

Note scientifique

ETUDE DE LA FILIERE AVICOLE DE LA VILLE DE MAHAJANGA - MADAGASCAR

RASOLONJATOVO M.Z.¹, RAHAJASON Feno
Arthur², SOARIZAFY Flora² et
RASOANANDRASANA E.^{1,3}

1: Enseignant Chercheur, Faculté des Sciences, de
Technologies et de l'Environnement, Université de Mahajanga

2: Doctorant à EDGVM, Université de Mahajanga,
Madagascar, Tél : 00261 32 46 854 56 ; mail :

fenoarthur24@gmail.com

3: Responsable de l'Axe 1 de l'EAD de l'EDGVM de
l'Université de Mahajanga

Résumé

Cette étude se concentre sur la filière agro-pastorale de la ville de Mahajanga – Madagascar et aussi sur la dynamique des éleveurs autour de la production jusqu'à la vente. Cette approche a permis de structurer cette filière à travers une analyse des rôles et fonctions des différents acteurs (producteurs de volaille, commerçants de volailles, transformateurs et consommateurs). Chaque catégorie d'acteur joue un rôle précis dans la chaîne de la filière. La méthodologie adoptée pour ce travail consiste à faire une enquête auprès des différents acteurs pour recueillir des informations, ensuite établir une analyse documentaire sur l'aviculture. Le nombre des enquêtés dans nos recherches est au moins 50 aviculteurs qui sont repartis en 4 catégories : petits producteurs (55%), producteurs moyens (30%), grands producteurs (10%) et producteurs industriels (5%). Les relations entre les acteurs de la filière sont établies sur la base des intérêts et des avantages économiques qu'offre le secteur avicole de la Ville de Mahajanga. Le dynamisme de la filière avicole soulève la question d'appui et d'encadrement des acteurs de la chaîne de valeur.

Mots clés : Aviculture, Filière avicole, Chaîne de valeur, éleveurs, producteurs.

Famitinana

Ity fandinihana ity dia mifantoka amin'ny fiompiana akoho amam-borona ao an-tanànan'i Mahajanga - Madagascar ary koa amin'ny dinamika ataon'ny mpiompy manodidina ny famokarana hamidy. Io fomba io no nahafahana nanangana ity sehatra ity tamin'ny alàlan'ny famakafakana ny andraikitra sy ny asan'ireo mpisehatra isan-karazany (mpamokatra akoho amam-borona, mpivarotra akoho amam-borona, mpikirakira

ary mpanjifa). Ny fifandraisan'ny mpiompy tsirairay avy dia mifantoka amin'ny tombotsoa ara-piariana amin'ny alalan'ny fiompiana akoho amam-borona. Ny fomba nentina nanatanteraka ny asa fikarohana dia ny fanaovana fanadihadiana amin'ireo mpisehatra isan-karazany hanangonana ny fiariana mikasika ny fiompiana, avy eo hametrahana fanadihadiana momba ny sehatry ny akoho amam-borona. Ny isan'ireo mpamaly amin'ny fikarohana nataonay dia 50 mpiompy akoho amam-borona izay mizara ho sokajy 4: mpamokatra kely (55%), mpamokatra antonony (30%), mpamokatra lehibe (10%) ary mpamokatra indostrialy (5%). Ny fifandraisana misy eo amin'ireo mpisehatra amin'ity asa ity dia miorina amin'ny tombotsoan'ny piompy sy ny tombony ara-toekarena atolotry ny sehatry ny akoho amam-borona ao amin'ny tanànan'i Mahajanga. Ny dinamika amin'ny sehatry ny akoho amam-borona dia mampametra-panontaniana momba ny fanohanana sy ny fanaraha-maso ireo mpisehatra amin'ny rojom-bidy.

Teny fototra: Fiompiana, akoho amam-borona, rojom-bidy, mpiompy, mpamokatra.

Abstract

This study focuses on poultry farming in the city of Mahajanga - Madagascar and also on the dynamics of breeders around production to sale. This approach made it possible to structure this sector through an analysis of the roles and functions of the various actors (poultry producers, poultry traders, processors and consumers). Each category of actor plays a specific role in the supply chain. The methodology adopted for this work consists in carrying out a survey among the various actors to gather information, then to establish a documentary analysis on the poultry sector. The number of respondents in our research is at least 150 poultry farmers who are divided into 4 categories: small producers (55%), medium producers (30%), large producers (10%) and industrial producers (5%). The relations between the actors of the sector are established on the basis of the interests and the economic advantages offered by the poultry sector of the City of Mahajanga. The dynamism of the poultry sector raises the question of support and supervision of actors in the value chain.

