de l'étude

Toutes les unités d'élevage sont sises à Toamasina I et II. Cette option est légitime dans la mesure où, compte tenu de la contrainte temps, il est difficile pour nous d'aller dans d'autres districts de la Région pour faire une enquête.

A travers l'ensemble des analyses, nous nous permettons de ne pas citer, ni un nom d'entreprise, ni un nom d'éleveur, ni un nom de commerçant par souci de confidentialité des informations et à la demande de la plupart d'entre eux.

B- La phase de l'enquête

L'enquête consiste à recueillir des informations auprès des personnes physiques et non auprès centres d'élevage. Le recueil des données auprès de ces personnes nécessite donc une technique qui permet d'homogénéiser les informations quelle que soit l'efficacité de l'enquêteur.

Pour nous assurer de l'exactitude des données recueillies, nous avons désigné deux autres personnes ayant les qualités requises (étudiants en Economie) pour effectuer ensemble avec nous l'enquête. Au total, nous étions au nombre de trois personnes et nous savons très bien l'objet de la recherche. Lors de l'enquête, nous avons dû opérer individuellement sans nous communiquer les réponses, en toute discrétion, sans être influencées, en toute indépendance dans nos décisions pour recueillir les données demandées. Concrètement, l'enquête se fait sous forme d'interview suivie d'un questionnaire à remplir tout au long de la séance.

Au terme de l'enquête, les données divergentes ont été vérifiées et confrontées jusqu'à ce que les trois enquêteurs s'accordent sur une même information au cours de la triangulation.

En définitive, la présentation de la méthodologie, condition requise dans toute démarche scientifique, permet de bien guider la recherche. Elle fixe avec netteté les démarches à suivre et les objectifs à atteindre dans cette recherche. Cette étape est très indispensable parce que « *Quand on ne sait pas ce que l'on cherche, on ne sait pas ce que l'on retrouve* » disait Bachelard.

INTRODUCTION

A Madagascar, la malnutrition protéique est un phénomène qui touche une grande part de la population. Cependant, l'Etat malagasy ne cesse d'en trouver de remède pour accroître le niveau de consommation de la population en protéine animale d'une part, et pour relancer l'économie malgache d'autre part.

Les poulets de chair restent encore à l'heure actuelle un aliment de choix dans les habitudes de consommation du malgache. Certains en mangent régulièrement ; d'autres occasionnellement. En tout cas les habitudes en la matière font travailler les fermes existant en ce moment et qui ne cessent de se multiplier. Pourtant, nombreux sont ceux qui ne consomment pas de poulets de chair. La principale raison en est le pouvoir d'achat du grand nombre de la population. Mais, en amont, c'est le prix de cet aliment qui est en cause : son coût de revient de production demeure encore assez élevé généralement, entraînant un prix de vente également hors de portée des petites bourses, sur le marché de consommation. La hausse du coût de production est liée essentiellement au renchérissement des aliments des poulets sur le marché. C'est dans le but d'en apprécier la pertinence que nous avons choisi comme intitulé de notre étude : « **Incidences de l'utilisation de provendes sur l'élevage de poulets de chair à Toamasina I – II** ».

Cette étude présente trois intérêts majeurs. Sur le plan économique, la mise en place des différents projets d'élevage de poulets de chair permet de réduire le prix de ces produits sur le marché local, d'améliorer le revenu de l'exploitant, d'augmenter le pouvoir d'achat des consommateurs et d'assurer la liberté de choix des consommateurs du fait de l'abondance des produits sur le marché. Sur le plan social, elle fournit des emplois aux gens qui habitent aux alentours du lieu d'installation du projet et crée un effet d'entraînement sur leurs autres activités placées en amont ou en aval du projet. Sur le plan technique, elle peut servir d'outil de travail à tous les échelons concernés par la production de poulets de chair, à savoir les gouvernements, les éleveurs, les agro- veto- techniciens, et même les consommateurs.

La problématique associée au développement du thème peut être ramenée à trois questions essentielles : i- Les projets d'élevage de poulets de chair sont-ils bénéfiques pour les producteurs et les consommateurs ? ii- Le recours à l'alimentation aux provendes locales garantit-il simultanément la rentabilité de la production et le bien être des consommateurs ? iii- Est-il possible d'envisager des perspectives de dynamisation de la filière ? Pour pouvoir y répondre nous nous sommes basé sur une documentation non exhaustive ainsi que sur des études et enquêtes auprès d'éleveurs et agro-veto-techniciens de la région.

La démarche qui en découle nous amène à structurer notre étude en deux parties. La première examinera la filière, mettant en exergue l'introduction et le développement de l'aviculture moderne à Madagascar, le processus de l'élevage de poulets de chair et les contrôles sanitaires, et, l'état de lieux de l'élevage des poulets de chair à Toamasina. La deuxième partie analysera le coût comparé de l'alimentation aux provendes importées et aux provendes locales, fera sortir les effets de l'utilisation des provendes sur le prix et la consommation et proposera des recommandations et des mesures d'accompagnement en vue d'améliorer la performance du secteur avicole chair par la démocratisation de la consommation tirée d'un prix d'achat accessible à tout un chacun.

PARTIE I :

ETUDE DE LA FILIERE

Une étude de filière se rapporte à l'identification complète du circuit de production d'un produit, partant de son origine, jusqu'à l'étape finale de son utilisation.

La présente étude débutera avec une historique, une description et une définition d'un centre d'élevage ainsi que le processus de suivi jusqu'à l'obtention de poulets adultes. Une large place sera laissée aux suivis et contrôles sanitaires. Enfin, un état de lieux de l'élevage et des aspects de la production/consommation, dans la région de Toamasina I et II, sera établi.

CHAPITRE I : L'INTRODUCTION ET LE DEVELOPPEMENT DE L'AVICULTURE MODERNE A MADAGASCAR

Comme tout élément vivant, l'aviculture a ses historiques ou semble avoir un cycle de vie : elle naît, se développe, change de dénomination, etc. Son organisation et son fonctionnement évoluent dans le temps en fonction de l'évolution de la science et de la politique générale adoptée par l'Etat. Cependant, sa mission principale reste la même : assurer les apports protéiniques à la population.

SECTION I : HISTORIQUE ET EVOLUTION DES ESPECES AVICOLES

§ 1. Les races-souches

Issue des forêts indonésiennes, la poule Bankiva (poule brune de la jungle ou Gallus gallus) est généralement citée comme étant l'origine de la poule domestique. D'extrême Orient, elle a émigré et s'est adaptée à divers écosystèmes dans le reste du monde. Dans l'antiquité, la poule ou plutôt le coq, était vénéré et gardé comme un animal cultuel et symbolique ; c'est seulement vers le Moyen Age que la volaille a acquis son importance commerciale comme fournisseur d'œufs et de viande.

Des siècles durant, les éleveurs ont observé et mis à profit les modifications génétiques (mutations) et par une sélection ciblée de certains types génétiques et la pression sur leur variabilité, ils ont créé une extraordinaire diversité parmi les 150 races de poules connues actuellement. Cette variabilité concerne aussi bien les caractères extérieurs (forme physique, la couleur du plumage, huppés, plumage soyeux, absence de queue, cou nu, forme naine...) que les performances de production (viande ou œufs). Cependant, il existe essentiellement trois types de base (Cf. annexe I) :

- Type Bankiva (type ponte) : il est léger à mi-lourd, élégant, agile et très actif, possédant des oreillons et coquille de l'œuf de couleur blanche dont la performance de ponte est de moyenne à très bonne.

- Type Malais (combattant) : il est caractérisé par d'haut sur pattes, cou long, puissant, plumage serré au corps et ponte moyenne. Il reste encore actuellement important dans la région d'origine en tant qu'animal de combat.

- Type Cochin (asiatique) : il est grand, d'aspect assez lourd et avec un plumage moelleux très fourni, des oreillons rouges et coquille d'œuf de couleur jaunâtre à brunâtre, et ponte moyenne.

Les poules de rente actuelles dérivent des types Bankiva et Cochin. Le développement de ces types, particulièrement les variantes de poules légères, connut une amélioration fulgurante en Italie aux 18 et 19^{ème} siècles et très rapidement l'expansion des exportations atteignit l'Europe centrale et l'Europe du Nord des Alpes qui étaient en retard à la suite des guerres de religion.

Cette expansion finira par atteindre au début du 20^{ème} siècle le nouveau grand marché de l'Amérique où les poules furent baptisées « leghorns » d'après le grand port italien d'exportation Livourne.

Les « leghorns (blanches et brunes) » et les « Rhodes Island (brunes) » (cf. annexe 1) vont par la suite se répandre très rapidement dans le monde entier et constituer l'origine des sélections des hybrides commerciales actuelles.

Vers 1900, en Europe, on distingue les races spécifiques au terroir ou nationales dont la Leghorn originaire d'Italie, la Sussex et l'Orpington sont originaires de Grande Bretagne. La Barnevelder est une pondeuse à œuf très brun typique des Pays-Bas (Barneveld). C'est aux Etats-Unis, que les autres animaux de rente, particulièrement les races pures de volaille furent systématiquement sélectionnées sur leurs performances par des généticiens et les vétérinaires. Les leghorns blanches et brunes, et singulièrement les brunes acquièrent une grande résistance au froid des régions Nord-Est des Etats-Unis par le croisement avec des coqs de sang « Cochin » et « Malais ». Elles furent nommées « Rhodes Islands » d'après la région d'élevage de l'Etat de Rhodes Island. Il en fut de même pour la New Hampshire et la Plymouth Rock, mais aussi dans d'autres pays. L'Australorp fut sélectionnée en Australie à partir de l'Orpington.

A partir de 1940, encouragés par les résultats obtenus dans le développement du maïs hybride, les expériences de croisement en aviculture ont été couronnées d'un tel succès que les premières entreprises (Hy-line et Dekalb) commencèrent à vendre et à exporter en Europe sur une grande échelle des poussins hybrides. Le premier croisement de volaille fut réalisé aux Etats-Unis entre Plymouth Rock et Cornish et le produit appelé 'Cornirock' fut plus tard rétabli en race pure.

Bien que les descendants du type Cochin n'aient acquis que peu d'importance économique, un apport de sang important de ce type dans beaucoup de races mi-lourdes,

mixtes ou races à double fin (chair et ponte) a été constaté. Dans la tour de Babel aviaire, les races existantes peuvent être regroupées selon leur utilité zootechnique.

§ 2. Le classement zootechnique des races

- **Races légères ou type uniquement de ponte**

Il s'agit du « White Leghorn » répondant aux caractéristiques suivantes : plumage blanc, grande crête, simple et droite chez le coq, tombante chez la poule avec des oreillons blancs. Les pattes et le bec sont jaunes. Le coq pèse 2,5 kg à 2,7 kg et la poule 1,5 kg à 2,5 kg. Active (nerveuse), c'est la reine des pondeuses industrielles. Rustique et précoce, elle pond des œufs à coquille blanche et a complètement perdu l'instinct de couvaion. Exigeante dans son alimentation, son seul défaut majeur est à la réforme, une chair de qualité médiocre, sèche et filandreuse.

- **Races mixtes (à double fin : chair et ponte) ou mi- lourdes**

Elles produisent un grand nombre d'œufs et une carcasse viandeuse à la réforme. Dans cette catégorie, on retrouve la Rhodes Island Red «R.I.R.», la New Hampshire et l'Australorp.

La **R.I.R.** est, comme on l'a vu, d'origine américaine mais s'est très bien acclimatée aux régions tropicales. Son plumage est roux (rouge foncé). La crête est droite et les oreillons rouges. Le coq pèse 3 à 3,8 kg et la poule 2,5 à 3 kg. C'est une race rustique et docile, bonne pondeuse d'œufs à coquille brune ayant une chair de bonne qualité.

La **New Hampshire** est une race originaire d'Amérique du Nord dérivée de la R.I.R. qu'elle rappelle par la couleur acajou et les pattes jaunes. Elle se caractérise par une bonne acclimatation et une ponte précoce (4,5 à 5 mois). C'est une pondeuse moyenne (petits œufs) et pèse 2,5 à 3 kg ; le coq pèse 3,5 à 3,8 kg.

La **Sussex herminée ou light sussex** est originaire de la Grande Bretagne ; son plumage est blanc avec un camail bordé de plumes vert- noirâtre ; chez le coq qui pèse 3 à 4 kg, les plumes de la queue sont noires à la partie supérieure. La poule est bonne couveuse et bonne mère ; elle pèse 2,5 à 3 kg. La chair est très fine.

La **Wyandotte** a un plumage blanc ou argenté, le bec, les pattes et la chair sont jaunes. La crête est simple et aplatie. La poule pèse 2,5 à 3 kg. C'est une race rustique, bonne pondeuse, très chercheuse sans être vagabonde ni volage mais grosse mangeuse. La chair est de qualité moyenne.

- **Races lourdes type chair** : races à croissance rapide comme la Plymouth Rock, Orpington et Cornish : volaille calme produisant des œufs brun clairs.

- **Les races naines** : Cette catégorie regroupe les races ornementales de plaisance ou de collection sans exigences zootechniques particulières.

- **Les races autochtones africaines** : Il n'existe pas de races autochtones africaines à proprement parler mais des « populations » à plumage varié avec quelques traits communs tels qu'un petit gabarit. Les poules pèsent 1,2 à 1,8 kg ; elles sont de bonnes couveuses et d'excellentes mères. La croissance est lente et leur ponte tardive (50 à 100 petits œufs par an) selon une fréquence variable (+/- 6 cycles) selon les régions et la richesse en éléments nutritifs.

Ces races sont très rustiques et cette qualité particulière leur permet de survivre dans les villages sans aucun soin particulier : elles vivent en divagation, sans aucune infrastructure de logement, alimentation ou abreuvement : en règle générale, dans les villages, les animaux sont « détenus » et non « élevés. » Lorsque la verdure, les insectes, les vers de terre viennent à manquer et que les points d'eau s'assèchent, les volailles débilitent et le moindre petit microbe ou virus ne peut que ravager en laissant quelques survivants qui auront la tâche de reconstituer l'espèce à la fin de la saison sèche au moment du retour des pluies.

En l'absence de tout programme de sélection, après un prélèvement pour l'autoconsommation, les dons et les cérémonies, mâles et femelles finissent indistinctement leur cycle dans les marchés des cités et villes. La chair de la volaille adulte est dure et la longue cuisson finit souvent par délabrer la viande au point de la rendre inconsommable.

§ 3. L'émergence des hybrides commerciaux

Vers les années 50 et 60, l'utilisation des animaux croisés ou hybrides aux performances plus élevées s'est imposée en élevage de volaille de rente. La conséquence en fut forcément la séparation entre l'élevage commercial et l'élevage des races pures.

Cette dernière activité s'est poursuivie au niveau de la sélection des lignées pures. Les élevages d'amateurs se consacrent au maintien de la diversité génétique et la sélection pour des caractères phénotypiques c'est-à-dire d'aspect extérieur tandis que les critères de productivité ont été exploités fort diversement par les sélectionneurs industriels et les instituts de recherche.

Comme les poussins peuvent être produits dans des couvoirs industriels de plus en plus grands et transportés dès le premier jour de vie sur une échelle intercontinentale, les entreprises de sélection sont rentrées depuis les années 60 dans une lutte concurrentielle internationale. L'importance de capitaux nécessaires pour mener un programme de croisement a provoqué la concentration de grandes firmes de sélection. Cette «globalisation » de la sélection a non seulement mis sur le marché des produits standards et uniformes mais également intensifié des rapports de dépendances.

Comme nous l'avons dit, les objectifs primordiaux de l'élevage avicole commercial, sont la production des œufs et la production de viande. L'association génétique de ces deux objectifs est cependant difficile et quelque peu antagoniste, car la performance de ponte et le poids corporel présentent une corrélation génétique négative.

Ce constat a conduit à une séparation complète des lignées de ponte et d'engraissement. Alors que dans les lignées de chair on engraisse les deux sexes, les poussins mâles de lignées de ponte sont normalement sacrifiés à l'éclosion parce que leur croît est 3 à 4 fois plus lent que celui de souches de chair modernes.

§ 4. Les principes de l'hybridation et critères de performance des parentales chair

L'hybridation repose sur le croisement de différentes races ou lignées.

Les « lignées » sont des souches d'élevage de la même « race » multipliées séparément. Par l'effet d'hybridation également appelé «effet d'hétérosis », les produits du croisement ou « hybrides » présentent une plus grande aptitude à la performance et une meilleure vitalité que les races pures d'origine.

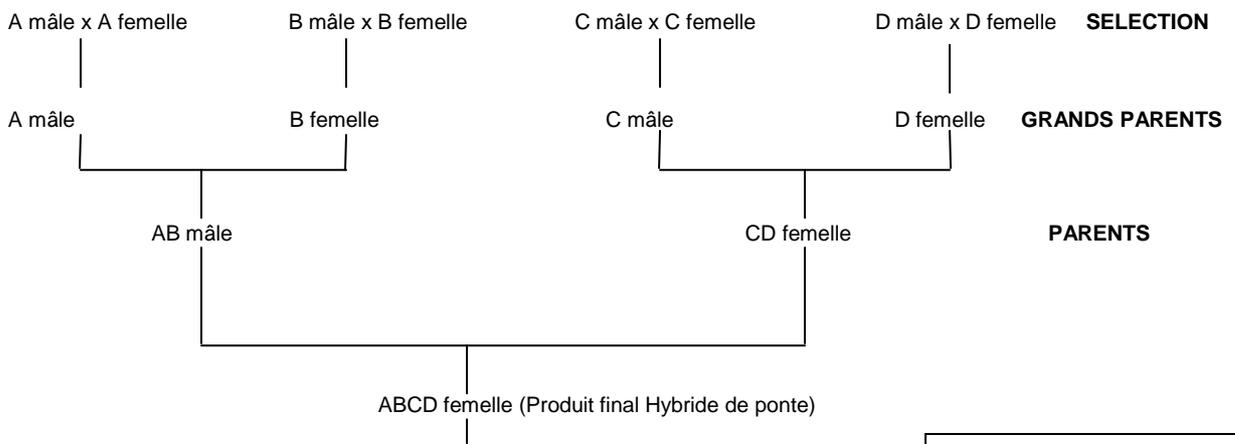
Les lignées pures ne sont pas sélectionnées pour leurs performances en tant que races pures, mais en fonction des performances de leurs descendants après croisement avec d'autres lignées. Sur la base de la performance des descendants de divers croisements, le meilleur accouplement des parents est retenu et ces derniers accouplés de nouveau. L'hybridation est donc basée sur l'exploitation et la sélection des aptitudes à la combinaison des caractères de grands-parents à partir de la performance des petits-enfants encore appelée **Sélection Récurrente-Réciproque, RRS**.

