

## SOMMAIRE

SOMMAIRE

Remerciements

RESUME

ABSTRACT

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES CARTES

LISTE DES FIGURES

ACRONYMES

INTRODUCTION

I. CONCEPTS ET ETAT DE L'ART

I.1 Concepts mobilisés

I.2 Etat de l'art

II. MATERIELS ET METHODES

II.1 Justification du sujet

II.2 Méthodologie

II.3 Limites de l'étude

II.4 Chronogramme de la réalisation de l'étude

III. RESULTATS

III.1 Caractérisation des marchés

III.2 Analyse organisationnelle et fonctionnelle des filières

III.3 Performance des filières

IV. DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

IV.1 Discussions

IV.2 Recommandations

CONCLUSION

Bibliographie

ANNEXES

Table des matières

## Remerciements

Ce travail n'aurait pu arriver à son terme sans l'aide et la collaboration de nombreuses personnes auxquelles nous adressons nos plus sincères remerciements :

- Au Professeur Bruno RAMAMONJISOA, Directeur de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques,
- Au Docteur Holy RANAIVOARISOA, chef de la Mention Agro-Management de l'ESSA, qui nous a fait l'honneur de présider le jury de la soutenance de mémoire,
- A Madame Romaine RAMANANARIVO, Professeur Titulaire, Enseignant-Chercheur au sein de la Mention Agro-Management de l'ESSA, notre tuteur, pour ses précieux conseils et ses directives,
- Au Docteur Hélène DAVID-BENZ et au Docteur Marie Hélène DABAT, nos maîtres de stage au sein du CIRAD qui n'ont pas ménagé de patience et d'effort pour nous accompagner et nous diriger tout au long de ce travail malgré la distance,
- A Monsieur Sylvain RAMANANARIVO, Professeur Titulaire, Enseignant-chercheur au sein de la Mention Agro-Management de l'ESSA, qui a bien voulu siéger parmi les membres du jury et a accepté d'évaluer ce travail,
- Au Docteur Rado RANAIVOSON, Enseignant-chercheur au sein de la Mention Agro-Management de l'ESSA, qui a accepté également de siéger parmi les membres du jury et d'examiner ce travail,
- A Andrianina Irina TEFY, notre binôme, qui nous a toujours été d'un grand soutien tout au long de ce travail,
- A la doctorante Norontsoa ANDRIANDRALAMBO, pour ses conseils avisés,
- A Monsieur Sylvain DEFFONTAINES, Coordinateur de l'organisation AgriSud à Madagascar, qui n'a jamais hésité à apporter ses réflexions pour nous aider à améliorer les résultats,
- A Monsieur Daniel ANDRIANIMPANANA, Chef du Projet PROFAPAN et toute son équipe qui, en tout temps ont montré une grande accessibilité et ont collaboré avec nous tout au long du stage,
- Au corps enseignant de l'ESSA, et à tout le personnel dont particulièrement celui de la Mention Agro-Management.
- A tous nos proches, familles et amis, qui nous ont soutenus dans l'accomplissement de ce mémoire de fin d'étude.

## RESUME

La production maraîchère et l'élevage de poulet de race locale sont des activités agricoles caractéristiques de la zone périurbaine. Ces filières assurent essentiellement l'approvisionnement de la capitale et contribuent à la formation de revenus potentiellement stables pour les producteurs. Cette étude a été réalisée dans l'optique de relever les contraintes de la commercialisation des produits. Il a pu être mis en évidence qu'il existe au moins trois types de marchés approvisionnés par la production périurbaine : les marchés de gros, de demi-gros et de regroupement. Ces marchés se distinguent dans leurs rôles et leurs fonctionnements ce qui implique une différenciation des produits vendus et de leur origine. Par suite, l'analyse spécifique de chaque filière a démontré que le collecteur-grossiste est en position de force dans la filière chou impliquant une instabilité temporelle des prix et une inégale répartition des marges entre les acteurs de la filière. La filière haricot vert par contre, malgré sa longueur, offre des prix plus stables et une répartition moins inégale des marges. La filière poulet gasy quant à elle a une performance réduite par la multiplication des démarcheurs sur les marchés. Des mesures d'appui à la structuration et à l'organisation des filières sont donc à adopter pour améliorer leur performance au profit des producteurs et des consommateurs.

**Mots clés :** Agriculture périurbaine, Commercialisation, Filière chou, Filière haricot vert, Filière poulet *gasy*

## ABSTRACT

The vegetable producing and the local race poultry breeding are characteristic activities of the outlying suburbs. These sectors assure the mQain part the capital city supply and contribute to promote stable income generation for the producers. This study was realized in the optics to raise the constraints of the products marketing. It was demonstrated that there are at least three types of markets supplied by the peri-urban production: wholesale market, quasi-wholesale market and assembly market. These markets are characterized by their roles and their functioning what implies a differentiation of the sold products and their origin. Then, the specific analysis of every sector demonstrated that the collector-wholesaler is in a strong position in the cabbage sector implying an instability of the prices and an uneven distribution of the margins. On the other hand, the french bean sector, in spite of its length, offers more stable prices and less uneven distribution of the margins. Finally, as regard the local chicken sector, the performance is reduced by the multiplication of the peddlers on markets. Measures of structuring and organization of the sectors thus are to be adopted to improve their performance for the benefit of the producers and the consumers.