Keywords: Poultry farming, Poultry sector, Value chain, breeders, producers.

Introduction

L'Aviculture joue un rôle important dans l'économie des Pays En voie de Développement

et particulièrement dans l'économie des pays comme Madagascar et plus précisément dans la ville de Mahajanga. L'aviculture est une activité pratiquée par plus de 80% de la population dans la ville de Mahajanga. L'essentiel du cheptel aviaire national provient de l'aviculture traditionnelle. Cet élevage représente 65,2% du cheptel de volaille contre 2,8% pour l'aviculture moderne. Parvenir à la sécurité alimentaire dans un respect des écosystèmes planétaires et des sociétés humaines reste un des grands défis des prochaines décennies Brisson et al. (2019). Les filières agricoles sont potentiellement des leviers puissants pour repenser les modes de production et d'approvisionnement en produits alimentaires (Thevenot, 2014). La filière avicole intervient dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle à travers l'élevage d'espèces à cycle court (volaille). Les productions animales permettent non seulement d'améliorer le statut nutritionnel de la population, mais aussi et surtout, procurent des revenus à plusieurs franges de la population. Il est évident que l'aviculture a le potentiel de devenir un secteur puissant pour conduire à une croissance locale. Le secteur peut contribuer à réduire la pauvreté par la création d'emploi, la génération de revenus et le renforcement de la sécurité alimentaire (Brisson et al., 2019). La croissance démographique, l'urbanisation et le niveau d'éducation dans les bas quartiers de la ville de Mahajanga sont en train de modifier profondément les habitudes alimentaires de la population vers les produits avicoles. Cet état de fait constitue l'un des facteurs déterminant de la croissance de la demande en produits avicoles dans les villes, comme le cas de Mahajanga. La demande sans

cesse croissante de produits avicoles est à la base du dynamisme de la filière avicole de la Région Boeny. L'objectif de cette étude est de décrire et caractériser le fonctionnement de la filière avicole de la ville de Mahajanga à travers une approche tournée vers les acteurs.

L'aviculture moderne est incontournable pour satisfaire la demande croissante à court terme des grosses agglomérations urbaines en viande et en œufs. C'est une entreprise industrielle conduite par un professionnel, selon des techniques appropriées, dont il tire son revenu. Elle est caractérisée par la grande taille de l'exploitation, des races performantes, des poulaillers aux normes, l'application des mesures sanitaires et l'adoption d'un management rationnel.

Matériels et méthodes

Présentation de la zone d'étude

Mahajanga est une ville portuaire de la côte nord-ouest de Madagascar, capitale de la province de Mahajanga et chef-lieu de la Région Boeny. Elle se trouve à l'embouchure du fleuve Betsiboka, sur le canal du Mozambique, à 550 km au nord-ouest d'Antananarivo. Son aire urbaine est estimée à 244 722 habitants en 2018 (INSTAT, 2019). Mahajanga -ville est subdivisée en 26 Fokontany.

Mahajanga est une sorte de microcosme de Madagascar, qui regroupe des populations d'origine variée, coexistant de façon harmonieuse, le substrat Sakalava originel ne représentant que 10% de la population. Les *karana* (indo-pakistanaï) jouent un rôle économique tout à fait prédominant, avec la population d'origine comorienne, et quelques familles d'origine franco-

malgache, voire anglo-malgaches, témoignant de l'ancienneté de la présence européenne, environ 1800 Français, dont la moitié de bi-nationaux, étaient recensés au consulat de la ville en 2004.