Les schémas de croisement et de sélection sont généralement très élaborés. Les hybrides de ponte proviennent souvent de croisements de quatre lignées. Les hybrides de chair sont par contre, issus de croisements de trois lignées, dans lesquels une mère hybride

avec une bonne performance de ponte et des croûts acceptables a été accouplée à un père « poids lourd » type Peterson d'une race ou d'une lignée à chair avec toutefois une mauvaise disposition à la ponte.

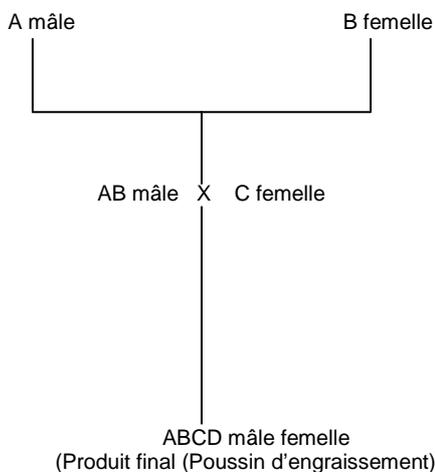
Si on continue à élever les animaux croisés, la supériorité de leurs performances se perd au cours des générations. C'est la raison pour laquelle les produits finaux destinés à la production d'œufs et de chair ne sont pas utilisés pour la poursuite de la sélection.

Figure 1: Croisement à quatre lignées



Source : <http://www.vetmed.unibe.ch>

Figure 2: Croisement à triple lignées



Source : <http://www.vetmed.unibe.ch>

SELECTION
GRANDS PARENTS
PARENTS
Couvoir
Poussin de chair
Fermes d'engraissement
Abattoirs
Distribution gros & détails
Consommateurs

Tableau 1: Evolution du progrès génétique des 30 dernières années en Poulets de chair (Engraissement normal 40-42 jours)

Année	1965	1975	1985	1999
Poids final (gr.)	1540	1560	1670	2140
Gain quotidien moyen (gr.)	26	34	40	52
Indice de consommation	2,37	2,02	1,94	1,75

Source : <http://www.vetmed.unibe.ch>

Pour la vente du poulet entier éviscéré, on utilise des sujets issus de l'engraissement court (36 jours) ou ultra court (32 jours). Les poussins et coquelets à rôtir sont généralement abattus plus tôt à partir de 21 jours. En raison de la courte période d'engraissement, le poulet standard produit une chair excellente, une viande claire et tendre ; la conséquence de cette croissance fulgurante, c'est un excellent indice de consommation mais au prix d'une tendance à l'obésité et aux faiblesses de constitution (problèmes de circulation sanguine et problèmes de motilité).

Dans l'élevage extensif des poulets de chair, on utilise souvent des hybrides à plumage coloré et à croissance lente. La durée d'engraissement minimale est prescrite et se situe entre 56 à 80 jours suivant les cahiers de charges (pays). Le poids final atteint 1,6 à 1,8 kg.

La performance des parentales chair peut être évaluée à partir des quatre points ci-après :

- **Pourcentage des œufs incubables** : ce paramètre est en rapport direct avec la proportion de petits œufs (jusqu'à 24 semaines) et la qualité de la coquille.
- **Taux de fécondation** (% d'œufs fertiles) : fonction du sex ratio (proportion de coqs) et de l'âge du troupeau.
- **Taux d'éclosion** : % de poussins éclos des œufs incubés, aussi en rapport avec le taux de fécondation.
- **Nombre de poussins par poule** : fonction du nombre d'œufs, du nombre d'œufs incubables et du taux d'éclosion.

- **Consommation d'aliments par poussin** : dépend du nombre de poussins par poule et de la consommation d'aliments (en fonction du poids du sujet.)

SECTION II : L'EVOLUTION RECENTE DU SECTEUR AVICOLE A MADAGASCAR

Historiquement, en 1976, l'effectif des espèces avicoles à Madagascar a tourné autour de 15 000 000. Il a subi une augmentation en 1980 pour se situer autour de 18,5 millions. Actuellement, on estime que l'effectif dépasse les 20 millions de têtes dont les 2/3 sont des galinacées. A premier vu, on peut dire qu'un Malgache possède une gallinacée ; ce qui se montre insuffisant. Par conséquent, les Malgaches se limitent à sacrifier les espèces avicoles pendant les jours de fête ou lors d'une cérémonie quelconque car notre pouvoir d'achat n'arrive pas à concurrencer son prix sur le marché.

§ 1. Les races « chair » rencontrées à Madagascar

Le tableau suivant mentionne les races « chair » rencontrées à Madagascar.

Tableau 2: Les races de poulet de chair rencontrées à Madagascar

Génétique	Appellation	Plumage	Qualité de la chair	Rusticité
Races pures	Race locale	Mélangé	Très bonne	Bonne
	Plymouth Rock		Chair jaunâtre	
	Sussex	Herminé	Chair fine	
Races croisées	Shaver starbro	Blanc	Tendre et savoureux	Médiocre
	Shaver redbro	Rouge	Tendre	Médiocre
	Shaver tropicbro	Blanc	Tendre	Médiocre
	Arbor aaccess	Blanc	Tendre	Médiocre

Source : MPE, 2008

La répartition de la production des deux grands accouveurs industriels de souche « chair » est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 3: Répartition de la production par Provinces

Provinces	Souche chair en %
Antananarivo	96,7
Mahajanga	0,20
Antsiranana	2,3
Toamasina	0,2
Fianarantsoa	0,5
Toliary	0,1

Source : MPE, 2008

Les deux tableaux révèlent que les races locales occupent encore une place non négligeable dans le cheptel aviaire malgache. Les races améliorées et les races croisées se concentrent dans la capitale où l'on trouve le grand consommateur de poulet de chair

§ 2. Les producteurs de poussins d'un jour souche chair à Antananarivo

Avitech et Sopramad forment les gros fournisseurs de poussins à Madagascar.

Avitech a une capacité de production de 25 000 poussins par semaine. Les parents pour les poulets de chair sont à reformer au bout de 64 semaines et 72 semaines pour les pondeuses. Les races sont Shaver Starbro pour les poulets de chair et Shaver Starcross pour les pondeuses. La répartition des marchés est de 75% pour les poussins « chair » et 25% pour les poussins « pondeuse ».

Les principaux clients d'Avitech sont la Hutte Canadienne et PICOR qui constituent 70% du marché de poulet de chair. Le reste est constitué par les clients moyens et les petits éleveurs.

Sopramad fournit une gamme variée de souches. Pour les poussins chair, il y a le Shaver Tropicbro, le Shaver Starbro, l'Arbor Acres et dernièrement le Shaver Redpac. Les clients sont répartis dans toute l'île dont la plus grande part de marché est détenue par Antananarivo.

§ 3. La Connaissance de base sur l'élevage de poulet de chair

A. Les paramètres zootechniques

Les performances des poulets de chair sont estimées à partir de quelques paramètres zootechniques qui varient suivant la conduite de l'élevage et la souche des animaux.

1. L'âge et le poids vif

La durée de l'élevage et le poids vif varient en fonction de la souche et le type d'élevage. Le tableau ci-après indique cette variation.

Un poulet élevé dans des conditions satisfaisantes pourrait atteindre 2,40 Kg en 54 jours.

Tableau 4: L'évolution du poids des poulets de chair

Produit commercialisé	Age (jour)	Poids vifs (Kg)	Poids extrêmes
Coquelet ou poussin	25-30	0,9	0,8-1,0
Poulet petit	35-40	1,4	1,2-1,6
Poulet moyen	43-47	1,8	1,5-2,0
Poulet gros	50-54	2,2	2,0-2,4
Poulet sous-label	81	2,0	1,5-2,5

Source : COMPERE R., 1984 et l'INRA, 1989.

2. Le Gain Moyen Quotidien (G.M.Q)

Le Gain Moyen Quotidien est donné par la formule :

$$G.M.Q = \frac{\text{Gain de poids entre deux pesages}}{\text{Nombre de jours entre deux pesages}}$$

Le G.M.Q peut être calculé soit pour un individu, soit pour un troupeau ou encore pour une race.

Soit P_i et P_j les deux pesages successifs par semaine

$$G.M.Q \text{ individuel entre } P_i \text{ et } P_j = \frac{\text{Gain de poids entre } P_i \text{ et } P_j}{\text{Nombre de jour entre } P_i \text{ et } P_j}$$

Pour l'ensemble des poulets, la formule devient ainsi :

$$G.M.Q = \frac{\sum GMQ \text{ individuel}}{\text{Nombre des individus}}$$

3. L'indice de consommation (I.C)

C'est la capacité de l'animal de transformer l'aliment. Il est le rapport de la quantité d'aliment consommée et le gain de poids.

$$I.C \text{ entre } P_i \text{ et } P_j = \frac{\text{Quantité d'aliment consommé entre } P_i \text{ et } P_j}{\text{Gain de poids entre } P_i \text{ et } P_j}$$

L'I.C peut être calculé soit pour un individu, soit pour une race ou encore pour un troupeau. Mais, il existe une différence entre sexe et souche.

Il est souligné qu'à défaut d'une cage individuelle, la quantité d'aliments consommée par individu ne peut être estimée. Ce qui rend impossible le calcul de l'I.C individuel.

4. La Quantité et le rendement en carcasse

Le calcul de l'éleveur est basé sur le rendement en carcasse. La qualité de la carcasse, à part l'hygiène et l'absence de toute maladie, dépend des besoins des consommateurs : viande grasse ou maigre, de couleur rouge ou blanche. Le tableau 4 en fournit des indices.

Tableau 5: Pourcentage du Poids vif avant réfrigération d'un poulet de 1,8 Kg

	EFFILE	EVISCERE
Sang	33,5	3,5
Plumes	7,5	7,5
Intestin	4,8	-
Intestin, rate, trachée, œsophage, poumon		8,7
Tête		3,5
Pattes		4,7
Déchets nettoyage, abats consommables (gésier, foie, cœur)		1,7
Résidus d'équarrissage (total)	15,8	29,6
Poulet effilé	84,2	
Poulet prêt à cuir (avec cou et abats consommables)		70,4
TOTAL	100	100

Source : IEMVT, 1983

B. L'alimentation

L'alimentation rationnelle conditionne en premier la rentabilité et la réussite de l'élevage. Une bonne alimentation permet aussi aux animaux d'exprimer leur potentialité génétique. De plus, la santé des animaux dépend en partie de l'alimentation.

1. Les besoins alimentaires

Le besoin d'un animal est la quantité d'aliment équilibré qui lui est nécessaire pour avoir une production maximale. Dans le cas de poulet de chair, c'est la production de viande.

Pour couvrir ce besoin, il faut apporter divers éléments nutritifs dans la ration :

- Energie, exprimée le plus souvent en Kcal d'EM,
- Matières azotées totales ou matières protéiques brutes,
- Différents acides aminés et en particulier aminés limitant, c'est-à-dire ceux qui sont en général déficitaires dans la ration tels que la lysine et la méthionine,
- Minéraux, en particulier le Ca et le P,
- Oligoéléments, tels le Fe, le Cu, l'I, le zinc, etc pour lesquels les besoins de l'animal sont très minimes.

a . Les besoins énergétiques

Les oiseaux mangent pour satisfaire leur besoin énergétique. Les oiseaux domestiques éprouvent des besoins de deux ordres : les besoins d'entretien qui correspondent au renouvellement des éléments constitutifs des tissus nécessaires pour assurer la continuité des fonctions vitales) et les besoins de production qui fournissent les matériaux nutritifs apportant une quantité d'énergie correspondant à ses productions.

L'E.M. désigne la portion de l'alimentation dont le poulet de chair dispose pour produire la chair et pour conserver ses fonctions vitales.

L'augmentation de la concentration en énergie du régime entraîne une diminution de la consommation et vice versa. L'accroissement du niveau énergétique conduit toujours à une amélioration de l'I.C.

L'effet de la concentration énergétique de l'aliment sur la croissance se manifeste jusqu'à 3 200 Kcal EM/Kg pour les poussins de 0 à 4 semaines d'âge et de 3 000 Kcal EM/Kg pour les poussins de 4 à 8 semaines d'âge. En dessous de ces valeurs, la réduction du poids vif à 56 jours est voisine de 30 g pour chaque diminution de 100 Kcal EM/Kg du niveau énergétique de l'aliment.

L'ingéré énergétique journalier dépend évidemment des besoins de l'animal, mais également de la présentation de l'aliment et de sa teneur en énergie.

b . Les besoins en matières azotées

Les matières azotées sont indispensables à l'entretien et servent à la répartition de l'usure de l'organisme résultant du fonctionnement des appareils circulatoire et respiratoire ainsi que des sécrétions glandulaires, digestives, etc. Cette déperdition azotée due au mécanisme de renouvellement des tissus correspond aux besoins d'entretien. En plus de cette dépense, il y a l'élaboration de nouveaux tissus qu'imposent les diverses productions animales à fournir par les animaux domestiques.

Tous les animaux doivent recevoir dans leurs aliments une quantité maximale de protéines. Le besoin en protéines d'une volaille consiste en un apport de chaque acide aminé essentiel que les animaux ne sont pas en mesure de former sans d'autres sources ainsi qu'un apport suffisant en composés azotés à partir desquels les acides aminés non essentiels peuvent être synthétisés.

Il est noté que les apports en protéines et en acides aminés recommandés sont exprimés en fonction de la concentration énergétique du régime. Un apport excessif d'un acide aminé ne réduit pas la croissance à condition que certains équilibres soient respectés.

La réduction de la teneur en protéines de 1% a le même effet sur l'I.C. que la réduction du niveau énergétique de 50 Kcal EM. La teneur en graisse de la carcasse diminue d'environ 0,35% lorsque l'apport de protéines alimentaires est augmenté de 10g/Kg au-delà de la concentration maximale.

c . Les besoins en matières minérales

La croissance des jeunes animaux et la durée de production des animaux d'élevage dépendent essentiellement d'un apport régulier de matières minérales convenablement équilibrées.

Les éléments minéraux indispensables aux animaux peuvent se classer en deux groupes :

- premier groupe : macroélément dont les besoins journaliers peuvent s'exprimer en gramme (K, Na, Ca, Mg, Cl, P, S)
- deuxième groupe : microélément que l'on ne trouve dans l'organisme qu'en très petites quantités, de l'ordre du milligramme ; parmi eux, les plus utiles sont le Fe, le Cu, le Co, le Mn, le Zn, le F, l'I et le B.

Les besoins de l'animal en microélément sont très faibles et parfois la quantité dans la ration est suffisante pour les satisfaire. Mais, il est signalé qu'à trop forte dose, les microéléments peuvent exercer une action toxique.

Les plus importants dans le premier groupe sont la Ca et le P car les animaux sont beaucoup plus sensibles à leur absence qu'à celle d'autres minérales. De plus, le Ca et le P peuvent atteindre les $\frac{3}{4}$ des matières minérales dans le corps des animaux. Le Ca constitue près de 50% des cendres des animaux domestiques et le P 40%.

Dans l'organisme, le Ca se trouve en majeure partie concentré dans les os. Il joue un rôle plastique dans la constitution du squelette dans lequel il se trouve sous forme de phosphate tricalcique et de carbonate de chaux, et influence le coefficient d'absorption intestinale (plus l'aliment est riche en Ca, moins l'absorption est efficace et vice versa).

Le P joue un rôle majeur dans la structure (squelette, phospholipides membranaires) et les fonctions cellulaires des êtres vivants. La part la plus importante du besoin en phosphore correspond à la production. Les faibles besoins d'entretien sont alors satisfaits par l'énorme réserve osseuse et grâce à une phosphaturie très faible. Il est à souligner que des apports plus élevés en P disponible augmente le poids vif de l'animal de 40 g et abaissent l'I.C. de 0,05.

d . Les besoins en CB et Mg

La poule ne digère pas bien la cellulose. Le taux de CB dans la ration doit être de 5% à 7%. Mais pour la croissance, ceci doit être inférieur à 4% ; sinon, une baisse de digestibilité de la ration pourrait avoir lieu.

Le poulet de chair a des besoins minima en MG dans sa ration, en particulier d'un acide gras : l'acide linoléique. On estime à 2% la proportion d'acide linoléique nécessaire dans le régime pour atteindre la croissance maximale. Dans la pratique, ce besoin est largement couvert par les matières premières habituellement utilisées dans l'alimentation de la volaille, en particulier le maïs. Par conséquent, il est inutile d'ajouter du MG à la ration. Mais l'incorporation du Mg qui est très riche en énergie permet d'atteindre des niveaux énergétiques élevés dans les aliments. Cependant, on limite leur taux d'incorporation à 6% dans le régime.

e . Les besoins en vitamines

Les vitamines jouent un rôle dans le système enzymatique. A la différence des protéines, de l'énergie et de certains minéraux, l'animal n'en a besoin qu'en faible quantité.

Vitamine A : si le niveau de la vitamine A dans la ration est trop faible, le taux de croissance se situe en dessous de la normale et la mortalité augmente. Chez les oiseaux de tout âge, les glandes salivaires et lacrymales peuvent cesser de fonctionner.

Vitamine D : si l'alimentation n'est pas suffisamment riche en vitamine D3, la volaille sera incapable d'utiliser le Ca et le P contenus dans sa nourriture. Chez les poussins, l'absence de vitamine D3 dans le régime peut provoquer le rachitisme.

Vitamine K : en cas de déficience en vitamine K, des hémorragies peuvent se produire au niveau des pattes, de la poitrine et des ailes et la coagulation du sang sera retardée.

Vitamine E : chez les poussins, la carence en vitamine E provoque une affection appelée « encéphalomalécie » qui touche le système nerveux des poussins.

Complexe de vitamines B : le métabolisme de glucides a besoin de la vitamine B1. Par ailleurs, une carence en vitamine B2 peut provoquer une paralysie déformante des métatarses chez les poussins.

Besoins et recommandations vitaminiques pour le poulet de chair (en UI/Kg ou en ppm = g/tonne)

VITAMINE	UNITE	DEMMARAGE	FINITION
Vitamine A	UI/Kg	12 000	10 000
Vitamine D3	UI/Kg	2 000	1 500
Vitamine E	ppm	30	20
Vitamine K3	ppm	2,5	2
Vitamine B1	ppm	2	2
Vitamine B2	ppm	6	4
Acide pantothénique	ppm	15	10
Vitamine B6	ppm	3	2,5
Vitamine B12	ppm	0,02	0,01
Vitamine PP	ppm	30	20
Acide folique	ppm	1	20
Bioline	ppm	0,1	0,05
Choline	ppm	600	500

Source : LARBIER M., LECLERQ B. et INRA, 1992.

f . Les besoins en eau

L'eau peut atteindre 40% à 75% du corps de l'oiseau. Elle se trouve sous deux formes : l'eau libre qui est la plus dominante (97à 98%) et l'eau liée.

L'eau apparaît en fait comme le principal facteur limitant de toutes les productions animales car elle a plusieurs fonctions : régulation de la température, lubrifiant, solvant et véhicule de tous les produits de métabolisme.

Il existe des liaisons étroites entre abreuvement et ingestion d'aliment. La restriction de l'eau entraîne une baisse de l'ingestion de l'aliment et peut provoquer la mort des volailles en 24 heures. Même si la restriction n'est que 10%, le taux de croissance et l'efficacité de la conversion alimentaire des poulets de chair peuvent s'en trouver affectés. A l'inverse, la

restriction alimentaire conduit souvent, après quelques jours d'adaptation, à une surconsommation d'eau qui peut provoquer la détérioration des conditions d'élevage (litières humides, etc). Il y a aussi l'effet de la température sur la consommation d'eau : une élévation de température entraîne une augmentation de la consommation d'eau.

Tableau 6: Consommation hebdomadaire d'aliment et d'eau pour un individu

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aliment (g)	90	230	465	735	845	1 065	1 045	1 150	1 225	1 345
Eau (ml)	215	370	700	1 065	1 225	1 590	1 520	1 660	1 775	1 945

Source : INRA, 2008.

2. Les facteurs de variation de la consommation d'aliment

- Le niveau énergétique de la ration

Le niveau énergétique de la ration détermine la consommation de l'animal. Ainsi, plus le niveau énergétique du régime est élevé, plus la consommation alimentaire est faible

- Le niveau azoté de la ration

Il existe un taux minimum 12% à 15% de MAT en dessus duquel il y a une diminution de la consommation : l'animal surconsomme des régimes dépourvus d'azote et sous-consomme des aliments excédentaires en protéines sans pour cela ralentir sa croissance.

- La présentation de l'aliment

La consommation de nourriture granulée peut dépasser de 8% la consommation de la même nourriture présentée sous forme de farine

- Le niveau de la température

La température influe la consommation alimentaire car elle intervient dans la thermorégulation de l'animal. L'animal consomme plus d'aliments lorsque la température descend en dessous de la zone de confort et moins d'aliments quand la température monte en dessus de cette zone. La zone de confort varie en fonction de l'âge de l'animal.

- **Le type de l'animal**

Les besoins de l'animal ne sont pas constants quel que soit l'âge : plus l'animal est âgé, plus sa consommation alimentaire est élevée. En moyenne, les animaux à croissance rapide consomment plus de nourriture que la moyenne de leurs congénères. Les poulets lourds consomment plus d'aliments que les poulets légers.

- **L'intensité lumineuse et la durée d'éclairage**

Chez les poussins, l'effet de la lumière sur la consommation alimentaire est plus direct puisqu'elle règle certains modèles du comportement et étend la période d'activité alimentaire. Lorsqu'ils sont élevés sous éclairage continu, on peut obtenir la consommation alimentaire la plus importante et le taux de croissance le plus élevé.

3. La distribution des aliments

Deux systèmes de distribution d'aliments peuvent être pratiqués :

- le « self-feeding » ou ad libitum" (à volonté)
- le rationnement selon le poids, l'âge et l'état physiologique

Le « self-feeding » présente l'avantage d'augmenter le GMQ et de réduire le travail, mais l'inconvénient est l'augmentation de l'I.C. Quant au rationnement, le but en est d'ajuster au maximum les besoins de l'animal à l'apport alimentaire puisque si l'apport est en dessous des besoins de l'animal, celui-ci ne peut pas extérioriser sa potentialité génétique. Par contre, si l'apport est en dessus des besoins de l'animal, il a tendance à faire du gras.

CHAPITRE II : LE PROCESSUS DE L'ÉLEVAGE DE POULETS DE CHAIR ET LE CONTRÔLE SANITAIRE

Un centre d'élevage de poulets, contrairement à d'autres centres (bovins ou porcins par exemple) ne nécessite pas beaucoup d'espace. L'abri principal peut fonctionner avec ou sans cour. L'essentiel pour les poulets est de pouvoir circuler librement à l'intérieur de la basse-cour, de recevoir de l'air frais et d'être protégés contre la trop forte chaleur et les intempéries.

La quantité, la rentabilité et la viabilité dépendent de l'attention scrupuleuse apportée aux suivis et contrôles sanitaires des poussins d'une part, et des poulets, d'autre part.

SECTION I : LE DESCRIPTIF DE L'ÉLEVAGE

La superficie à utiliser doit cependant être proportionnelle tant au nombre de poulets élevés qu'à la destination de l'élevage : peu d'espace pour les poussins, contre 1 à 2m² par individu concernant les poulets¹.

§ 1. Les types de basse cour

Suivant le type d'élevage à effectuer, on distingue trois types de basse-cour : pour l'élevage de poussins, pour les poulets et pour les pondeuses.

Une petite pièce chauffée suffit pour élever les poussins qui sont circonscrits à l'intérieur de parcs circulaires. On peut transformer un ancien abri pour les pondeuses, ou alors, construire spécialement pour cette destination. En ce moment l'existence d'une cour intérieure est souhaitable, afin de permettre aux poulets de circuler. Il faut normalement trois compartiments : un pour les couvées, un pour les poussins et un pour les poulets les poulets adultes.

On distingue deux sortes d'abri : l'abri avec une cour et l'abri sans cour

¹ L'espace et l'architecture de l'abri varient pour les pondeuses qui nécessitent un compartiment spécial pour couvrir

A. L'abri avec une cour

C'est la forme la plus utilisée à Madagascar, tant par les petits éleveurs que par les plus grosses unités. En plus de l'abri proprement dit, il y a une cour attenante pour les sorties des volailles mais aussi pour entreposer les mangeoires et les abreuvoirs.

Concernant la cour, ses avantages sont multiples, car, outre l'étendue qu'elle offre, on peut y planter des fourrages servant à l'alimentation des poulets. Cependant, ses inconvénients ne sont pas négligeables : les coûts de clôtures surtout avec des grillages, sont très onéreux.

Par ailleurs, les poulets s'exposent aux variations des climats avec la possibilité de sortir de leur abri ; en plus, ils peuvent ainsi, facilement contracter des virus et des parasites.

Quant à la superficie des cours, il faut :

- 10m²/poulet sont nécessaires s'il y a des fourrages : maïs ou autres plantes fourragères ;
- 1 à 2m²/poulet dans un système d'une cour pour un abri.

La structure des abris quant à elle, varie d'un point d'élevage à un autre. Elle est en fonction des endroits et des possibilités financières des éleveurs. Les abris sont construits en durs (tôles ou tuiles) ; sinon, des matériaux du pays font l'affaire pour certaines unités : murs en planches, en bambous ou en d'autres boiseries, et les couvertures en « bozaka », « satrana », ou « ravinala ».

Cependant, les caractéristiques communes sont les suivantes :

- ✓ Le sol devra rester naturel, mais couvert de pailles ou de copeaux de bois ;
- ✓ La hauteur des murs et cloisons doit être de 1,60 m au minimum ;
- ✓ Il faut environ 20m² pour 100 poulets.

Enfin, devront, être présents dans la cour, ou à l'intérieur de l'abri les matériels suivants :

- ✓ Les perchoirs,
- ✓ Les abreuvoirs,
- ✓ Les mangeoires.

Les mangeoires et abreuvoirs doivent être fabriqués avec des matériaux solides, faciles à transporter, à nettoyer et à désinfecter. Dans la pratique, on peut avoir diverses formes de mangeoires et d'abreuvoirs, mais quelle qu'en soit la forme, les normes doivent être respectées.

Tableau 7: Mangeoire et abreuvoir pour 100 têtes

Age (semaines)	Mangeoire (m)	Abreuvoir (l)
0 – 4	1,5	5
5 – 8	3,0	16 – 20
> 9	6,0	24 – 40

Source : SMITH J.A., 1992 et RALAMBOMANANA J., 1994.

B. L'abri sans cour

Il est surtout utilisé pour l'élevage de poules pondeuses. A ce titre la superficie nécessaire est de 50m² pour 150 poules (pour un abri de 5 mètres de large, il faudra 10 mètres de longueur). Les autres indications techniques sont identiques à celles des abris avec cour.

§ 2. Le processus de l'élevage

Trois possibilités s'offrent aux éleveurs :

- faire couvrir des œufs pour avoir des poussins ;
- Elever des pondeuses afin d'avoir des œufs ;
- Démarrer avec des jeunes poulets.

A. L'élevage et le traitement des poussins

Plusieurs procédés existent concernant l'élevage et le traitement des poussins de 1 jour à 3 mois. Mais, nous n'allons retenir, pour le besoin de notre étude, que ce que le délai de 45 jours exige (délai de production de poulets de chair commercialisables).

Ce que ces procédés ont en commun concerne les abris, la surface nécessaire à chaque poussin et les températures voulues.

L'alimentation est complément différente pour les poussins destinés aux poulets de chair, par rapport à ceux destinés à un élevage de plus de trois mois (pondeuses – autres élevages).

L'optimisation de l'élevage de poussins dépend de l'application scrupuleuse de techniques spécifiques d'élevage naturel ou artificiel. Cette dernière se rapporte à notre étude et elle s'effectue de deux manières possibles : élevage au sol et élevage en batterie.

1. L'élevage au sol

Il présente des points communs avec la technique d'élevage naturel avec une mère-poule ; à la seule différence que les poussins sont seuls. Ceux-ci disposent de leur espace suivant leur besoin en température : se rapprocher de la source de chaleur s'ils ont froid ; s'en éloigner s'ils ont chaud¹. Les poussins étant très vulnérables, il est nécessaire d'observer les conditions suivantes :

- Leur local doit être assez loin de celui des poulets adultes afin d'éviter les épidémies ; il doit être aéré, bien hermétique aux intempéries, mais favoriser aussi la rétention de chaleur en cas de besoin (élevage par temps d'hiver par exemple) ;
- La superficie nécessaire à l'élevage est d'environ 10m² pour 100 poussins ; 20-40/poussins/m² la première semaine ; 10-20 poussins/m² la 5^{ème} ;
- Les températures ambiantes fournies par les « éleveuses » ² sont les suivantes, au milieu de l'espace d'élevage.

Tableau 8: Température appliquée par les éleveurs

Age	Température appliquée par les éleveurs
Poussin 1 jour	37°
1ère semaine	34°
2ème semaine	32°
3ème semaine	30°
4ème semaine	25°

Source : RASOLOARIMANANA Dieu Donné. Ny Fiompiana Akoho, p.193

¹ Le rôle primordial de la mère est dispensateur de chaleur

² Appareillage ou matériel fournissant la chaleur : ampoule électrique, réchauds à gaz, pétrole ou charbon...etc

FRANK, 1978

- Concernant leur alimentation, on ne donne rien à manger aux poussins dans les 24 à 36 heures de leur éclosion ; on leur donne à manger « à volonté » passé ce délai ; ce qui suppose que leur mangeoire ne devra jamais être vide.

Ici commence la considération des incidences d'utilisation de provendes. On leur donne à boire constamment avec de l'eau propre et claire dans leur abreuvoir.

- le suivi et le contrôle sanitaire doivent être stricts. Ce sera l'objet de la prochaine section.

2. L'élevage en batterie

Les batteries sont des petites cages où sont élevés les poussins.¹

Le reste du processus est identique à celui de l'élevage au sol. Quelques caractéristiques méritent cependant d'être soulignées concernant les surfaces à utiliser, la température.

Tableau 9: Surface recommandée pour les poussins

Age (semaines)	Effectif par m ²
[1-3[100 à 160
[3-5[60 à 80
[5-7[40 à 50
[7-9[30 à 40

Source : RASOLOARIMANANA Dieu Donné, « Ny Fiompiana Akoho », p.193

Concernant les températures, elles devront être les suivantes, et les mêmes à chaque étage de la batterie dans une pièce chauffée à 25°C :

¹ Voir croquis, page 27.

BATTERIE POUR POUSSINS

(P.S) Partie supérieur

Mangeoires (M)

(P) Perchoirs

Abreuvoirs (A)

Source : RASOLOARIMANANA Dieu Donné, < Ny Fiompiana Akoho >, p. 194

Température recommandée pour l'élevage de poussins en batterie

Age	Température appliquée par les éleveurs (°C)
1ère semaine	35°
2ème semaine	30°
3ème semaine	25°
4ème semaine	21°

Source : RASOLOARIMANANA Dieu Donné, « Ny Fiompiana Akoho », p.

Figure 3: Elevage de poussins en batterie

B. L'élevage et le traitement des poulets

Dans le contexte de l'élevage de poulets de chair, sont considérés « jeunes poulets », ceux atteignant leur 25^{ème} jour (contrairement aux autres types d'élevage, un poulet adulte aura totalisé environ 2 mois d'âge).

Les infrastructures sont celles décrites dans le chapitre I.

Les suivis et traitement sanitaires feront l'objet de la section II, et dans la partie II, nous traiteront spécialement de l'alimentation.

Il est seulement à souligner dès maintenant que trois méthodes sont généralement pratiquées dans l'élevage et le traitement des poulets :

- méthode empirique (ni artisanale ni moderne),
- méthode semi moderne,
- méthode moderne, utilisant toutes les normes techniques nécessaires à la production de ce type de poulets.

SECTION II : LES SUIVIS ET CONTROLES SANITAIRES

Comme pour la santé animale et humaine, l'hygiène, l'alimentation, la prévention et les soins, sont les maîtres mots de la question sanitaire des volailles.

Concernant l'hygiène, la propreté des lieux d'élevage est de mise : asepsie et nettoyage fréquents sont nécessaires. L'interdiction de visite des personnes étrangères limite également la contamination des animaux par des maladies.

L'alimentation suit la même règle, elle doit être propre, mais en plus, doit être suffisante, bien dosée et appropriée.

Pour prévenir les maladies, certains vaccins sont indiqués.

Et, en cas de maladies, la consultation d'un spécialiste est fortement recommandée aux fins d'éviter les épidémies, et partant, afin de minimiser les coûts, car les traitements coûtent assez chers, alors qu'une épidémie non traitée risque de décimer toute une génération de volailles élevées.

§ 1. Les soins et contrôles sanitaires des poussins

Le calendrier vaccinal des maladies infectieuses est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 10: Récapitulatif de l'hygiène et de la prophylaxie

PREVENTIONS	MALADIES	DESCRIPTION	PROPHYLAXIES	HYGIENE
Vaccinations dès 5 ^{ème} au	A) <u>CONTAGIEUSES</u> 1. TETY	Variole aviaire se manifestant par des éruptions cutanées dans un 1 ^{er} temps ; sous cutanées ensuite dans les muqueuses de la bouche	UROTOPINE ou UROFORMINE 40-50%, injectée intramusculaire à 2-4ml/poussin pansement des plaies : glycémie iodée ¼ ou 1/18 permanganate de potassium 1%, Mercurochrome 3%	Propreté générale des lieux et ustensiles de mangeoires et d'abreuvoir Local bien aéré Température ambiante convenable Espace approprié

PREVENTIONS	MALADIES	DESCRIPTION	PROPYLAXIES	HYGIENE
<p>Vaccinations à l'AVICHOL dès le 18^{ème} jour, et tous les mois</p> <p>Vaccinations au PESTAVIA au-delà 3^{ème} semaine tous les 8 mois</p>	<p><u>BARIKA</u></p> <p>3. <u>RAMOLETAKA</u></p>	<p>Choléra aviaire survenant par temps très chaud (Janvier) ou très froid (Juillet)</p> <p>Paresse et inertie du poussin, suivies de poiles hérissées, excrément blanchâtre dans un 1^{er} temps, rougeâtre ensuite ; crête bleue et décès dans les deux jours s'il n'y a pas de traitement</p> <p>Pseudo- peste aviaire affectant les voies digestives, respiratoires et les muscles</p> <p>Le poussin respire mal, tremble, tourne en rond, et se tord le cou.</p> <p>Sans traitement le décès survient dans les 4 jours</p>	<p>SEROCHOLE (sérum anti-choléra)</p> <p>SULFAMETAZINE à 2%</p> <p>IZOMETAZINE 40%</p> <p>DIDRO- BIPENI 50.000UI</p> <p>Inexistantes</p>	

PREVENTIONS	MALADIES	DESCRIPTION	PROPhYLAXIES	HYGIENE
<p>Vaccins inexistantes</p>	<p>4. <u>PULLOROSE</u></p>	<p>Maladie transmise par une mère poule atteinte de typhose, par le biais des œufs. Le poussin garde des traces d'excréments blanchâtres séchés au niveau de l'anus. Décès entre le 3^e et le 20^e jour d'éclosion.</p>	<p>FURAZOLIDONE</p> <p>IZOMETAZINE TRI</p> <p>SULFA Poudre dès l'éclosion</p>	<p>Tuer poussin atteint et l'enterrer très loin du lieu d'élevage à défaut de traitement</p>

PREVENTIONS	MALADIES	DESCRIPTION	PROPYLAXIES	HYGIENE
	B) <u>PARASITAIRE</u> COCCIDIOSE	Maladie parasitaire atteignant les intestins. Le poussin est amorphe, ses excréments sont sanguinolents. La mort survient après ces symptômes.	POLYCOCCIDIOX TRI SULFA poudre IMUFURIDONE AMPROL	
	2. VERS	Vers parasites intestinaux. Ne présentent de réel danger qu'en cas d'abondance.	TETRAMISOLE 3% VEDEPHEN 125mg	
	C) <u>STRESS</u>	Dérangements comportementaux	Anti stress Poly vitamine Polyvitaviaire, FTIS	

Le type de vaccination des volailles est programmé suivant l'âge et varie en fonction des maladies à prévenir. Il est souligné que le respect de l'hygiène assure l'efficacité de la prophylaxie

Le contrôle de la croissance (poids) constitue également un moyen d'assurer la santé des poussins. A ce propos, voici, à titre indicatif, un tableau de croissance relevée sur des poussins du type wyandotte, effectué par BLAIN J. :

Tableau 11: Evolution du poids de poulet en fonction de l'âge et de sexe

AGES	MALES	FEMMELES
A l'éclosion	37g	35g
1 mois	272g	215g
2 mois	771g	644g
3 mois	1625g	1175g
4 mois	2178g	1660g
5 mois	2547g	2112g

Source : BLAIN J.,

Pour diverses raisons (fatigues, maladies, carences...), la mortalité des poussins est élevée dans la première semaine d'éclosion : entre 3 à 4%. Pressé ce délai, elle est de 2%. Elle doit être inférieure à 6-8% durant les 3 premiers mois d'élevage.