Méthodologie

La méthodologie d'investigation est basée sur des recherches bibliographiques, des enquêtes par questionnaire structuré et entretiens semi-ouvert sur le terrain auprès des différents acteurs de la filière avicole. Avant de détailler la méthodologie d'étude, il serait intéressant de définir le concept de "chaîne de valeur" qui constitue un élément clé dans le cadre de cette étude. La chaîne de valeur désigne l'ensemble des activités nécessaires pour mener un produit à travers différentes phases de sa production à sa distribution aux consommateurs finaux, puis à sa destruction après utilisation (FAO, 2015). Ces dernières années, la chaîne de valeur s'est imposée comme l'un des principaux paradigmes pour la réflexion et la pratique dans le domaine du développement. La chaîne de valeur et l'approche filière constituent deux éléments d'analyse qui se rejoignent en pratique. En effet, l'analyse économique par filière, c'est l'analyse de l'organisation, à la fois sur un plan linéaire et complémentaire, du système économique d'un produit ou d'un groupe de produits. C'est l'analyse de la succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit. Ce produit peut être indifféremment agricole, industriel, artistique, informatique (Terpend, 1997).

Les chaînes de valeur avicoles établissent des liens entre les acteurs et activités associés à différentes étapes de la livraison des volailles et des produits avicoles et le consommateur final,

avec des produits qui augmentent en valeur à chaque étape. Une chaîne avicole peut comprendre la production, le transport, la transformation, l'emballage et l'entreposage, ainsi que la distribution. Ces activités nécessitent des intrants – tels que des financements et des matières premières – qui sont utilisés pour ajouter de la valeur et pour amener les volailles et les produits avicoles jusqu'aux consommateurs. Il est essentiel de comprendre comment fonctionnent les chaînes de valeur avicoles afin de favoriser leur développement durable. L'analyse à travers la chaîne de valeur porte sur l'étude des relations entre acteurs au sein d'une filière et aussi sur les relations entre les différents maillons de la filière. La première étape de ce travail a constitué en un travail bibliographique portant sur la compréhension de la filière avicole afin de dégager les enjeux de la filière. Ensuite, des enquêtes à l'aide d'un questionnaire structuré et fermé, ont concerné les producteurs (aviculteurs). Ce questionnaire a permis de traiter du fonctionnement de la production (système de production, type de volaille, investissements). Les données recueillies durant l'enquête (50 ménages aviculteurs enquêtés) ont été traitées. Des entretiens ont également été menés avec plusieurs acteurs faisant partie de la filière, il s'agit de : vendeurs d'intrants et aliments volaille, collecteurs ou intermédiaires, vendeurs détaillants, restaurateurs et grandes surfaces comme Shoprite, Score, Leader Price, et Centre commercial Mazava Huile (fig. 1).

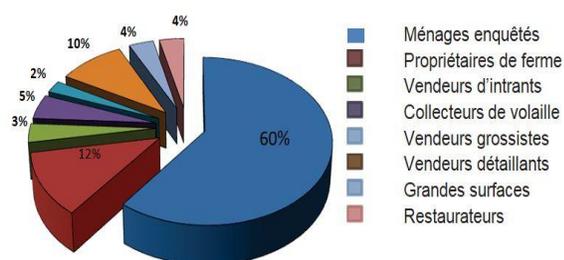


Figure 1 : Taux échantillon par catégorie d'acteurs enquêtés

Résultats et Analyse

Cheptel avicole à Mahajanga

D'après l'enquête faite auprès de la direction de l'Agriculture, d'Elevage et de la Pêche en 2019, la quantité estimée sur le cheptel aviaire est à sept cent quatre-vingt-neuf (789) milles têtes de volaille, réparties sur 26 Fokontany de la ville de Mahajanga. Cependant, ces résultats étaient relatifs au deuxième passage de l'équipe après la vague de l'épidémie de grippe aviaire le mois de mars 2019, qui avait décimé une bonne partie du cheptel aviaire malgache. Les statistiques de la FAO donnent des résultats nettement supérieurs à ceux du DRAEP, avec un effectif de 1,5 millions de têtes en 2018, soit deux fois plus que les résultats du DRAEP. Il faut souligner que la poule est l'espèce la plus importante du secteur avicole. Elle représente 57,5% des volailles élevées en 2017 avec une prédominance des races locales qui ont constitué 54,7% du cheptel. L'aviculture intensive (moderne) concerne 2,8% des effectifs, le poulet de chair représentant 55% du cheptel et les poules pondeuses 42,2%.

La ville de Mahajanga a, comparativement aux autres villes de Madagascar, un cheptel aviaire modeste de 500 à mille têtes de volaille en 2018. Mais il s'agit, d'une région où la filière est mieux organisée, et où les producteurs sont organisés

en groupement associatif. La pratique avicole de Mahajanga se caractérise par la présence de plusieurs acteurs qui collaborent entre eux pour dynamiser la filière.