§ 2. Les soins et contrôles sanitaires des poulets

Les maladies atteignant les poussins peuvent atteindre aussi les poulets, mais à des degrés moindres, et ne provoquant pas la mort, pour certaines. Exemple : la typhose affaiblit le poulet mais ne le tue pas. Un poulet ayant été atteint de coccidiose à l'état de poussin, ne contractera plus cette maladie à l'âge adulte.

Cependant voici quelques maladies spécifiques aux poulets adultes.

- **La coryza contagieux des volailles**, qui est une maladie bactérienne atteignant les voies respiratoires, et survenant par temps froid, ou par suite d'insalubrité des lieux d'élevage. Le poulet suffoque à cause de sécrétions nasales obstruant le nez. Si la maladie dure, on peut observer des renflements de pus au dessus des yeux du poulet. Cette maladie ne tue pas et elle se soigne avec de la streptomycine (0.25g / poulets).

- **Les vers dans les voies respiratoires**, appelés syngamus, peuvent eux aussi boucher la respiration. Le poulet étouffe, tousse et peut mourir s'il n'est pas soigné. Cette maladie se soigne avec le Thiabendazole (3g/ 1Kg de repas durant 3 jours), ou la solution Lugol (1g d'iode + 1g d'iodeure de potassium + 1 litre d'eau) en goutte de 0.5 à 1 ml/ poulet.

- **Parasites externes** : les puces, les poux et d'autres parasites vivant sur la peau du poulet. Ils sont éliminés avec de la DDT et du HCH ou fleur de soufre.

- **La gale** atteint les parties sans poils ni plumes (pattes). Traitement : enduire d'huile ou de graisse les parties atteintes afin de faciliter le décapage. Ensuite aseptiser au formol à 10% ou du crésyl à 5% ou de l'eau de Javel 12° (1 litre de Javel pour 7 litres d'eau).

- **Les maladies d'origine alimentaire** sont de 3 catégories possibles :

- L'empoisonnement par intoxication,
- Le déséquilibre des éléments nutritifs dans l'alimentation,
- L'avitaminose, ou carences en vitamines,
- Le changement brusque de l'alimentation,

CHAPITRE III : ETAT DE LIEUX DE L'ELEVAGE DES POULETS DE CHAIR A TOAMASINA

L'élevage avicole en général, et la filière « Poulets de chair » en particulier, constituent un domaine d'activité en plein essor, dans la Région de Toamasina I et Toamasina II.

Les types d'éleveurs ainsi que les méthodes d'élevage appliquées donnent un aspect de l'élevage dans la filière sus- indiquée.

SECTION I : LA NOMENCLATURE DES ELEVEURS

Un échantillonnage d'une centaine d'éleveurs, nous a permis de classer trois types d'éleveurs :

- Les particuliers,
- Les associations,
- Les sociétés.

Les particuliers représentent 95% des éleveurs qui, dans leur grande majorité, sont implantés dans Toamasina I pour 50% environ en pleine ville, et 50% dans les quartiers périphériques.

Il est à noter que ces particuliers exercent leur activité de manière informelle, et que si l'élevage était une activité principale, il est secondé par une autre. Le cas inverse existe également pour ces types d'éleveurs : l'élevage de poulets de chair tient lieu de palliatif à une activité principale exercée par le propriétaire. Cependant, les associations forment environ entre 3 à 4 % et se présentent sous la forme d'associations du type familial¹. Comme pour les particuliers, l'activité avicole ici, fait également partie d'un ensemble d'occupations lucratives

Peu nombreuses, les sociétés font de l'élevage avicole une activité secondaire parmi d'autres qui sont patentées.

¹ Fénerive- Est (Région d'Analanjirifo) compte une association élevant de poulets de chair, l'AVM (Association Vehivavy Miray).

SECTION II : LES TYPES D'ELEVAGE ET LES ASPECTS DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION

On peut noter d'emblée que les types modernes et ultra-modernes n'existent pas dans la Région de Toamasina I et II.

C'est-à-dire qu'aucun centre d'élevage n'utilise pour l'heure aucun procédé automatisé, ni robotisé ou informatisé, tels qu'il en existe dans les pays industrialisés. Deux critères permettent de catégoriser le type d'élevage : les infrastructures et l'alimentation des poulets.

Concernant les infrastructures, elles sont pour la majorité construites en matériaux du pays, ayant nécessité des investissements variant entre 60.000Ariary à 600.000Ariary et légèrement supérieure, à une faible proportion.

Cependant, les méthodes d'alimentation présentent des variantes non négligeables, quoique dans l'ensemble, elles prennent référence sur la méthode moderne qui se base sur 3 étapes successives :

- 1^{ère} étape : "démarrage" pour les poussins de 1 à 25 jours ;
- 2^{ème} étape : "croissance" pendant 3 jours ;
- 3^{ème} étape : "finition" à partir du 28^{ème} jour jusqu'au 45^{ème}.

En fait, les variantes concernent la composition des aliments et la fréquence de l'alimentation, durant les 3étapes.

Suivant une communication du journal avicole "COCORICO" parue en juin 2006¹, et d'après les constats que l'on peut faire sur place, la production avicole dans la circonscription de Toamasina I et II se porte bien, tant en qualité (mortalité inférieure à 5%, poids normaux) qu'en quantité (nombre croissant des éleveurs et des poulets élevés et mis sur le marché).

Les poulets vivants arrivés au terme des 45 jours sont pratiquement tous vendus :

- en gros, vivants ou tués, entiers, déplumés, ou dépecés ;
- en détail, vivants ou tués, entiers, déplumés, ou dépecés.

¹ Journal avicole "COCORICO"N° 007, Juin 2006, Farit any Toamasina.

Les abats sont généralement vendus à part au même prix qu'un poulet entier. Les intestins à 100Ariary/ pièce et les pieds et têtes à 3600Ariary/kg.

Quant à la consommation, elle est journallement faible (moins de 10 poulets vendus/ vendeur en moyenne), moyenne durant le week-end (plus de 10 par vendeur) élevée lors des périodes de fêtes (plus de 70 poulets par vendeur détaillant en Décembre, à Pâques, le 26 Juin...etc.).

La concurrence des autres volailles n'est pas trop ressentie (poulets de ferme, dindes, oies, canards).De même, les viandes de bœufs ou de porc au contraire semblent souffrir des ventes de poulets de chair durant les périodes de fêtes.

PARTIE II :

DU CONSTAT DES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES AUX PERSPECTIVES D'AVENIR DU SECTEUR AVICOLE CHAIR

En matière d'exploitation, les frais y afférents, ainsi que les immobilisations, comptent pour une large proportion non négligeable. Cependant, la présente étape de notre étude se rapportera essentiellement à l'alimentation des poulets¹.

A ce propos, deux procédés peuvent être retenus :

- alimentation utilisant des provendes d'importation
- alimentation utilisant des provendes de composition locale.

¹ L'analyse se bornera à un examen quantitatif et qualitatif des coûts d'alimentation ; ceux-ci étant, dans la filière, les seuls éléments invariables.

CHAPITRE I : LE COUT ANALYTIQUE DE L'ALIMENTATION AUX PROVENDES IMPORTEES ET LOCALES

Dans la production de poulets de chair, on distingue dans les dépenses d'exploitation les charges variables ou coûts directs se rapportant directement à la production et les charges fixes ou de structure qui ne sont pas immédiatement proportionnelles à la production mais évoluent par pallier.

Concernant l'alimentation, la méthode la plus répandue est celle utilisant les provendes d'importation. Elle est adoptée actuellement par plus de 90% des éleveurs, au détriment de celle de composition locale. A cela, il y a une raison pratique pour les éleveurs : les provendes importées sont directement utilisables et ne nécessitent aucune préparation préalable.

Il y a en effet un gain de temps considérable, comparativement au temps de préparation et de fabrication des provendes locales pour lesquelles il faut chercher séparément les éléments constitutifs.

La suite de l'étude consistera à mettre en relief le type d'alimentation le plus avantageux, pour l'éleveur, le vendeur et le consommateur. En somme, nous allons essayer de rechercher les bases d'une théorie de "satisfaction générale" au sens de WALRAS (Théorie du maximum de satisfaction).

SECTION I : LES APECTS ECONOMIQUES DE LA PRODUCTION DE POULETS DE CHAIR

Pour un élevage avicole modeste (élevage familial, artisanal, fermier), cette distinction peut paraître floue. Cependant, la notion des charges variables, qui correspondent aux dépenses ne pouvant pas être différées et celle des charges fixes qui peuvent l'être dans une certaine mesure, sont présentes dans l'esprit des aviculteurs.

Le plan type d'un compte d'exploitation avicole est donné dans le tableau ci-après :

Tableau 12: Rubriques du compte d'exploitation d'élevage de poulets de chair

DEPENSES	RECETTES
1- Charges variables - achats d'animaux - achats d'aliments - désinfection et prophylaxie - Chauffage, électricité et eau - mains d'œuvre - frais de commercialisation Frais financier imputables au fond de roulement	Vente de poulets vivants ou abattus Vente de fumier
2- Charges fixes - amortissement ou remboursement des prêts à long termes - entretien et réparations Frais de gestion et divers	
TOTAL	

§ 1. Les dépenses

A. Les charges variables

1. Les achats d'animaux

Dans les pays industrialisés, l'achat des poussins représente actuellement environ 15% du prix de revient du poulet pris à l'élevage. Dans les pays africains, cette part est également plus importante et comprise entre 15% et 25%. Les pertes entre l'arrivée des poussins et la vente des poulets ne doivent pas dépasser les 5%.

2. Les achats d'aliment

Les aliments peuvent être achetés à une usine ou fabriqués à la ferme. La première solution est surtout destinée aux petits éleveurs pratiquant les élevages familiaux, les élevages fermiers ou les élevages artisanaux. La deuxième alternative se pratique chez les élevages semi-industriels et industriels.

La durée maximale de conservation des aliments est limitée à une ou deux semaines pour les farines et 1 mois pour les granulés.

Les indices de consommation observés dans les pays tempérés et les pays tropicaux sont voisins et compris entre 2 et 2,5. Les formules alimentaires ayant les mêmes caractéristiques, les performances dépendent de la souche utilisée, des conditions d'élevage et de l'âge à la vente des poulets qui peut varier en fonction de la demande du marché.

Le coût alimentaire représente la fraction la plus importante du prix de revient car il dépasse les 70% dans les pays industrialisés où le prix des aliments est relativement élevé et est compris entre 62% et 68% à Madagascar.

3. La désinfection et la prophylaxie

Dès qu'ils ont été débarrassés des volailles qui l'occupaient, les bâtiments doivent être nettoyés, désinfectés et laissés vide pendant au moins 2 semaines. Cette période est appelée « vide sanitaire ».

Les volailles elles-mêmes sont soumises à un programme de vaccination et de traitements préventifs qui présentent de nombreuses variantes.

Les frais de désinfection et de prophylaxie coûtent actuellement à Madagascar Ar 120/tête. Cependant, ce coût peut monter jusqu'à Ar 200/tête pour les éleveurs artisanaux et les petits éleveurs car certains vaccins et plusieurs produits vétérinaires n'existent qu'en conditionnement de 1 000 doses.

4. La consommation d'eau, l'éclairage et le chauffage

La consommation d'eau, abreuvement et nettoyage compris, est de l'ordre de 1 m³/jour pour un élevage de 5 000 poulets.

Les consommations d'énergie, électricité, gaz ou carburant destinés à l'éclairage et au chauffage des poussins sont un peu plus faibles pour les pays tropicaux que pour les pays tempérés. Pour un élevage à 200 têtes, cette charge est évaluée à Ar 7 000.

5. La main-d'œuvre

La main-d'œuvre est chargée de l'élevage proprement dit et des services généraux. Pour les élevages de petite taille, ceux-ci sont assurés par la famille elle-même.

6. Les frais de commercialisation

Au terme du cycle de l'élevage, les poulets sont commercialisés vivants ou préparés (effilés ou prêts à cuire). L'abattage et la préparation des poulets dans les élevages sont souvent des opérations économiquement avantageuses pour l'aviculteur. L'abattage coûte aux environs de Ar 100/tête.

B. Les recettes et les marges bénéficiaires

Les recettes sont les produits de la vente. La marge brute est la différence entre le produit de la vente et les principales charges variables. Elle représente d'une part l'indicateur économique le plus intéressant pour attirer l'attention de l'éleveur sur les problèmes de son élevage et y apporter des solutions et d'autre part, la marge de manœuvre de l'élevage artisanal qui lui permet de s'adapter plus facilement qu'un complexe aux aléas du marché. Elle constitue le profit brut que l'éleveur peut répartir comme il le veut (rémunération de travail, amélioration de l'élevage ou agrandissement,...).

En dehors de l'élevage autofinancé, lorsque les charges de mains d'œuvre sont très importantes et les investissements sont effectués sur un lourd endettement, la marge brute n'a guère d'intérêt. Un autre calcul doit être entrepris en prenant compte des éléments plus complexes tels que les amortissements et les frais financiers. Dans ce cas, seul le bénéfice donne une idée précise de la rentabilité de l'élevage.

Le bénéfice est la différence entre le produit de la vente et le total des charges fixes et variables. Le bénéfice est souvent très réduit en aviculture moderne et cette circonstance impose aux aviculteurs :

- d'adapter strictement leur production aux possibilités du marché afin de vendre en temps voulu la totalité de la production.
- de veiller à l'efficacité technique et économique de leur élevage en diminuant au maximum les charges tout en se mettant à l'abri des risques sanitaires.

SECTION II : LE MODE D'ADMINISTRATION DES PROVENDES ET L'EVALUATION DE LA CHAINE DES COUTS D'ALIMENTATION

La provende, avant de se servir d'alimentation, requiert une formulation bien stricte. Elle est une préparation nutritive, un mélange de grains concassés et de fourrage haché pour certains animaux. Son coût varie en fonction de son origine et de son mode de fabrication. Ainsi, les prix des provendes importées sont différents de ceux des provendes locales.

§ 1. La formulation de la provende

La provende peut être classée en deux catégories :

- la provende complémentaire ou concentré d'équilibre, riche en matières azotées, destinée à équilibrer une ration de base composée d'aliments énergétiques uniquement ;
- la provende complète dont les caractéristiques (MAT. EM, vitamines et minéraux) correspondent aux besoins des animaux. Elle constitue la ration de l'animal.

La formulation de la provende nécessite la connaissance :

- des besoins des animaux selon la race, le sexe, l'âge et l'état physiologique des animaux,
- des aliments disponibles, de leur prix, de leurs caractéristiques,
- des différentes contraintes telles que les limites maximales d'incorporation de chaque matière première, les contraintes économiques.

La formulation d'une provende a pour objet d'utiliser rationnellement les matières disponibles, à bon marché, faciles à trouver et de bonne qualité afin d'obtenir le kilo de provende le moins cher, mais donnant la plus haute performance.

Plusieurs méthodes existent pour la formulation d'une provende :

- le système d'équation et d'inéquation (programmation linéaire),
- la résolution graphique,
- le programme planning,
- la méthode de substitution,
- l'utilisation de logiciels, etc.

Dans le cas de l'élevage de poulet de chair, on peut choisir l'utilisation de deux ou trois aliments durant la période d'élevage.

L'utilisation de deux aliments se fait en deux temps : provende démarrage et croissance et provende finition. Quant à l'utilisation de trois aliments, on distingue provende démarrage, provende croissance et provende finition. Comparée à la première méthode, cette dernière s'avère plus pratique car l'utilisation de deux régimes seulement entraîne un gaspillage de protéines.

§ 2. Les caractéristiques, le mode d'administration et la valorisation des provendes d'importation

Les provendes d'importation sont des granulées dont la composition est la suivante :

Tableau 13: Composition en nutriments des provendes d'importation

Constituants	Démarrage	Finition
Protéine	22%	17%
Graisse	2,5%	2.5%
Fibre	5%	5%
Calcium	1,2%	1.1%
Phosphore	0,6%	0.6%
Suppléments : Vitamines et sels minéraux oligoéléments		

Source : AVITECH, année 2008.

Le tableau 13 montre que les provendes d'importation renferment de protéine, de graisse, de fibre, de phosphore, de calcium, des vitamines, des sels minéraux et des autres oligoéléments. Néanmoins, la proportion de chaque élément est variable. Il est noté que la protéine est l'élément le plus observé dans des provendes : elle représente respectivement 22% et 17% durant le démarrage et pendant la finition.

L'administration de ces provendes s'effectue en 3 étapes bien distinctes :

- le démarrage : de 0 à 20 jours ;
- la croissance : du 21^{ème} au 28^{ème} jour ;
- la finition : du 29^{ème} au 45^{ème} jour ;

Pendant la phase de croissance, l'alimentation est un mélange en proportion inverse des produits de démarrage et de finition. A défaut, les produits de finition peuvent être administrés directement à partir du 22^{ème} jour.

Les éléments d'appréciation sont les suivants concernant cette alimentation aux provendes d'importation :

- Le prix du sac de Provendes de "démarrage 50Kg" qui s'élève à 48 200Ar, soit 964Ar/Kg ;
- Le prix du sac de Provendes de "Finition 50Kg" se fixant à 45 600Ar, soit 912Ar/kg.

Le tableau ci- après donne le coût d'alimentation des poulets :

Tableau 14: Coût d'alimentation des poulets en provendes d'importation par période

PERIODES	CYCLE DE PRODUCTION	QUANTITE Kg	PRIX/Kg	Valeur Ar Pour 100Poulets	Valeur/Poulet en Ariary
0- 20 ^{ème} jour	DEMARRAGE	75,10	1 150	86 365	≈ 864
21 au 28 ^{ème} jour	CROISSANCE : Démarrage	60,57	1 150	69 655	≈ 697
	+ Finition	<u>69,53</u>	1 100	<u>69 883</u>	≈ 698
		130,10		139 538	
29 ^{ème} au 45 ^{ème} Jour	FINITION	249,2	1 100	274 120	≈2 741
	TOTAUX	454,3		500 023	≈ 5 000

Source : AVITECH, année 2008 ;

Au démarrage, le coût d'alimentation unitaire est de 864 Ariary avant de monter à 1 395 Ariary pendant la phase de croissance. C'est la phase de finition qui est la plus coûteuse : le coût d'alimentation devient approximativement le double de celui durant la phase précédente.

Au terme des 45 jours d'alimentation aux provendes d'importation, le poulet a un poids théorique de 2,450Kg, pour une ration alimentaire totale de 4,543Kg ; et le coût de cette alimentation est de 5 000 Ariary par poulet.

§ 3. Les caractéristiques, le mode d'administration et la valorisation des provendes aux produits locaux

Le procédé de fabrication des provendes à partir des produits locaux est préconisé par le Service de la Population, en accord avec le programme du PNUD, dans le but d'aider les éleveurs malgaches, suivant un séminaire organisé par ce service, le 30 mai 2006, à Toamasina.

Il consiste à fournir une alimentation composée à partir de produits locaux existant sur le marché. Ils existent sous forme de grains, de granulés ou de farine. Le tableau ci-après montre les éléments énergétiques et nutritifs de ce type d'alimentation.

Tableau 15: Eléments énergétiques et nutritionnels

Aliments	MS %	EMV Kcal	MAT (g)	Lysine (g)	Meth (g)	M+C (g)	Tryp. (g)	Ca (g)	P (g)
Maïs	86	3300	90	2,5	1,9	3,9	0,6	0,1	2,7
Manioc	87	3085	22	0,8	0,3	0,5	0,2	2,0	1,5
Son de blé	87	1440	147	5,5	2,0	4,9	2,4	1,4	13,0
Remoulage	87	2100	151	6,9	2,3	5,2	2,0	1,1	8,5
Son fin n°1	90	2520	128	5,6	2,2	4,2	1,3	0,7	9,7
Son fin n°2	90	742	64	2,8	1,1	2,1	0,6	0,9	4,4
Sucre	99	3900	-	-	-	-	-	-	-
Tourteau d'arachide	91	2825	492	17,2	4,9	11,8	4,9	1,6	6,0
Tourteau de coton	91	1800	410	17,2	5,9	12,4	4,9	2,0	10,0
Tourteau de coco	90	1330	215	6,6	3,2	6,3	1,5	1,8	6,0
Tourteau de soja	88	2440	458	29,1	6,3	13,7	6,2	3,0	6,9
Poisson sec	92	2328	660	42,5	16,0	18,0	5,3	39,0	25,5
Farine de poisson	92	3110	646	50,4	18,1	23,9	6,5	63,0	35,0
Farine de viande	93	2260	500	28,2	7,0	12,0	2,8	102,0	48,5
Farine de sang	90	3150	840	76,2	9,3	16,8	10,6	3,0	2,5
L-Lysine	98	3870	956	784,0	-	-	-	0,4	-
DL Méthionine	100	4950	587	-	990,0	990,0	-	0,2	-
Coquillage	90	-	-	-	-	-	-	350,0	0,3
Os brûlé	98	-	-	-	-	-	-	350,0	160,0

MS : Matière Sèche
EMV : Energie Métabolisable Volailles
MAT : Matière Azotée Totale

Méth : Méthionine
M+C : Méthionine+Cystine
Tryp : Tryptophane

Source : RASOLOARIMANANA Dieudonné, « *Ny Fiompiana akoho* », 2003, p.225

Chaque alimentation à sa spécificité en matière de composantes énergétiques et nutritives. Pour les produits naturels, le sucre fournit le plus d'énergie métabolisable suivi successivement par le maïs, la farine de sang et la farine de poisson. Ainsi, dans une quantité de 1kg, le sucre dégage 3900 Kcal d'E M V, le maïs 3360 Kcal, la farine de sang 3 150 Kcal et la farine de poisson 3 110 Kcal.

L'alimentation la plus pauvre en EMV est le son dit « saosao n² » qui ne peut générer que 742 Kcal/kg. Les produits chimiques comme les DL-Méthionine et L-Lysine apportent plus d'EMV que les produits naturels. Ces deux aliments peuvent donner respectivement 4 950 Kcal/Kg et 3 870 Kcal/Kg. Cet ordre d'importance sur la production d'énergie n'est pas toujours respecté lorsque l'évaluation est axée sur d'autres micro-éléments tels que la protide, la lysine, la méthionine, la tryptophane ; d'où la nécessité de procéder à la mélange de plusieurs alimentations pour fabriquer les provendes locales.

A. Les caractéristiques des sources protéiques

1. Quelques sources protéiques d'origines animales utilisées en alimentation des volailles

À Madagascar, un déficit très marqué en matière protéique dans l'alimentation des volailles est constaté. Ceci est du fait que les matières protéiques d'origine animale sont coûteuses.

Des études ont été faites concernant les différentes matières premières pouvant fournir aux poulets une source protéique. Chacune de ces matières premières a sa propre caractéristique qui la diffère des autres.

a . La farine de sang

La farine de sang est presque exclusivement constituée de matière azotée (85%) et ne contient pas de cellulose. Cela présente un avantage pour l'alimentation des volailles car celles-ci n'ont besoin qu'un taux de cellulose ne dépassant pas 5% à 7% dans la ration.

Les protéines du sang sont riches en lysine mais déficiente en plusieurs acides aminés, notamment en méthionine. C'est pourquoi, elle a une faible valeur biologique. Toutefois, à l'exception de ces deux acides aminés indispensables à l'animal.

Concernant la digestibilité de la farine de sang, parmi les animaux, ce sont les volailles qui la digèrent le mieux. Les meilleures croissances sont obtenues avec 2,4% de

farine de sang. Au-delà de ce taux, il pourrait apparaître un effet dépressif dû au déséquilibre des acides aminés constituant cet élément.

b . La farine de poisson

Les farines de poissons entières ont d'excellentes teneurs en matière azotée totale (65-70%). En fait, elles sont recherchées pour leur haute teneur en lysine, qui représente 7-8% des matières azotées totales et leur teneur en acides aminés soufrés et tryptophane. Le taux d'incorporation de la farine de poisson dépend de la teneur en graisse.

- Farine d'importation dégraissée : 10% ;
- Farine locale de tilapia : 5%.

Au-delà de ces limites, d'ailleurs très coûteux, pourrait apparaître une odeur désagréable de la viande.

De plus, la farine de poisson peut entrer dans la composition des rations jusqu'à 10% pour les poulets de chair de 0 à 4 semaines.

c . La farine de tête de crevette

La farine de tête de crevette est susceptible de fournir aux animaux un apport appréciable de protéines dont la composition en acides aminés est, dans l'ensemble, satisfaisante. Sa teneur en protéine est de 51,9 à 58,7% de matière sèche.

La farine de tête de crevette est un peu moins équilibrée que la farine de poisson. Elle constitue toutefois un apport important des principaux acides aminés dans l'alimentation animale. La teneur en acides aminés soufrés (cystine, méthionine) est inférieure par rapport à celle de la farine de poisson, par contre la farine de tête est plus riche en tyrosine.

Le taux assez élevé de matières grasses (5,6% à 9,3% de MS) risque de nuire à la bonne conservation du produit.

Le taux d'incorporation de farine de tête de crevette est de 5-10%.

2. Quelques sources protéiques d'origines animales utilisées en alimentation des volailles

On note une variété de matières protéiques à Madagascar mais le problème réside à leur disponibilité malgré leur prix plus abordable. Il ne faut pas également négliger la

présence de substances toxiques dans ces matières qui risquent de perturber la santé des animaux et leur croissance. Etant donné ces différentes contraintes, l'éleveur doit faire un bon choix, tant sur la qualité des matières que sur leurs taux d'incorporation dans la ration.

a . Le tourteau d'arachide

Le tourteau d'arachide constitue le plus abondant des sources protéiniques livrées sur le marché local actuel. Le facteur limitant du tourteau d'arachide est la méthionine ; la lysine constitue une déficience secondaire. Notons que sa valeur biologique est légèrement inférieure à celle du soja et qu'il est moins apprécié par des volailles que le tourteau de coton.

Les principes toxiques du tourteau d'arachide sont les « aflatoxines » qui, chez les poulets et les pondeuses, ne provoquent pratiquement jamais d'intoxication aiguë, mais après une longue période de consommation, ont été accusés de provoquer des dégénérescences hépatiques chez les pondeuses et une mortalité par infection microbienne ou parasitaire chez les jeunes.

On peut incorporer le tourteau d'arachide jusqu'à 20% dans la ration des poulets.

b . Le tourteau de coton

Le tourteau de coton est déficient en lysine et secondairement en méthionine. De ce fait, la lysine constitue le facteur limitant l'efficacité protéique. Il a une teneur en cellulose élevée par rapport à celle du tourteau d'arachide malgache. Ainsi, la ration contenant du tourteau d'arachide est mieux consommée que celle contenant du tourteau de coton, à cause des substances toxiques (gossipol, acide cyclopropénique et aflatoxine) présentes dans cette dernière.

L'indice de consommation avec le tourteau de coton ainsi que l'efficacité protéique sont très mauvais ; alors on peut dire que le tourteau de coton en alimentation des volailles donne des résultats défectueux.

On peut employer le tourteau de coton jusqu'à 20% dans la ration des volailles.

c . La farine de soja

Le soja est très utilisé pour l'alimentation de toutes les espèces animales. Ses acides aminés sont mieux répartis que ceux de l'arachide même s'il est déficitaire en acides aminés

soufrés. Il est également riche en acide gras à courte chaîne, notamment en acide gras indispensable plus digestible.

Le facteur limitant l'efficacité de la farine de soja est la méthionine. La valeur biologique de la farine de soja cuite est très élevée. De ce fait, l'efficacité protéique de la ration contenant de la farine de soja est supérieure à celle contenant du tourteau de coton.

La composition des provendes locales est détaillée dans le tableau ci-après :

Tableau 16: Composition de l'alimentation pour 100 Kg de provendes locales

CONSTITUANTS	DEMARRAGE	FINITION
Son	18 Kg	
Farine de maïs	50 Kg	63 Kg
Farine de manioc	5 Kg	15 Kg
Tourteaux d'arachides	4,5 Kg	
Soja pilés	4 Kg	
Poudre de poisson	6 Kg	20 Kg
Poudre d'os	1,3 Kg	
Poudre de coquillage		1,25 Kg
Sel marin	0,5 Kg	0,5 Kg
CMV	0,5 Kg	0,5 Kg

Source : Direction Interrégionale de la Population, 2006.

A la lecture du tableau 6, il apparaît que les provendes locales sont constituées par de son, de farine de maïs, de farine de manioc, de tourteaux d'arachides, de soja pilés, de poudre de poisson, de poudre d'os, de poudre de coquillage, de sel marin et de CMV. Cependant, la composition varie en fonction de la période. Mais, que ce soit pendant le démarrage que durant la finition, la farine de maïs demeure toujours les constituants les plus dominants en quantité. Ainsi, pour fabriquer 100 Kg de provendes locales, elle est fixée à 50 Kg pour la période de démarrage et est portée à 63 Kg pour la finition.

Par ailleurs, la poudre de coquillage n'intervient pas dans la composition pendant le démarrage. Quant à la phase de finition, elle devrait apparaître ; mais c'est au tour du son, des tourteaux d'arachides, des sojas pilés, des poudres d'os d'être supprimés.

L'administration s'effectue en 3 étapes distinctes :

- le démarrage,
- la croissance, avec un mélange proportionné de l'alimentation au démarrage et de celle à la finition
- la finition,

Les éléments d'estimation de cette composition sont les suivants, pour 100 Kg

Tableau 17: Evaluation des coûts des éléments constitutifs des provendes locales

Constituants	Quantité	Prix unitaire	Montant (en Ariary)
Son de riz	18 kg	500	9 000
Farine de maïs	50 kg	650	32 500
Farine de manioc	5 kg	700	3 500
Tourteaux d'arachides	4,5 kg	1 200	5 400
Soja pilés	4 kg	1 200	4 800
Poudre de poisson	6 kg	2 200	13 200
Poudre d'os	1,3 kg	1 600	2 080
Poudre de coquillage	1,5 kg	600	900
Sel marin	0,5 kg	600	300
CMV	0,2 kg	6 666	1 333
TOTAL			73 013

Source : Résultats des enquêtes auprès des commerçants.

Même si le prix du kilo de farine de maïs n'est pas cher par rapport à celui des autres constituants, la farine de maïs reste la plus budgétivore. Pour 100 Kg de provendes finies pour une valeur totale de 73 013 Ariary, elle engage 32 500 Ariary, soit approximativement 45% du coût total. Le son du riz est l'aliment le moins cher (Ar 500/Kg) tandis que le CMV est le plus cher (Ar 6 666/Kg) mais utilisé en moindre quantité. La composition pour l'alimentation de démarrage a un revient de 730Ar/Kg.

Le tableau suivant cependant donne le coût d'alimentation par poulet, au terme des 45 jours.

Tableau 18: Coût d'alimentation en provendes locales par poulet et par période

PERIODES	CYCLE DE PRODUCTION	QUANTITE (en Kg)	Prix/Kg pour 100	Valeur Ar/Poulet
1-2-3 ^e semaine	DEMARRAGE	0,910	730	664,30
4 ^e me semaine	CROISSANCE			
	1 ^{ere} phase	0,575	852	490,00
	2 ^e me phase	0 ,230	1 111	255,50
5-6-7 ^e me semaine	FINITION	2,178	1 111	2 420,00
	TOTAL	3,893		3 829,80 ≈3 830,00

Source : Direction Interrégionale de la Population, année 2006.

A l'issue de la phase de démarrage, le coût unitaire d'alimentation ne s'élève qu'à 664 Ariary. Il progresse légèrement de 12% durant la période de croissance. Pendant la finition, il décrit une croissance énorme et se fixe à 2 420 Ariary. A la fin du cycle de production c'est-à-dire en 45 jours, le poulet ainsi alimenté de 3,893 Kg de provendes locales arrive au poids de 2,200 Kg en 45 Jours, pour un revient de 3 830 Ariary par poulet.

§ 4. La pertinence du procédé d'alimentation aux provendes locales

L'analyse comparative du coût d'alimentation lié aux provendes locales et celui lié aux provendes d'importation permet de déceler le procédé d'alimentation le plus avantageux. Elle est décrite dans le tableau qui suit :

Tableau 19: Comparaison entre les provendes importées et les provendes locales

ETAPES	ALIMENTATION TYPE 1 AUX PROVENDES IMPORTEES			ALIMENTATION TYPE 2 AUX PROVENDES LOCALES		
	Quantité/ poulet (en Kg)	Prise de poids (en Kg)	Revient net par poulet (en Ariary)	Quantité/ poulet	Prise de poids (en Kg)	Revient net par poulet (en Ariary)
DEMARRAGE 0 à 20 jours	0,75	0,552	864	0,910	0,500	664,30
CROISSANCE 21 ^e au 28 ^e JOUR	1,301	0,770	1 073	0,805	0,750	746
FINITION 29 ^e au 45 ^e JOUR	2,492	1,128	2 741	2,178	0,950	2 420
TOTAL	4,543	2,450	5 000	3,893	2,200	3 830
Gains de poids par kilo de provendes	4,543/2,450 = 1,85 Kg			3,893/2,200 = 1,77 Kg		

Source : D'après nos propres calculs.

L'examen de ce tableau appelle des remarques fondamentales. En premier lieu, pour la même durée d'élevage (45 jours), l'alimentation aux provendes d'importation nécessite une quantité plus élevée que celle de composition locale. Cette dernière accuse 0,650 Kg de moins par rapport à la première (4,543 Kg – 3,893 Kg = 0,650 Kg). En second lieu, les provendes d'importation coûtent plus chères, par rapport aux provendes locales qui reviennent à 1 170 Ariary de moins pour la même durée d'élevage (Ar 5 000 – Ar 3 830 = Ar 1 170).

Cependant, les gains de poids par Kilo de provendes se rapprochent sensiblement, avec 8 Cg d'écart seulement :

- Pour le type 1 : 4,543 Kg /2,450 Kg= 1,85 Kg ;
- Pour le type 2 : 3,893 Kg/2,200 Kg = 1,77 Kg.

La différence est de 1,85 Kg-1,77 Kg = 0,08 Kg.

Le tableau suivant résume les précédentes constatations.

Tableau 20: Comparaison des coûts par type d'alimentation

Types d'alimentation	Prix de Revient Net/ Kg des provendes (en Ariary)	Prix de Revient Net/ Kg de la chair (en Ariary)
Alimentation du type 1	$5\ 000/4,543 = 1\ 100$	$5\ 000/2,450 = 2\ 041$
Alimentation du type 2	$3\ 830/3,893 = 984$	$3\ 830/2,200 = 1\ 741$
Ecart 1-2	116	300

Source : D'après nos propres calculs.

De ce qui précède, on peut constater qu'il serait plus profitable pour l'éleveur, d'adopter l'alimentation du type 2, en admettant que les deux types d'alimentation aient les mêmes frais variables. Ce qui ne semble pas être le cas d'ailleurs, car les systèmes d'exploitation varient d'un éleveur à l'autre. Les postes des frais possibles avant la commercialisation seront présentés dans le chapitre qui suit. En outre, le choix de la quasi-totalité des éleveurs de pratiquer l'alimentation de type 2, malgré la compétitivité du type 1, sera abordé.