Caractéristiques des systèmes de production en aviculture à Mahajanga

L'aviculture est une activité qui concerne l'élevage d'oiseaux dans le but d'en tirer une production pour l'homme (Traore, 2010). Le système de production avicole à Madagascar et particulièrement dans la Commune Urbaine de Mahajanga est reparti en deux grands groupes :

L'aviculture moderne: Ce système désigne de manière globale les élevages de type intensif, industriel, intégré ou non, avec un niveau de biosécurité important (FAO, 2009). Les productions (oiseaux/produits) sont vendues d'une manière commerciale. Au niveau de ce système, les races de volaille sont le plus souvent de type exotique. L'aspect commercial de l'exploitation suppose naturellement un financement important et un suivi vétérinaire régulier.

L'aviculture traditionnelle (villageoise) : Il s'agit d'un système exploitation avicole qui regroupe les exploitations de type villageois et de basse-cour et aussi les systèmes avicoles qui se caractérisent par un niveau de biosécurité faible et un caractère commercial rudimentaire. Les volailles sont le plus souvent vendues vivantes, sur place ou sur les marchés. En aviculture de type villageoise pure, les volailles sont en divagation et recherchent leur nourriture du matin au soir (restes de cuisine, insectes, grains de céréales...).

Le système de production avicole regroupe les modèles exploitations suivants : production des

poules pondeuses, production des poulets de chair et production mixte (chair et ponte). Il s'agit des principales spéculations au niveau de la production dans le but de produire soit des œufs ou de la viande de volaille. Il peut aussi être question d'une production mixte à travers l'exploitation de races spécifiques capables d'être à la fois de très bonnes pondeuses et aussi d'avoir un poids et une quantité de viande importants. La poule Sussex fait partie des races de volaille mixte. Elle est à la fois une bonne pondeuse mais elle possède aussi un poids similaire à celui des poulets de chair.

En aviculture dans la ville de Mahajanga, l'élevage de poulets gasy est aussi utilisé dans le cadre d'une production mixte. Il ressort de nos enquêtes, que l'importance relative de ces types de production est la suivante: 31% de poules pondeuses, 35% de poulets de chair, 13% de production mixte et 21% "akoho gasy" (Fig. 2). Il s'agit d'une race de volaille originaire de l'Angleterre d'après l'enquête, qui est aujourd'hui très répandue à travers le monde. Elle comporte des caractéristiques performantes pour la ponte et la chair. Ces modèles de production sont fonction des besoins des populations en viande de volaille (pour les festivités et les occasions) et œufs (pour la consommation au quotidien).

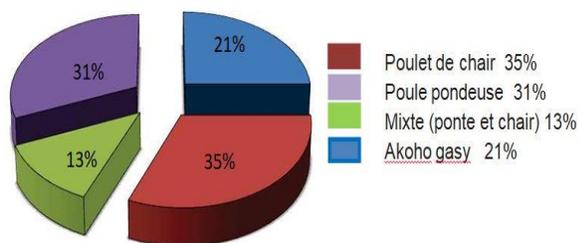


Figure 2 : Importance relative des systèmes d'exploitation avicole.

Structure et acteurs de la filière avicole de Mahajanga

La chaîne de valeur volaille est caractérisée par la présence de nombreux acteurs. Les principaux maillons de cette chaîne regroupent : les producteurs, les commerçants, les transformateurs et les consommateurs. Les producteurs (aviculteurs modernes et traditionnels) entretiennent en premier lieu des relations avec les vendeurs d'intrants et les services vétérinaires dans le cadre de la production avicole. Au niveau de la commercialisation des produits avicoles, il existe quatre principaux acteurs : les grossistes, les demi-grossistes, les collecteurs et les vendeurs détaillants. Les vendeurs de volaille se ravitaillent auprès des producteurs eux-mêmes ou par le biais des collecteurs. Les grossistes et demi-grossistes approvisionnent les différents vendeurs de volailles des marchés de Mahajanga. Les aviculteurs peuvent souvent vendre directement au supermarché ou aux transformateurs. Cependant, il existe des vendeurs d'œufs qui se ravitaillent au niveau des fermes pour les revendre aux transformateurs. Il existe aussi quelques vétérinaires qui contractualisent avec des aviculteurs privés pour des suivis hebdomadaires des volailles au niveau des fermes avicoles.