CHAPITRE II : LES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES

En termes d'incidences, on se réfère aux effets induits par le type de procédé d'alimentation choisi. Ces incidences se rapportent, primordialement à la commercialisation, et, par la suite, par voie de conséquence, à la consommation.

SECTION I : LA REPERCUSSION AU NIVEAU DES PRIX ET DE LA COMMERCIALISATION

La commercialisation suit la loi de l'offre et de la demande, qui existe bien à Toamasina I – II, bien qu'il soit encore assez difficile à l'heure actuelle d'en effectuer une estimation formelle, tant concernant la masse globale de « production » de poulets de chair, qu'à propos de la consommation exacte des ménages. La simple logique permet pourtant d'affirmer que la consommation est fonction de la commercialisation, laquelle à son tour se base essentiellement sur l'offre, pour être performante.

Le prix conditionne l'offre, et modélise la demande, c'est-à-dire que l'accessibilité au produit par le consommateur dépend du prix qui sera ou non à sa portée. Il apparaît alors utile, pour cette étude, d'effectuer une analyse de la structure du prix des poulets de chair, sur le marché de Toamasina I- II.

§ 1. La structure de prix

Les prix de référence initiale pour la suite de l'étude seront les coûts de production se rapportant aux deux types d'alimentation développés dans le chapitre I de la deuxième partie. A ce prix devront s'ajouter des postes de frais variables qui doivent former les coûts de revient de vente sur le marché.

A. Les coûts de production (CP)

Il est rappelé que les coûts de production concernant les deux procédés d'alimentation étaient de :

- Pour le type 1 : 1 100Ar de ProvenDES/Kg de chair, ce qui fait revenir la chair à Ar 2 041/Kg ;
- Pour le type II : 984Ar de ProvenDES/ Kg de chair, ce qui fait revenir la chair à Ar1 741/Kg.

B. Les coûts de revient de vente (CRV)

Ce sont des frais, ou postes de frais inhérents à la vente. Théoriquement, ils devraient s'additionner aux coûts de production pour constituer le prix de vente sur le marché. Il s'agit en général de :

- Frais de conditionnement (tuerie, plumage, dépeçage...),
- Frais de conservation/ stockage (emballage, réfrigération...),
- Frais de manutentions diverses,
- Frais de transports et expédition,
- Frais de Marketing et Publicité,

Mais ces frais sont très variables : d'un éleveur à un autre, d'une période de production à une autre, etc... rendant impossible toute tentative d'uniformisation des coûts de revient de vente. Ce qui rend rationnel le fait de considérer uniquement les coûts de production jusqu'ici.

C. Les prix de ventes sur le marché

Les prix de vente actuels des poulets de chair sur le marché sont uniformes :

- 4 400Ar/Kg au départ des éleveurs (PVE),
- 6.400Ar/Kg à l'étal des revendeurs (PVR).

Deux points importants caractérisent les prix de vente sus-cités. Primo, étant donné que tous les éleveurs ne peuvent pas avoir les mêmes coûts de revient de vente, les prix de vente en question sont des prix consensuels, c'est-à-dire, convenus de gré, ou de fait, entre tous les acteurs de la filière ; il appartient à chaque éleveur de compresser ses frais pour augmenter ses profits. Secundo, les marges bénéficiaires (MB) sont déjà incluses dans ces prix de vente. Mais, puisqu'on ignore la proportion des coûts de revient de vente, ils peuvent être inclus ici, pour le besoin des calculs, dans les marges brutes bénéficiaires (MBB). Toutefois, les marges brutes bénéficiaires des éleveurs (MBBE), et les marges brutes bénéficiaires des revendeurs (MBBR).

§ 2. Les avantages comparatifs de l'alimentation aux provendes locales

Tableau 21: Récapitulation des coûts et des marges en Ariary

RUBRIQUES	TYPE 1	TYPE 2	Ecart (2)-(1)	Ecart en %	OBSERVATIONS
PVE	4 400	4 400	0	-	
PVR	6 400	6 400	0	-	
CP	2 041	1 741	-300	-15%	CP 2 fois moins cher
MBBE	2 359	2 660	+301	+13%	
MBBR	4 359	4 659	+300	+7%	
% MBBE (1)	53%	60%	+7%		MBBE2 > MBBE1
% MBBR (2)	68%	73%	+5%		MBBR 2 > MBBR 1

Source : Résultats des enquêtes auprès des éleveurs et des commerçants.

Le procédé d'alimentation du type 2 est profitable pour l'éleveur : le coût d'alimentation est moindre que celui du type 1, mais avec un gain de poids sensiblement égal en 45 jours (1,77Kg de chair pour 1Kg de provendes contre 1,85Kg au type 1) ; et surtout une marge brute importante en gros et au détail, si l'éleveur voulait vendre au détail sa production.

Le simple revendeur ne profite pas directement de la marge brute importante évoquée ci-dessus. Il est assujéti au prix de vente consensuel de Ar 4 400/Kg départ éleveur, sur lequel il applique une marge brute d'environ 10% pour revendre à l'étal à 6 400 Ariary.

Ces prix profitent aux éleveurs et aux vendeurs, et ne tiennent pas compte du pouvoir d'achat du consommateur. Or, la croissance de la consommation dépendrait de l'accessibilité du prix d'achat du produit. Il y aurait alors :

- Un accroissement de la quantité consommée par individu,
- Une augmentation du nombre de consommateurs.

§ 3. Les mécanismes ayant des incidences sur la consommation

Des incidences positives sur la consommation ne peuvent être produites qu'en actionnant des éléments ou des aspects des coûts et des ventes.

La première possibilité consiste à adopter le procédé de production du type 2, afin d'avoir un coût de production moins élevé. La seconde possibilité nécessite une réduction des coûts variables de vente, dans le but d'avoir un prix de vente au consommateur assez bas, tout en gardant la marge bénéficiaire classique.

A. L'avantage financier du procédé d'alimentation du type 2

Le premier avantage est un gain de revient de l'ordre de 10% par rapport à l'alimentation du type 1. Etant donné qu'à l'heure actuelle, tous les éleveurs de la place utilisent l'alimentation du type 1, leur passage au type 2 favorisera pratiquement une réduction de leur prix de vente. Ainsi, au lieu de vendre le poulet à Ar 4 400/Kg, ce prix de vente sera tout au plus de Ar 3 960/Kg, à 10% en moins, sans compter que les coûts variables de vente peuvent encore être réduits à leur tour.

B. La réduction des coûts variables de ventes

Etant donné les proportions des MBB des éleveurs et des revendeurs du type 1 et du type 2, la conclusion qui s'impose c'est l'excessivité soit des charges d'exploitation, soit des marges bénéficiaires. Mais, sans connaître la proportion exacte de chacun de ces deux éléments pris séparément, la simulation suivante permet de soutenir l'idée d'une réduction possible des coûts variables de ventes. En considérant une MBB de 100% qui est à la limite d'une courante acceptabilité, et au sein de laquelle, les charges compteraient pour 60% et la marge nette 40%, on aurait les indications suivantes, en se référant aux procédés d'alimentation du type 1 et du type 2 :

Tableau 22: Comparaison des coûts et des marges générés par les deux types d'alimentation

DESIGNATION	Type 1	Type 2
Prix de Revient de Production	2 041	1 741
Coûts variables de Ventes 60%	1 225	1 045
Marge bénéficiaire 40%	<u>1 306</u>	<u>995</u>
Prix de vente possible départ éleveur	4 572	3 900

Source : D'après nos propres calculs

Ce tableau révèle déjà une baisse de prix de 11,36% au départ de l'éleveur du type 2. Cependant, si l'éleveur est directement vendeur à l'étal et que l'on applique la MBB revendeur de 10%, on aurait les prix de vente suivants aux consommateurs :

Type 1 : $Ar\ 4\ 572 + 10\%(Ar\ 4\ 572) = Ar\ 5\ 029$ (-21,4% sur Ar 6 400)

Type 2 : $Ar\ 3\ 900 + 10\%(Ar\ 3\ 900) = Ar\ 4.290$ (-33,0% sur Ar 6 400)

Par ailleurs le taux de coûts variables de Ventes peut évoluer d'une façon dégressive (60% - 50% - 40% - 30%...) pour se limiter sur un plancher. Cela accentuerait d'avantage la diminution du prix de vente aux consommateurs, même si l'on gardait le même taux de marge bénéficiaire nette de 40%.

Ainsi, les calculs de simulation permettent de conclure qu'au niveau du consommateur, il est possible de voir une réduction du prix de vente du Kg de poulet de chair, sans pour cela, grever, ni les éleveurs, ni les vendeurs. Cette réduction peut varier de 21% à 73% pour le type 1 et de 33% à 75% pour le type 2.

En termes clairs, sur le marché, le prix de vente du poulet de chair actuellement peut varier de 6 400 Ariary à 5 029 Ariary pour le type 1 et de 6.400Ar à 4.290Ar pour le type 2. Toutefois, on demeure à ce stade, sur des considérations hypothétiques qui ne peuvent être réalisées qu'en étant effectivement appliquées par tous les acteurs de la filière (éleveurs et revendeurs surtout).

Retenons seulement qu'il est possible de favoriser une croissance de la consommation en adoptant un type d'alimentation d'origine locale et en agissant sur les mécanismes de coûts.

D'autres solutions d'appoint sont envisageables. Elles seront examinées à juste titre, afin de soutenir la présente hypothèse.

SECTION II : LES IMPACTS SUR LA CONSOMMATION ET LA PRODUCTION

Un des aspects de la notion d'effet concerne ce qui est habituellement appelé « effets induits ». On se place alors ici à un niveau de considération psychologique, car on a affaire à des conséquences comportementales. Autrement dit, il est question de ce qu'est ou devra être la réaction des individus, face à un fait donné. A ce titre, beaucoup de faits méritent d'être soulevés, en l'état actuel de la consommation. C'est un ensemble de constats touchant la filière en amont comme en aval.

§ 1. La faiblesse de la consommation

La consommation moyenne par habitant et par an des produits avicoles provenant des deux secteurs (secteur traditionnel et industriel) a enregistré une hausse notable entre 1993 et 2003. Actuellement, la consommation de poulet de chair à Madagascar est d'environ 200 g / habitant / an.

A Toamasina I et II, au vu des résultats d'une enquête effectuée auprès de ménages et de particuliers, elle paraît encore plus faible. Les plus grosses affluences de consommation se retrouvent chez les restaurants, les supermarchés, et les marchands d'amuse-gueules (tsaky), c'est-à-dire à des endroits dévolus à une clientèle aisée dont on ignore d'ailleurs la fréquence, mais reflétant tout de même une bonne santé du commerce dans la filière.

Très peu de ménages, généralement inférieurs à 20%, consomment régulièrement des poulets de chair, encore qu'il faille définir la fréquence de cette régularité. Quelques uns en consomment occasionnellement (entre 1 à 4 fois l'an, un poulet entier ou en portion).

Une grande majorité des ménages n'en consomment pas du tout, à cause de la principale raison évoquée plus haut (plus de 80%). Cette proportion laisse entendre, d'une part, qu'il reste encore une grande part du marché, à conquérir pour les éleveurs ; d'autre part, pour atteindre cet objectif, il faudra mettre en œuvre une synergie d'actions dont l'une de celles-ci est l'inflexion des coûts de production, afin d'avoir une incidence positive sur la consommation.

La première raison attribuée à cette faiblesse est la question d'accessibilité au prix d'achat par kilogramme du poulet de chair, lui donnant ainsi un statut de denrée de luxe. En effet, pour un grand nombre de consommateurs, le poulet de chair est un aliment sortant de l'ordinaire ; c'est un aliment de circonstance à l'occasion des fêtes ou de réception, mais rarement comme une variété de l'alimentation habituelle. Donc, c'est une alimentation inhabituelle demandant un budget qui dépasse l'ordinaire et qui apparaît, de ce fait, impossible pour les petites bourses. De là s'explique l'inexistence d'une habitude tangible à propos de cette denrée, contrairement aux pratiques alimentaires européennes qui incluent dans la composition de menus hebdomadaires, par exemple, au moins une fois, le poulet de chair.

§ 2. La faiblesse de la production et de la commercialisation

Il existe une corrélation étroite, entre consommation et commercialisation, l'une expliquant l'autre, et vice versa. En tout cas, la commercialisation dans la région de Toamasina I et II, semble se limiter sur une forme archaïque de l'échange : on produit pour vendre, et l'on vend ce qui est produit, sans aucune stimulation du marché. En effet, le marché se borne sur une clientèle habituelle segmentée, sans se soucier de l'ouverture possible sur le grand potentiel que constituent les « non- consommateurs » qui, le sont, non par goût, mais plutôt pour des raisons pécuniaires.

Ce problème de faiblesse de la production et de la commercialisation explique la disparition rapide des petits éleveurs (moins de 100 poulets), ainsi que la résurgence de nouveaux autres voulant tâter le marché. Ce qui justifie également les perspectives de croissance envisageables dans ce domaine particulier de production et la formulation des recommandations dans le but, à moyen ou à long terme, de favoriser une consommation des poulets de chair à grande échelle.

CHAPITRE III : LES DIFFICULTES RENCONTREES ET LES PERSPECTIVES D'AVENIR

Il s'avère qu'il reste beaucoup à faire dans le secteur avicole « chair », au vu de ce qui se pratique déjà ailleurs. Des difficultés étant diagnostiquées, quelques perspectives sont envisageables pour le cas malgache. Elles devraient être accompagnées par des mesures susceptibles de soutenir les efforts de croissance, en matière de consommation de poulets de chair.

SECTION I : LES DIFFICULTES RENCONTREES PAR LE SECTEUR AVICOLE CHAIR

Le secteur élevage de poulets de chair connaît de sérieuses difficultés qui affectent son évolution. Trois grandes catégories de contraintes peuvent être relevées : les contraintes d'ordre technique, les contraintes d'ordre hygiénique et les contraintes d'ordre économique et politique

§ 1. Les contraintes d'ordre technique.

Elles sont généralement relatives à l'insuffisance des services d'encadrement technique face aux besoins spécifiques de ce secteur de production spécialisée.

A. Des structures de production atomisées

L'élevage du poulet de chair à Toamasina se pratique dans des structures fortement atomisées qui se distinguent par des ateliers de taille fort modeste. Les bâtiments avicoles sont, sauf rares exceptions, de type clair, à ventilation statique, faiblement isolés correspondant à des investissements faibles. La densité d'élevage est très élevée. Il faut noter que la majorité des éleveurs ignorent le facteur lié à l'hygrométrie, ce qui se traduit par une maîtrise insuffisante du couple « isolation-ventilation ». Cela se traduit par des difficultés à maîtriser les conditions d'ambiance, notamment en saison estivale.

L'éclairage au sein de ces élevages est également peu maîtrisé. En effet, on enregistre une assez forte intensité lumineuse avec une grande variabilité entre les élevages.

Enfin, une faiblesse dans la mise en place de la barrière sanitaire a été relevée. Elle est à l'origine de taux de mortalité excessifs et de l'utilisation abusive des produits vétérinaires qui grèvent significativement les coûts de production.

B. La faible productivité et le sous-équipement

La modicité des performances des élevages de poulets de chair tient à la nature extensive des processus de production mis en œuvre (Ventilation statique, sous équipement chronique des ateliers, faible isolation des bâtiments, maîtrise insuffisante des conditions d'ambiance) qui se traduisent par un allongement du cycle d'élevage, un gaspillage d'intrants et des taux de mortalités excessifs.

Par ailleurs, le sous-équipement chronique de ces ateliers (mangeoires, abreuvoirs, radiants, inexistence de système de ventilation et d'isolation des bâtiments) n'autorise pas une utilisation rationnelle et optimale des intrants industriels (aliments avicoles, matériel biologique, produits vétérinaires) par les producteurs dont l'effet transparaît à travers une structure de coûts défavorable. Plus précisément, le recours massif à l'usage de produits vétérinaires, considérés par les éleveurs comme la panacée face aux incohérences de la conduite de l'élevage, ne fait que grever leurs coûts de production.

§ 2. Les contraintes d'ordre hygiénique

A. Les couvoirs et élevages

Les prélèvements de fientes dans les élevages ont montré souvent la présence de salmonelles et de *Campylobacter* en fin de bande ; ces résultats confirment le rôle potentiel de l'élevage dans la contamination des poulets. La présence de ces germes pathogènes s'explique par une déficience des mesures hygiéniques appliquées notamment des opérations de décontamination peu rigoureuses (Salmonelles résidentes), d'insuffisants contrôles des intrants (aliment, eau), d'une absence de lutte contre les rongeurs, les insectes et les vecteurs en général.

B. Les sites d'abattage

Les abattoirs avicoles industriels demeurent le maillon le moins développé, voire même inexistant, de la chaîne de production avicole. Les analyses des pratiques d'abattage révèlent trois grandes classes d'abattage : des tueries observant de bonnes

pratiques hygiéniques et des tueries pratiquant un abattage à sec ou un abattage humide mais dans des conditions hygiéniques très précaires. Les procédures d'abattage ont une répercussion sur la contamination de la carcasse ; les taux de contamination les plus forts étant constatés sur les carcasses issues des abattages humides et peu hygiéniques.

C. Les points de vente

Trois classes de pratiques de vente ont aussi été mises en évidence différenciant les unes des autres par le régime de froid auquel sont soumises les carcasses (température ambiante, réfrigération, congélation) et par l'état de présentation de la carcasse (éviscération totale, partielle ou absente). Les pratiques de vente servent surtout d'amplification à la contamination bactérienne de la carcasse de poulet survenue lors des précédentes étapes.

D. La cuisson

Les plats à base de poulet sont fortement ancrés dans la tradition de la population à Tamatave : poulet au coco, poulet rôti, poulet grillé. Ces plats peuvent présenter des risques pour le consommateur pour trois raisons. D'abord, la température insuffisante surtout pour le poulet grillé n'assure pas la destruction des germes pathogènes. Ensuite, ces plats sont souvent consommés avec des sauces qui peuvent assurer une recontamination de la viande. Enfin, suite à l'utilisation des provendes, l'habitude des consommateurs à croquer les os risque de nuire leur santé.

§ 3. Les contraintes d'ordre économique et politique

De l'avis des producteurs, cette catégorie de contraintes est de loin la plus importante dont les principales composantes sont les suivantes.

A. L'insuffisance de systèmes d'accès au crédit et les coûts élevés des intrants

L'insuffisance de sources de financement pour la mise en place des infrastructures et la dotation de fonds de roulement constitue une « épine dorsale » pour les éleveurs ne leur permettant pas de développer leur capacité de production.

En ce qui concerne les aliments, la plupart des sources protéiques et vitaminiques sont importées des pays voisins avec des conséquences énormes en termes de

disponibilité et de coûts. Pour les intrants vétérinaires, le problème d'acquisition est surtout dû au faible développement du secteur privé.

B. Le manque de professionnalisation et la concurrence

Très peu des éleveurs vivent réellement de cette activité. Ceux qui s'y intéressent et qui ont la possibilité de s'y investir ne sont généralement pas des professionnels.

La forte compétition entre la production des poulets de chair et celle des poulets traditionnelle ou les autres types de viande est actuellement constatée. Le changement du type de poulet correspond à la situation où les consommateurs, qui jadis consommaient le poulet de chair local, consomment désormais d'autres viandes du fait qu'elles soient moins chères et accessibles à toutes les bourses. Certains consommateurs commencent à préférer les poulets « gasy », malgré leur prix plus cher, aux dépens des poulets de chair.

SECTION II : LES PERSPECTIVES ET LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Elles naissent du désir, comme toute naturelle, de faire accéder la majorité de la population, à la consommation de poulets de chair. Ce n'est pas sans intérêt pour l'éleveur et le vendeur. Mais, ce sera au plus grand bénéfice du consommateur si cette denrée peut être alignée au même titre que les aliments ordinaires. Ainsi, la plus évidente des perspectives concerne la démocratisation de la consommation par le biais de l'accessibilité au prix d'achat. Cela devra être soutenu par un ensemble de dispositifs ayant pour but de sensibiliser les éleveurs dans un premier temps, de les encadrer par la suite. Entre temps, les centres d'élevage-pilotes seront créés en vue d'une modélisation et permettre ainsi un encadrement du système destiné à promouvoir ainsi la consommation.

On peut aussi envisager la formation des éleveurs à des notions fondamentales de gestion, de finances et de comptabilité. C'est d'autant plus nécessaire, au vu des ratios caractéristiques mis en évidence dans la partie précédente, et démontrant l'excessivité de certains postes de frais. Dans le même ordre d'idées, des initiations aux démarches managériales et de marketing peuvent être dispensées aux éleveurs. C'est un gage de professionnalisation de la filière.

En dernier lieu, des mesures d'accompagnement serviront, non seulement pour favoriser les présentes perspectives, mais aussi, afin de dynamiser le secteur d'activité,

en initiant une participation effective de tous les opérateurs de la filière, et même, dans un certain sens, une implication multisectorielle.

§ 1. La démocratisation de la consommation et la sensibilisation des éleveurs

A. La démocratisation de la consommation

Outre les impacts financiers sur les éleveurs et les commerçants, le principal avantage de la démocratisation de la consommation pour les consommateurs serait une amélioration des apports nutritionnels. En effet, l'accessibilité du prix d'achat, ainsi que la fréquence rapprochée de la consommation de poulets de chair, ne manqueront pas d'apporter une amélioration des apports protidiques, vitaminiques et en micronutriments aux consommateurs inhabituels.

De cette façon, à une échelle élargie, la réduction du taux de 80% de non-consommateurs, à un taux moins élevé, induira à terme une amélioration de l'alimentation, et partant, la santé de la population.

Cela contribuera également, dans une large mesure, à la réalisation de la (PNN) Politique Nationale de Nutrition¹ dont l'un des objectifs principaux est de réduire de moitié la prévalence de la malnutrition chronique, surtout chez l'enfant de moins de 5 ans. Le taux de prévalence est de 45% aujourd'hui sur l'ensemble du territoire malgache. Cependant, la démarche en vue d'une croissance de la consommation est multiforme. Elle commence par une sensibilisation à la base de la filière, c'est-à-dire, chez les éleveurs.

B. La sensibilisation des éleveurs

Dans un but à visée multiple, cette sensibilisation touchera tant les méthodes d'élevage que l'exploitation proprement dite. Il s'agira, non seulement de s'attaquer à une pratique déjà assez fermement établie, mais aussi et surtout de montrer l'intérêt d'un professionnalisme dans le secteur. Ce qui signifie en terme économique, rechercher les critères de « satisfaction générale »² dans la pratique de l'élevage de poulet de chair.

¹ La PNN est initialement issue du DSRP, et soutenue actuellement par le MAP. Elle est une politique de l'Etat Malagasy qui considère que la nutrition et la lutte contre la malnutrition sont des leviers de lutte contre la pauvreté.

² Théorie de WALRAS du maximum de satisfaction, citée par Henri DENIS in Histoire de la Pensée économique, col. Thémis, PUF.

En termes plus concrets, il est question d'accorder à tous les maillons de la chaîne leur intérêt respectif : aux producteurs, leur bénéfice de production, aux vendeurs leur bénéfice sur les ventes, et aux consommateurs l'accessibilité aux prix d'achat.

Ce dernier cas n'ayant pas encore lieu, nous avons vu que l'adoption d'un type d'alimentation locale favoriserait une croissance de la consommation. Par ailleurs, une bonne maîtrise des coûts variables de vente contribuerait à une très large réduction des prix aux consommateurs. Et cela devrait inciter une pratique alimentaire, longtemps réservée aux bourses aisées, à la majorité formant actuellement le grand potentiel des non- consommateurs.

Par ailleurs, la sensibilisation des éleveurs se fera sous deux aspects différents. Le premier consistera en entretiens systématiques, individuels, en groupe ou par type d'éleveurs. Le second aspect aura un but pédagogique : la création de centres d'élevage-pilotes s'avère nécessaire, afin de modéliser le type d'élevage susceptible de satisfaire la visée énoncée plus haut.

C. Les entretiens systématiques

De caractère intra et multidisciplinaire, ces entretiens pourront s'effectuer tour à tour individuellement auprès de chaque éleveur, dans un premier temps. Cela, dans le but de déclencher l'intérêt pour une optique nouvelle concernant le type d'élevage à favoriser, étant entendu à ce sujet que l'alimentation de composition locale est celle qui conviendrait le mieux à une pratique plus performante.

L'aspect multidisciplinaire des entretiens verra l'intervention de spécialistes de toutes les catégories d'activités visées par l'élevage de poulets de chair. Il s'agit notamment d'ingénieurs agronomes, vétérinaires, nutritionnistes, des gestionnaires spécialisés en organisation, finances et comptabilité, responsables d'établissement financiers...etc.

Dans un second temps, des regroupements seront utiles, soit pour des échanges de vues, soit pour communiquer d'autres informations. A ce stade, les idées-forces auront atteint une nécessité de concrétisation car, pourvus déjà d'une large gamme de théories, les éleveurs auront certainement besoin de voir celles-ci concrétisées. C'est le moment indiqué pour lancer l'idée d'un centre d'élevage-pilote utilisant le type d'alimentation d'origine locale.

D. Le centre d'élevage-pilote

Créé par subvention ou à l'initiative et aux fonds personnels des éleveurs, un tel centre aura pour vocation de démontrer une bonne rentabilité avec le minimum de coûts. La réduction des coûts se rapportera sur les infrastructures en général (cour, bâtiment, ustensiles...), mais principalement, sur la méthode d'alimentation ainsi que les coûts variables de vente.

L'intérêt d'un centre d'élevage-pilote réside dans le fait que les travaux sont constatables de visu. De plus, les résultats peuvent trouver une large diffusion auprès des intéressés. Ce qui, dans un court terme, modulera nécessairement les pratiques de l'éleveur qui sera alors constamment « visité » par des animateurs- vulgarisateurs.

Des efforts d'encadrement et de suivi accompagneront donc la création de centres d'élevage- pilote. Parallèlement, des encouragements à la modélisation devront être mis en place afin d'accentuer la concrétisation de la sensibilisation des éleveurs qui dans une autre mesure auront intérêt à recevoir une initiation à la gestion et au marketing.

E. L'Initiation à la Gestion Marketing et Management

Elle aura pour objet de doter les éleveurs de rudiments de gestion et de management qu'ils pourront étoffer à leur guise, mais qui leur servira surtout de balise pour leur activité. On peut citer :

- La gestion technique en vue de parfaire la méthode de production ;
- La gestion administrative et comptable, aux fins de se familiariser aux notions d'enregistrements par exemple (entrées, sorties, arrivée, départ, tenue de stocks, relevés statistiques...etc.) ;
- La gestion commerciale, dans le but de maîtriser tous les faits et éléments entourant les achats et les ventes, surtout les coûts.

De cela dépendra la compétitivité du produit, et aussi, d'une certaine manière, la pérennité de l'activité.

D'autres savoir-faire relatifs au marché et au marketing aideront également, avantageusement les éleveurs. L'étude de marché les initiera aux différentes analyses :

- l'analyse de l'offre, montrant l'aspect de l'offre en cours et le niveau de production existant ;

- l'analyse de la demande pour connaître la demande potentielle, et pour pouvoir segmenter le marché- cible ;
- l'analyse de la concurrence et des prix pratiqués sur le marché, afin d'obtenir des prix compétitifs.

Les démarches de marketing formeront également l'éleveur aux soins à entourer son produit, dont son aspect, sa marque, son emballage, l'image qu'il véhicule. Cela conditionne le positionnement du produit sur le marché. La distribution et les coûts y afférents, ainsi que la publicité et la communication, compèteront les précédentes facultés.

Fort de ces compétences, l'éleveur pourra s'adonner aux pratiques modernes du marketing mix qui sont :

- le physical evidence,
- le processus design,
- le participant,
- les stratégies PUSH- PULL.

Ainsi, l'éleveur aura entre les mains, individuellement ou collectivement, suffisamment d'outils pour ses prévisions, son organisation, la mise en œuvre de son activité, le contrôle et les auto- corrections nécessaires, et de cette manière, se positionner convenablement dans la profession.

§ 2. Les mesures d'accompagnement

La réussite d'un projet s'apprécie généralement par sa réalisation effective. Dès lors que ses objectifs sont positivement atteints, on peut classer le projet en question comme une référence, pour une réalisation ultérieure.

Mais la vraie réussite d'un projet se mesure sur la longévité des effets induits par ses objectifs. Rien ne sert en effet d'échafauder des plans d'action, de les mettre sur pieds et les réaliser, si ce n'est pas pour générer des résultats sur le long terme. Il est alors question ici de pérennisation de ces résultats, autrement dit, d'une longue durabilité de ses retombées positives. Cela n'est cependant pas possible sans la considération et l'application de dispositions extrinsèques au projet. Il est essentiel que chaque élément d'un projet soit soutenu par d'autres actions, non seulement afin de favoriser la réalisation, mais aussi dans le but escompté d'efficience et de durabilité.

Ces dispositions sont communément appelées « mesures d'accompagnement ». Elles ont pour rôle d'offrir un contexte de viabilité à un projet ou à l'application d'une mesure.

A propos des « perspectives » précédemment exposées, les mesures d'accompagnement imaginables sont multiples.

Retenons seulement trois axes principaux pour la suite de notre travail :

- concernant les opérations de la filière,
- se rapportant aux dispositions socio- économiques, et
- à propos du consommateur lui- même.

A. Les mesures émanant des opérateurs de la filière

Trois orientations fondamentales paraissent pouvoir servir la cause des opérateurs de la filière « Poulets de chair », surtout les éleveurs. La première c'est la nécessité des regroupements professionnels en associations, ou même en syndicats si le besoin se fait sentir. De tels regroupements serviront de plateforme d'expression pour un lobbying ou un plaidoyer, car l'union fait la force.

Ensuite, la création d'un centre de Documentation et d'information concernant la filière s'avère également importante. En effet, les éleveurs ont tout intérêt d'être constamment en phase avec leur activité ainsi que la masse d'informations y gravitant.

Enfin, le travail en partenariat peut aussi fournir des opportunités de tous ordres, aux éleveurs en renforcement de capacité, en extension d'activités, en délocalisation...etc.

1. Le Lobbying – plaidoyer

Le plaidoyer est un processus qui cherche à influencer les opinions ou le comportement de certaines personnes pour la promotion ou la défense d'une cause ou d'une proposition. Les audiences visées comprennent, en général, le public, les entrepreneurs, les organisations non-gouvernementales, les bailleurs de fonds et les officiels.

En ce qui concerne le plaidoyer visant les officiels, les tentatives pour influencer la législation, les mécanismes des réglementations et leur application s'appelle « faire du

lobby ». Le pouvoir du plaidoyer d'une association provient de ses propres membres car la relation sous forme de plaidoyer implique un dialogue entre des personnes sur le même pied d'égalité engagées dans un échange constructif au sujet de propositions spécifiques visant un bénéfice public étendu.

Les questions à plaidoyer sont identifiées à l'intersection des intérêts individuels des membres et les intérêts communs à tous les membres. Le plaidoyer peut souvent transformer de tels obstacles en de telles opportunités dans la mesure où certains membres découvrent des sources d'informations sur l'activité ou sur le marché grâce aux diverses relations et contacts favorisés par cette pratique.

2. Les centres de documentation et d'information

Fonctionnant sur le modèle d'une bibliothèque ou à la manière d'un centre de documentation audio- visuelle, ces centres auront pour vocation de fournir aux éleveurs, les informations nécessaires en temps opportuns. Ces centres pourront disposer des ouvrages divers (livres, revues, périodiques...), des enregistrements audio ou vidéo, et, dans le meilleur des cas, être connectés sur des sites Internet par lesquels d'ailleurs, il est possible non seulement d'obtenir d'innombrables informations intéressantes, mais aussi, de pouvoir être en relation avec d'autres opérateurs de la filière.

Un tel centre de documentation et d'information peut étendre son rôle dans le dispatching d'informations d'une part, et dans des recueils statistiques relatifs à la filière, d'autre part.

3. La Recherche de partenariat

Un partenariat peut se définir comme une assistance mutuelle dans la réalisation d'une action. Ainsi, la réussite de celle-ci dépendra, en partie, de l'apport que chacune des parties peut disposer pour l'ensemble. Cet apport peut être en ressources, de formes techniques ou technologiques, financières ou d'une autre nature.

Les partenaires peuvent être locaux ou étrangers, et, il sera toujours profitable pour l'opérateur de travailler avec une entité partageant le même intérêt que lui. Dans cette optique, l'éleveur de poulets de chair donnera un caractère expansif à son activité, dès lors qu'il conditionnera sa performance personnelle en ayant recours, entre autre, au partenariat. Le rayonnement de son activité revêtira une forme d'épanouissement que ne possèdent pas les types d'exploitation cantonnés à un aspect individuel ou sociétaire simples.

Plusieurs voies permettent de s'ouvrir au partenariat actuellement, mais avec deux orientations principales : un axe intra- professionnel et un autre extra- professionnel.

La voie intra-professionnelle canalise l'éleveur au sein même de la filière suivant ses besoins. Celui-là pourra se mettre en relation avec des techniciens de l'élevage, ou bien d'autres domaines touchant de près ou de loin sa profession. Les démarches se font généralement de bouche à oreille, par contacts directs entre intéressés. Elles peuvent se faire aussi par voie de presse et d'audio- visuel.

La voie extra-professionnelle s'adresse aux opérateurs de toutes les branches d'activités possibles. L'éleveur aura alors à effectuer un tri sélectif sur les retours d'informations qu'il aura reçus.

B. Les mesures au niveau du consommateur

Pour pouvoir agir au niveau du consommateur, il est essentiel de comprendre les phénomènes de consommation dans ses aspects économiques et sociaux. Consommer relève des pratiques quotidiennes dont l'évidence masque les difficultés de l'analyse.

Ce qui est évident c'est que la production a pour but et permet la consommation qui est un moteur de la croissance¹. De là une conception du consommateur « Roi », mais de là également la question de savoir s'il faut produire pour consommer, ou consommer pour continuer à produire.

Cela justifie l'analyse de KEYNES qui établit la possibilité des crises économiques, si la demande n'est pas suffisante. En d'autres termes, la sous- consommation se manifeste en blocage de la consommation.

Mais, celle-ci est aussi une pratique sociale complexe. Les économistes et les sociologues ont des approches très différentes à ce sujet. Les premiers privilégient la relation entre la consommation et revenu, la structure des budgets, les rapports entre la consommation et l'épargne. Les seconds, utilisent d'autres notions : mode, style de vie, statut social, goûts...etc.

Les perspectives de croissance de la consommation de poulets de chair s'inscrivent au sein de ces deux visions.

¹ En 1803, J.B. SAY avait formulé " la loi des débouchés" dans son livre intitulé « Traité d'Economie politique ».

1. La consommation, le loisir et le gaspillage

« Aucune classe de la société, même si elle se trouve dans la pauvreté la plus abjecte, ne s'interdit toute habitude de consommation ostentatoire... »¹. C'est dire qu'à un moment ou à un autre, quiconque peut, pour se faire plaisir, aller « consommer », par loisir ou par prestige, si son budget le lui permet.

Dans un cas, cette personne gaspille du temps, pour le loisir ; et dans un autre, il gaspille des biens. La consommation devient ainsi ostentatoire dès lors qu'elle n'est pas une nécessité absolue. Dans ces conditions, elle prend une large part du revenu en milieu urbain ; un peu moins, en milieu rural

2. La consommation de luxe et la consommation de nécessité

Les différences qui se présentent dans le domaine de la consommation concernent donc l'opposition entre les goûts de luxe et les goûts de nécessité². Les premiers sont le propre des individus aux « conditions matérielles d'existence définies par la distance à la nécessité, par les libertés, ou par les facilités qu'assurent la possession d'un capital »³. Les seconds sont dictés par le souci d'utilité et d'économie. Il en est ainsi par exemple des goûts populaires pour les nourritures les plus nourrissantes et les plus économiques.

De ce que qui précède, au-delà du seuil du minimum vital, la consommation devient un superflu, et, pour ne pas devenir une ostentation, elle doit rester une nécessité. De cette manière, la consommation apparaîtra plus comme un style de vie personnel que comme un signe d'appartenance à une classe sociale.

Les efforts d'incitation à la consommation doivent s'inscrire dans ce cadre. Autrement dit, parlant des poulets de chair, la démocratisation de sa consommation passera par une nécessaire habitude de consommation individuelle.