Intrants avicoles et approvisionnement des producteurs de la filière

En général, aucune exploitation avicole moderne ne peut bien fonctionner sans utiliser d'intrants élémentaires. Les intrants les plus utilisés sont les abreuvoirs, les mangeoires et les produits vétérinaires. L'achat des intrants et produits vétérinaires constitue un poste important de dépense dans le cadre des exploitations

avicoles dans la région de Mahajanga. La vente des intrants avicoles dans la ville de Mahajanga est gérée par une catégorie d'acteurs sur laquelle il existe encore peu d'information. Néanmoins, nous avons pu estimer les prix moyens des différents intrants : abreuvoirs, mangeoires et produits vétérinaires (vitamines et antibiotiques). La plupart des produits vétérinaires (vitamines et antibiotiques) présents sur les marchés d'intrants de la ville de Mahajanga proviennent de la Capitale de Madagascar (Antananarivo). Les aviculteurs se posent très souvent des questions sur l'efficacité de ces produits disponibles sur les marchés de la ville.

D'une façon générale, le système d'approvisionnement de la chaîne de valeur avicole comporte des acteurs tant internes qu'externes. En effet, Mahajanga dépend fortement des fournisseurs extérieurs quant à l'approvisionnement en poussins d'un jour et d'aliments pour la production avicole. Le tableau 1 ci-dessous présente l'analyse FFO (Forces, Faiblesses et Opportunités) du système d'approvisionnement en intrants avicole.

Tableau 1 : Forces, faiblesses et opportunités (FFO) du système d'approvisionnement en intrants de la filière avicole de Mahajanga.

Atouts / Forces	Faiblesses	Opportunités
- Existence d'acteurs pour la vente d'intrants ; - Forte expérience des acteurs de l'approvisionnement	- Très grande dépendance vis-à-vis des fournisseurs extérieurs tant au niveau des poussins qu'au niveau des aliments ; - Absence de fournisseurs locaux de poussins et d'aliments ; - Faible disponibilité des intrants zoo vétérinaires sur les marchés.	- Potentiel de croissance énorme car l'aviculture malgache est rudimentaire ; - Marché d'aliments et de poussins d'un jour ;

Lorsque les difficultés d'approvisionnements seront levées, cela permettra de redynamiser la production avicole.

Dans la catégorie des produits et intrants avicoles, il faut aussi souligner la présence de l'aliment volaille. L'alimentation de la volaille est en réalité le premier poste de dépense dans les exploitations avicoles de type moderne. Selon un entretien avec le président du groupement des aviculteurs privés de Mahajanga (GAPM), il existe aujourd'hui des fermes avicoles dans la ville de Mahajanga spécialisées dans la production de concentrés d'aliment de volaille. Parmi ces fermes, on peut citer la ferme d'Ambondrona et la ferme d'Amborovy qui ont une capacité supérieure ou égale à milliers de sujets. Ils font partie de la catégorie des producteurs industriels. De plus, les recherches effectuées au sein de Sciences et Techniques de Traitement de Déchet de la Faculté des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement de l'Université de Mahajanga, se concentrent en ce moment sur la valorisation des déchets pour l'alimentation animale.

Commercialisation des produits de la filière

Le vente de volaille et ses produits dans la ville de Mahajanga ne se distingue de la commercialisation du bétail en général que par ses acteurs. En réalité, il existe des acteurs qui se consacrent spécifiquement à la vente de volaille sur les marchés de la ville. Dans tous les marchés de la ville, il existe des espaces réservés à la volaille, mais il n'existe pas de marché spécifique pour la volaille. Celle-ci se trouve toujours à côté des produits alimentaires comme les légumes. Le commerce de volailles et des œufs relève plutôt

du secteur informel, d'où la difficulté d'obtenir des statistiques fiables.

Le circuit de commercialisation de la volaille dans la ville de Mahajanga comporte aussi quelques acteurs, qui font partie des acteurs de commercialisation de la chaîne de valeur avicole de Mahajanga. Autour de la commercialisation de la volaille, se retrouvent les producteurs (dont certains peuvent aussi jouer le rôle de vendeur), les grossistes, les collecteurs, les demi-grossistes et les vendeurs.