Cependant, comment arriver à infléchir une habitude de consommation solidement établie ? Et comment surtout planifier le comportement des hommes et des relations

¹ Thorstein VEBLEN, « Théorie de la classe de loisir », Gallimard, Paris, 1978, p.57.

² Pierre BOURDIEU, « La distinction critique sociale du jugement », Ed. de Minuit, Paris, 1979, p.

³ Pierre BOURDIEU, op.cit, p.

sociales, tant il est vrai que les paramètres entrant dans ces structures sont infinis et changeants : l'histoire, la langue, les traditions, le tempérament collectif et individuel ?¹

3. La consommation et le revenu

La croissance de la consommation est étroitement liée à celle des revenus qui sont eux-mêmes conditionnés par le contexte de développement général. Ce qui expliquerait l'insuffisance de consommation de certaines denrées dans les pays sous-développés.

Alors que dans les pays développés, ces mêmes denrées entreraient dans la catégorie d'une alimentation courante et générale. Voilà la question de pouvoir d'achat qui dépend de la situation économique générale. Dans les pays en voie de développement, les voies pour ajuster les bas revenus à une alimentation convenable semblent tracées.

En l'occurrence, l'ONU, par le biais de ses Institutions spécialisées (FAO, PAM), et surtout suivant les résolutions contenues dans les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et, Madagascar par le biais du Madagascar Action Plan (MAP) et son Programme National de Nutrition (PNN), concourent à la réalisation de programmes pour favoriser la consommation de denrées essentielles, dans les visées de lutte contre la malnutrition. La vulgarisation de la consommation de poulets de chair peut faire partie intégrante de l'alimentation ciblée par ces programmes.

4. Les actions de nutrition communautaire

Ces actions ont pour vocation d'œuvrer, où qu'elles opèrent, à favoriser une bonne alimentation, en qualité, en quantité et en variété, aux populations au bas revenu. Ce sont les actions prioritaires préconisées par les OMD², en ceci que la lutte contre la faim est un levier de lutte contre la pauvreté, et partant, constitue un levier de travail pour le développement.

Concernant le cas malgache, les interventions peuvent porter sur quelques points des 14 axes stratégiques de la Politique Nationale de Nutrition, à savoir :

- l'intervention de nutrition au niveau communautaire,

¹ P.de CHAPENTENAY, « Développement auto- centré, incantation et méthode », Projet, Décembre, 1984, p.

² Objectif N°1 des OMD : Réduction de la pauvreté et de la faim.

- l'intégration des interventions nutritionnelles aux soins de santé primaire,
- l'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages,
- le système national de surveillance alimentaire.

Par ailleurs, une autre unité de programme, la PSN (Prévention et Sécurisation Nutritionnelle), peut être mise à contribution pour réaliser les objectifs de sécurité alimentaire et de réponses aux urgences nutritionnelles. L'unité PSN procède à un transfert de revenus, par le biais du système « Argent & Vivres contre Travail »¹

¹ La PSN est une branche opérationnelle de l'ONN (Office National de Nutrition).

CONCLUSION

Au terme de cette étude concernant les incidences de l'utilisation de provendes pour l'élevage de poulets de chair, l'évidence c'est la possibilité de favoriser la consommation de cette denrée, à une grande échelle, par le truchement d'un ensemble de dispositifs, notamment, la réduction des coûts de revient, par un choix d'une alimentation du type local pour élever les poulets.

Fait contradictoire cependant, aucun éleveur de la région ne pratique l'alimentation aux produits locaux. A cela, trois raisons importantes semblent « bloquer » les éleveurs. En premier lieu, l'aspect saisonnier des produits à utiliser, tels, le maïs, l'arachide, le soja, le coton, faisant en sorte que ceux-ci ne sont pas disponibles à longueur d'année. La seconde raison, c'est sans doute la fabrication des provendes qui demande la possession de matériels comme les égreneurs, les décortiqueuses ou les moulins. A défaut de les posséder, les éleveurs seraient contraints de les louer. La troisième raison serait les coûts qu'impliqueraient les temps de recherche des produits, de leur transport, de leur confection. Ces trois raisons réunies orientent les éleveurs vers les provendes d'importations qui sont directement utilisables, quoiqu' étant d'un coût assez élevé.

Il s'avère ainsi après analyse que des problèmes de structure soient à l'origine de la préférence des éleveurs pour ces produits d'importation. Mais, à tous problèmes de structure, correspond leur restructuration, moyennant l'identification et la mise en œuvre d'actions synchronisées et multisectorielles. Et, la prospérité économique s'obtient par la synergie de toutes les activités de production existant au sein d'une nation.

Concernant l'élevage de poulets, cette activité bénéficie des exonérations de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) sur les achats des intrants exclusivement utilisés dans la production, en vertu de l'article 06.01.06 alinéa 13 du Code Général des Impôts malgache. Mais c'est une activité génératrice de valeur ajoutée, de par la création d'emplois directs ou indirects, qu'elle pourrait occasionner.

Il va sans dire qu'il y a matière à encourager les opérateurs de cette filière, et, inciter ceux qui ne le sont pas, à le devenir. De nombreuses mesures gouvernementales sont envisageables, au titre du 3P (Partenariat Public Privé) par exemple, comme il est parfaitement faisable de professionnaliser ce secteur d'activité, dans le cadre d'un vaste programme de politique nutritionnelle.

Le débat est ouvert aux fins de trouver les pistes menant vers une amélioration de la production et de la consommation de poulets de chair. Serait-il alors possible d'intégrer la consommation des poulets de chair parmi les habitudes alimentaires des malgaches ?

ANNEXES

ANNEXE I : LES RACES SOUCHES



Type Bankiva



Type Malais



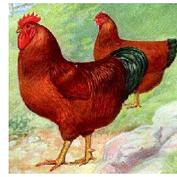
Type Cochin



Leghorns blanches



Leghorns blanches



Rhodes Island

ANNEXE II : LES RACES CHAIR

**ANNEXE III : TABLEAU RECAPITULATIF DES CONDITIONS
D'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR**

ANNEXE IV : FICHE DE LA RATION DES POULETS DE CHAIR

**ANNEXE V : ECHANTILLONS DE PROVENDES POUR LES
POUSSINS ET LES POULETTES**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I- OUVRAGES GENERAUX

A. Marchal, « Systèmes et structures économiques », col. Thémis, Ed. PUF, Paris, **année ? nombre de page.**

DENISE Flouzat, « Analyse économique, comptabilité nationale », Masson, Paris, 1975, 303p.

G. Farjat, 'Droit économique », Col. Thémis, Ed. PUF, Paris, **année ? nombre de page.**

G. Tapinos, « Eléments d'analyses économiques », Les cours de Droit

HENRI Denis, « Histoire de la pensée économique », Col. Thémis, Ed. PUF, 774p.

J. Aunert-Krier, « Gestion de l'entreprise : Structure et Organisation », Col. Thémis, Ed. PUF, Paris, **année ? nombre de page.**

J.M. Albertini, « Les rouages de l'économie nationale », Ouvrières, Paris, 1967, **nombre de page.**

P. Bourdieu, « La distinction critique et sociale du jugement », De Minuit, Paris,. 1979, **nombre de page.**

P. de Cala, « Vous êtes tous des économistes », PUF, Paris, **nombre de page.**

P.de Chantenay, « Développement autocentré ; incantation et méthode », Projet, Décembre 1974, **nombre de page.**

P. Généreux, « Introduction à l'économie », Seuil, Paris, **nombre de page.**

P. Nikitine, « Précis d'économie politique », Progrès, Paris, **année d'édition**, 422 p.

THORSTEIN Veblen, « Théorie de la classe de loisir », Gallimard, Paris, **année d'édition**, **nombre de page.**

II- DOCUMENTS ET PERIODIQUES

ABC des Nations Unies

« Cocorico », Journal AVITECH

Madagascar Action Plan

Objectifs du Millénaire pour le Développement

III- MEMOIRES ET THESES

KAPO J.C., « L'impact de la détaxation sur le financement des entreprises à Madagascar : Le cas de la S.M.O.I d'Antananarivo », Université de Toamasina, 2007.

RANIRINDANA Yves, « Impacts socio-économiques de la filière agro-alimentaire : Cas de Raffinage d'huile végétale Soja à Madagascar », Université de Toamasina, Année 2002-2003.

SOZA S.K., « Etude et amélioration de la gestion de l'assurance au niveau d'une agence : Cas de l'Agence Centrale Ny Havana Antalaha », Université de Toamasina, Année 2004-2005.

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1:</i>	<i>Croisement à quatre lignées</i>	9
<i>Figure 2:</i>	<i>Croisement à triple lignées</i>	9
<i>Figure 3:</i>	<i>Elevage de poussins en batterie</i>	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1:	<i>Evolution du progrès génétique des 30 dernières années en Poulets de chair (Engraissement normal 40-42 jours)</i>	10
Tableau 2:	<i>Les races de poulet de chair rencontrées à Madagascar</i>	11
Tableau 3:	<i>Répartition de la production par Provinces</i>	12
Tableau 4:	<i>L'évolution du poids des poulets de chair</i>	13
Tableau 5:	<i>Pourcentage du Poids vif avant réfrigération d'un poulet de 1,8 Kg</i>	15
Tableau 6:	<i>Consommation hebdomadaire d'aliment et d'eau pour un individu</i>	20
Tableau 7:	<i>Mangeoire et abreuvoir pour 100 têtes</i>	24
Tableau 8:	<i>Température appliquée par les éleveurs</i>	25
Tableau 9:	<i>Surface recommandée pour les poussins</i>	26
Tableau 10:	<i>Température recommandée pour l'élevage de poussins en batterie</i>	28
Tableau 11:	<i>Récapitulatif de l'hygiène et de la prophylaxie</i>	30
Tableau 12:	<i>Evolution du poids de poulet en fonction de l'âge et de sexe</i>	33
Tableau 13:	<i>Rubriques du compte d'exploitation d'élevage de poulets de chair</i>	40
Tableau 14:	<i>Composition en nutriments des provendes d'importation</i>	44
Tableau 15:	<i>Coût d'alimentation des poulets en provendes d'importation par période</i>	45
Tableau 16:	<i>Eléments énergétiques et nutritionnels</i>	46
Tableau 17:	<i>Composition de l'alimentation pour 100 Kg de provendes locales</i>	50
Tableau 18:	<i>Evaluation des coûts des éléments constitutifs des provendes locales</i>	51
Tableau 19:	<i>Coût d'alimentation en provendes locales par poulet et par période</i>	52
Tableau 20:	<i>Comparaison entre les provendes importées et les provendes locales</i>	53
Tableau 21:	<i>Comparaison des coûts par type d'alimentation</i>	54
Tableau 22:	<i>Récapitulation des coûts et des marges en Ariary</i>	57
Tableau 23:	<i>Comparaison des coûts et des marges générés par les deux types d'alimentation</i>	59

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I :	LES RACES SOUCHES _____	78
ANNEXE II :	LES RACES CHAIR _____	79
ANNEXE III :	TABLEAU RECAPITULATIF DES CONDITIONS D'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR _____	80
ANNEXE IV :	FICHE DE LA RATION DES POULETS DE CHAIR _____	81
ANNEXE V :	ECHANTILLONS DE PROVENDES POUR LES POUSSINS ET LES POULETTES _____	82

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	3
REMERCIEMENTS	5
DEDICACES.....	6
LISTE DES ABREVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	7
METHODOLOGIE	1
INTRODUCTION	1
PARTIE I :.....	3
ETUDE DE LA FILIERE.....	3
CHAPITRE I : L'INTRODUCTION ET LE DEVELOPPEMENT DE L'AVICULTURE MODERNE A MADAGASCAR	4
SECTION I : HISTORIQUE ET EVOLUTION DES ESPECES AVICOLES	4
§ 1. Les races-souches.....	4
§ 2. Le classement zootechnique des races.....	6
§ 3. L'émergence des hybrides commerciaux	7
§ 4. Les principes de l'hybridation et critères de performance des parentales chair.....	8
SECTION II : L'EVOLUTION RECENTE DU SECTEUR AVICOLE A MADAGASCAR.....	11
§ 1. Les races « chair » rencontrées à Madagascar	11
§ 2. Les producteurs de poussins d'un jour souche chair à Antananarivo	12
§ 3. La Connaissance de base sur l'élevage de poulet de chair	13
A. Les paramètres zootechniques	13
1. L'âge et le poids vif.....	13
2. Le Gain Moyen Quotidien (G.M.Q)	13
3. L'indice de consommation (I.C)	14
4. La Quantité et le rendement en carcasse	14
B. L'alimentation	15
1. Les besoins alimentaires	15
a . Les besoins énergétiques.....	16
b . Les besoins en matières azotées.....	16
c . Les besoins en matières minérales.....	17
d . Les besoins en CB et Mg.....	18
e . Les besoins en vitamines	18
f . Les besoins en eau	19
2. Les facteurs de variation de la consommation d'aliment.....	20
3. La distribution des aliments	21
CHAPITRE II : LE PROCESSUS DE L'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR ET LE CONTROLE SANITAIRE.....	22
SECTION I : LE DESCRIPTIF DE L'ELEVAGE	22
§ 1. Les types de basse cour	22
A. L'abri avec une cour	23
B. L'abri sans cour	24
§ 2. Le processus de l'élevage.....	24
A. L'élevage et le traitement des poussins	24
1. L'élevage au sol	25
2. L'élevage en batterie	26
B. L'élevage et le traitement des poulets.....	29
SECTION II : LES SUIVIS ET CONTROLES SANITAIRES.....	29
§ 1. Les soins et contrôles sanitaires des poussins.....	30
§ 2. Les soins et contrôles sanitaires des poulets	33

CHAPITRE III : ETAT DE LIEUX DE L'ELEVAGE DES POULETS DE CHAIR A TOAMASINA	35
SECTION I : LA NOMENCLATURE DES ELEVEURS	35
SECTION II : LES TYPES D'ELEVAGE ET LES ASPECTS DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION	36
PARTIE II : DU CONSTAT DES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES AUX PERSPECTIVES D'AVENIR DU SECTEUR AVICOLE CHAIR	38
CHAPITRE I : LE COUT ANALYTIQUE DE L'ALIMENTATION AUX PROVENDES IMPORTEES ET LOCALES	39
SECTION I : LES APECTS ECONOMIQUES DE LA PRODUCTION DE POULETS DE CHAIR	39
§ 1. Les dépenses.....	40
A. Les charges variables	40
1. Les achats d'animaux.....	40
2. Les achats d'aliment.....	40
3. La désinfection et la prophylaxie.....	41
4. La consommation d'eau, l'éclairage et le chauffage.....	41
5. La main-d'œuvre	41
6. Les frais de commercialisation.....	42
B. Les recettes et les marges bénéficiaires	42
SECTION II : LE MODE D'ADMINISTRATION DES PROVENDES ET L'EVALUATION DE LA CHAINE DES COUTS D'ALIMENTATION	43
§ 1. La formulation de la provende	43
§ 2. Les caractéristiques, le mode d'administration et la valorisation des provendes d'importation.....	44
§ 3. Les caractéristiques, le mode d'administration et la valorisation des provendes aux produits locaux.....	46
A. Les caractéristiques des sources protéiques	47
1. Quelques sources protéiques d'origines animales utilisées en alimentation des volailles	47
a . La farine de sang.....	47
b . La farine de poisson	48
c . La farine de tête de crevette	48
2. Quelques sources protéiques d'origines animales utilisées en alimentation des volailles	48
a . Le tourteau d'arachide.....	49
b . Le tourteau de coton.....	49
c . La farine de soja.....	49
§ 4. La pertinence du procédé d'alimentation aux provendes locales.....	52
CHAPITRE II : LES EFFETS DE L'UTILISATION DES PROVENDES.....	55
SECTION I : LA REPERCUSSION AU NIVEAU DES PRIX ET DE LA COMMERCIALISATION.....	55
§ 1. La structure de prix	55
A. Les coûts de production (CP).....	55
B. Les coûts de revient de vente (CRV)	56
C. Les prix de ventes sur le marché	56
§ 2. Les avantages comparatifs de l'alimentation aux provendes locales	57
§ 3. Les mécanismes ayant des incidences sur la consommation	58
A. L'avantage financier du procédé d'alimentation du type 2.....	58
B. La réduction des coûts variables de ventes	58
SECTION II : LES IMPACTS SUR LA CONSOMMATION ET LA PRODUCTION	60
§ 1. La faiblesse de la consommation	60
§ 2. La faiblesse de la production et de la commercialisation	61
CHAPITRE III : LES DIFFICULTES RENCONTREES ET LES PERSPECTIVES D'AVENIR.....	62

SECTION I : LES DIFFICULTES RENCONTREES PAR LE SECTEUR AVICOLE	
CHAIR.....	62
§ 1. Les contraintes d'ordre technique.....	62
A. Des structures de production atomisées	62
B. La faible productivité et le sous-équipement	63
§ 2. Les contraintes d'ordre hygiénique.....	63
A. Les couvoirs et élevages	63
B. Les sites d'abattage.....	63
C. Les points de vente	64
D. La cuisson	64
§ 3. Les contraintes d'ordre économique et politique.....	64
A. L'insuffisance de systèmes d'accès au crédit et les coûts élevés des intrants	64
B. Le manque de professionnalisation et la concurrence	65
SECTION II : LES PERSPECTIVES ET LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ...	65
§ 1. La démocratisation de la consommation et la sensibilisation des éleveurs.....	66
A. La démocratisation de la consommation.....	66
B. La sensibilisation des éleveurs	66
C. Les entretiens systématiques	67
D. Le centre d'élevage-pilote.....	68
E. L'Initiation à la Gestion Marketing et Management.....	68
§ 2. Les mesures d'accompagnement.....	69
A. Les mesures émanant des opérateurs de la filière.....	70
1. Le Lobbying – plaidoyer.....	70
2. Les centres de documentation et d'information.....	71
3. La Recherche de partenariat	71
B. Les mesures au niveau du consommateur.....	72
1. La consommation, le loisir et le gaspillage.....	73
2. La consommation de luxe et la consommation de nécessité	73
3. La consommation et le revenu.....	74
4. Les actions de nutrition communautaire	74
CONCLUSION.....	76
ANNEXES	78
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	83
LISTE DES FIGURES.....	85
LISTE DES TABLEAUX.....	86
LISTE DES ANNEXES	87