Les prix des produits avicoles à Mahajanga peuvent varier sensiblement, influencés par les caractéristiques saisonnières (par exemple des prix plus élevés pendant les périodes de fêtes), les coûts de production et la concurrence d'autres produits.

Discussion

A Mahajanga, les souches aviaires se présentent comme ressources génétiques aviaires, qui sont principalement la poule locale domestique (*Gallus gallus domesticus*) ou "Akoho gasy". Il s'agit d'un animal rustique de petit format (1 kg pour la femelle et 1,5 kg pour le mâle) qui atteint l'âge adulte à environ six mois (Bebay 2006). L'étude des résultats de Rakotonjanahary (1976) nous montre que sur les rares pondeuses de race (RIR, Sussex, Plymouth Rock) qu'élevent les paysans dans la sous-préfecture de Fandriana arrive à peine à produire 100 oeufs par an. Alors que celui de Andrianarivony (1984), région d'Antananarivo trouve que du point de vue technique, l'élevage de Harco semble promoteur, la production annuelle est de 178 œufs, et peut même dépasser les 200 œufs.

Dans cette étude, nous n'avons pas trop discuté sur la production d'œufs mais seulement sur les caractéristiques des systèmes de production en aviculture à Mahajanga. Ce qui nous a menés à améliorer le système d'élevage à partir de l'alimentation.

L'essai d'utilisation du "maimbokely" par Rakotondrahanta (1983) peut être utilisé, du fait qu'il donne de protéine animale de base, mais seulement mélangé avec d'autres ingrédients pour améliorer la production de la chair et des œufs.

D'après Randrianarison (1996), la substitution du maïs broyé par du maïs germé en alimentation des poules pondeuses pratiquée pendant 74 jours a permis de conclure qu'avec une quantité totale extérieures une performance zootechniques supérieures sur l'élevage avicole.

D'après Randriamampianina (1974), l'avenir de l'aviculture dans la Province de Mahajanga est d'autant plus assuré que la ville connaît un niveau de consommation et un revenu moyen annuel élevé. Cependant, il y a lieu de planifier la production suivant l'évolution de la situation de la population d'après le contexte socio-économique de la Région pour que les éleveurs se spécialisent dans la production des œufs, et en volailles en profitant l'extension du marché pour qu'ils soient assurées et profitables pour toute la population.

D'après Vavisoa (2019) sur l'essai d'incorporation de la farine d'épluchure de manioc pour la ration des poulets de chair, on a vu une réduction du taux de protéine et l'augmentation du taux de cellulose brute, ainsi que de la quantité de l'acide cyanhydrique, d'où un ajout de 10% de maïs avec la farine des épluchures de manioc. On

a constaté qu'il y a une augmentation de gain moyen de poids chez les poulets de chair.

Sur les travaux Noriste (2019), sur la valorisation des déchets ménagers pour la fabrication de provendes en élevage des poussins a donnée des résultats satisfaisants. La croissance des jeunes poussins a été vérifiée à travers les provendes issus des restes alimentaires ménagers (peau de banane, riz cuit, maïs cuit, feuilles et écorces de courges, coquilles d'œufs et autres...) séchées et broyées. Ce qui nous indique qu'on peut exploiter même les déchets ménagers pour l'alimentation des volailles.

Ensuite, il y a aussi les travaux de Damasy (2018) qui se concentre sur la transformation des noix de Jacques en farine pour la fabrication de provende destiné à l'alimentation des canetons. On a constaté qu'il y a une croissance pondérale des canetons dès la première semaine de l'expérience vu que la composition chimique de la noix de jacques (protéine 11,7%, Lipide 1,5%, Glucide 71,9%, humidité 10,71%, et cendre 4,20%) est très riche en protéine et en glucide. Ce qui constitue le développement en os et en chair des canetons. A signaler que dans les noix de jacques, il y a de toxicité, mais d'après l'expérience pour enlever la toxine, il faut les faire bouillir, sécher et broyer.

Conclusion

L'analyse de la filière avicole à Mahajanga nous montre la présence de plusieurs acteurs avec une amélioration et restructuration de l'élevage. Ces acteurs constituent le pilier de la chaîne de valeur avicole de Mahajanga. Ils font vivre la filière à travers de l'approvisionnement de

la ville en volaille et œuf de consommation. Le renforcement du dynamisme de cette filière passe l'appui et l'encadrement des acteurs des différents maillons de la chaîne de valeur. Le développement spectaculaire nécessite l'approvisionnement en produit alimentaire, la production avicole pourra sans aucun doute participer à l'approvisionnement en produit d'origine animale pour l'apport en protéine dans l'alimentation des habitants de la Région Boeny. L'objectif de ce travail consistait à décrire et à caractériser la filière avicole par les acteurs. Il ressort de cette analyse que la filière présente plusieurs acteurs interdépendants et qu'elle devrait constituer un levier de développement et de lutte contre l'insécurité alimentaire. Le développement durable de la filière avicole peut jouer un rôle clé dans la réalisation des Objectifs de Développement Durable. Il peut contribuer de façon significative à l'amélioration des moyens de subsistance de millions de personnes qui pratiquent l'élevage de volailles. Une fois de plus le soutien de la filière avicole doit être à l'ordre du jour dans les approches et stratégies de sécurité alimentaire des populations urbaines et rurales à Madagascar.

References bibliographiques

- Andrianarivony (1984). *La Harco en élevage artisanal malgache : Région d'Antananarivo*. Mémoires de fin d'études, Département Elevage, ESSA, Université d'Antananarivo
- Bebay C.E. 2006 : *Première évaluation de la structure et de l'importance du secteur avicole commercial et familial en Afrique de l'Ouest. Synthèse des rapports nationaux Bénin, Cameroun, Mali, Niger, Sénégal, Togo*. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Rome. 47 pages.

- Brisson E., P. Emile-Geay, L. D'Angelo (Groupe 8), (2019). *Système d'approvisionnement et de distribution alimentaires*. Étude de cas sur la ville de Niamey (Niger). Agence Française de Développement. Rapports techniques, **50**. 134 pages.
- CUM (2019) : *Monographie de la ville de Mahajanga*. Commune Urbaine de Mahajanga, Document interne.
- Damasy, G. (2019), *Transformation des noix de jacques en farine pour la fabrication de provende*, Mémoire de master, 40 pages.
- Fall, M. (2009). *Revue du secteur avicole*. Mauritanie. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, FAO. 48 pages.
- INSTAT (2019). *Madagascar .Troisième recensement général de la population et de l'habitation RGPH-3. Résultats provisoires, février 2019*. 81 pages.
- Neven, D. (2015). *Développer des chaînes de valeur alimentaires durables – Principes directeurs*. FAO Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Rome. 103 pages.
- Noriste (2019), *Valorisation des déchets alimentaires ménagers à Befandriana-Nord pour la fabrication de provende des poussins (Gallus)*. Mémoire. 42 pages.
- Rakotonjanahary M. (1976), *L'élevage avicole dans la sous-préfecture de Fandriana – Perspective d'avenir*. Mémoire de fin d'étude, ESSA. Université d'Antananarivo.
- Rakotondrahanta, S. (1983). *Essai d'utilisation de Sardinella gibbosa dans l'alimentation des poules pondeuses*. Mémoire de fin d'étude, ESSA. Université d'Antananarivo.
- Randriamampianina, C.M. (1974). *Contribution au développement de l'élevage avicole dans la région de Mahajanga*. Mémoire de fin d'étude, ESSA. Université d'Antananarivo.
- Randrianarison, S. (1996), *Contribution à l'étude des effets de la substitution du Maïs broyé par du Maïs germé dans l'alimentation des poules pondeuses sur la production d'œufs, cas de la ferme de Talatamaty*. Mémoire de fin d'étude, ESSA. Université d'Antananarivo.
- Terpend, N. (1997). *Guide pratique de l'approche filière. Le cas de l'approvisionnement et de la distribution des produits alimentaires dans les villes*. FAO. Collection «Aliments dans les villes». 34 pages.
- Thevenot, A. (2014). *Un nouveau cadre conceptuel pour évaluer la contribution des filières agricoles au développement durable des territoires – application à la filière avicole réunionnaise*. Thèse de doctorat en sciences économiques. Université de la réunion. 211 pages.
- Traore, A. (2010). *Guide technique et économique d'un élevage de poulet de chair*. L'Harmattan. Paris. 66 pages.