**Keywords:** Peri-urban Agriculture, Marketing, cabbage Sector, French bean Sector, Local Chicken sector

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des marchés enquêtés

Tableau 2 : Répartitions des enquêtes effectuées dans la deuxième phase

Tableau 3 : Format de la base de données traitée pour la Classification Ascendante Hierarchique

Tableau 4 : Districts représentés dans la cartographie

Tableau 5 : Modèle de la matrice de base utilisée pour la représentation des flux

Tableau 6 : Modes d'intervention et contraintes des acteurs

Tableau 7 : Mode d'intervention et contraintes des acteurs de la filière poulet gasy

Tableau 8 : Tableau de mise en évidence des goulets d'étranglement par l'approche SCP

## LISTE DES CARTES

Carte 1. Représentation de la zone d'étude et des marchés enquêtés

Carte 2 : Flux des produits approvisionnant les marchés d'Antananarivo

Carte 3 : Flux des choux approvisionnant Antananarivo

Carte 4 : Flux de haricots vert approvisionnant Antananarivo

Carte 5 : Origines du poulet gasy approvisionnant Antananarivo

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Fonctionnement causal du paradigme SCP selon TOLLENS en 1997
- Figure 2 : Diagramme de Gantt montrant la chronologie des activités
- Figure 3 : Graphe des classes obtenues pour les marchés de détail
- Figure 4 : Graphe des corrélations entre les variables actives et supplémentaires
- Figure 5 : Graphique de corrélation entre les marchés et les variables actives
- Figure 6 : Graphique de corrélation montrant les variables supplémentaires *marché, produit et origine*
- Figure 7 : Les trois types de circuits de commercialisation des produits maraîchers
- Figure 8 : Informations accessibles selon le type de commerçants
- Figure 9 : Besoins en information des commerçants de légume
- Figure 10 : Circuits de commercialisation du poulet *gasy* approvisionnant Antananarivo
- Figure 11 : Informations accessibles aux commerçants de poulet *gasy*
- Figure 12 : Besoins en information des commerçants de poulet *gasy*
- Figure 13 : Variations tendancielles et saisonnières des prix du chou à Anosibe, de 2005 à 2015
- Figure 14 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du chou
- Figure 15 : Formation du prix du chou suivant les 3 circuits en périodes d'abondance et de pénurie
- Figure 16 : Variations tendancielles et saisonnières des prix du haricot vert à Anosibe, de 2005 à 2015
- Figure 17 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du haricot vert
- Figure 18 : Formation du prix du haricot vert suivant les 3 circuits en périodes d'abondance et de pénurie
- Figure 19 : Variations tendancielles et saisonnières du prix du kg du poulet *gasy vif* à Antananarivo
- Figure 20 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du poulet *gasy* à Antananarivo
- Figure 21 : Formation du prix de la poule et du poulet *gasy* suivant les 3 principaux circuits d'origine périurbaine

## ACRONYMES

ACP	: Analyse en Composante Principale
Ar	: Ariary
ASA	: AgroSylviculture autour d'Antananarivo
CAH	: Classification Ascendante Hiérarchique
CIRAD	: Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CREAM	: Centre de Recherches, d'Etudes et d'Appui à l'Analyse Economique à Madagascar
CUA	: Commune Urbaine d'Antananarivo
FOFIFA	: <i>Foibem-pirenena momba ny Fikarohana ampiharina amin'ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra</i>
IMF	: Institution de Micro-Finance
INSTAT	: Institut National de la Statistique
Kg	: Kilogramme
Km	: Kilomètre
LECOFRUIT	: LEgumes Condiments et FRUITS
MAEP	: Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la pêche
PROFAPAN	: PROfessionnalisation des Filières Agricoles Périurbaines d'Antananarivo-Nord
PROTANA	: Professionnalisation et organisation des producteurs agricoles au Sud d'Antananarivo
RN	: Route Nationale
SIEL	: Service d'Information Economique des Légumes
SIM	: Systèmes d'Information de Marché
UPDR	: Unité des Politiques de Développement Rural

## INTRODUCTION

Les principaux défis de la Politique Générale de l'Etat (PGE) mettent en avant l'agriculture pour l'atteinte de l'objectif de croissance prévu à 7% en 2016. Un de ces principaux défis est de rendre disponibles, accessibles et compétitifs les produits agricoles sur les marchés (Plan National de Développement Intérimaire, 2014).

Dans la zone périurbaine d'Antananarivo, l'agriculture contribue à la création de valeur économique et d'emplois mais elle joue également un rôle prépondérant dans l'approvisionnement de la ville du fait de la proximité qu'elle offre (AUBRY *et al.*, 2005). Elle contribue fortement à la diversification alimentaire des ménages urbains et ruraux particulièrement en période de soudure par l'approvisionnement en produits maraîchers.

Sur le plan technique, les producteurs en zone périurbaine bénéficient des avantages liés à la proximité, à savoir la disponibilité des intrants de qualité, l'existence de structures d'appui qui les aident à développer leur capacité d'adaptation et d'innovation et la possibilité de conserver la fraîcheur des produits maraîchers (DEFFONTAINES *et al.*, 2011). En plus de la fonction alimentaire, l'agriculture périurbaine remplit des fonctions environnementales émergentes notamment la protection de la ville contre les risques d'inondation et d'érosion mais aussi l'élimination des déchets en les valorisant comme fertilisants (DABAT *et al.*, 2009).

De la même façon, l'aviculture en zone périurbaine revêt une importance économique substantielle pour les éleveurs du fait de la proximité des débouchés et des produits de prophylaxie (Ministère de l'élevage UPDR - OCEAN CONSULTANT, 2004). Face à une augmentation toujours accrue de la population et des exigences en termes de quantité et de qualité des produits, la viande du poulet *gasy* représente une source de protéine animale diététiquement intéressante pour les consommateurs urbains (HANTANIRINA, 2010 ; GAMA CONSULT, 2004).

Cependant, malgré l'importance et le fort potentiel dont bénéficient les filières de l'agriculture périurbaine, les producteurs sont encore très nombreux à vivre sous le seuil de pauvreté.

La question de base de cette recherche se formule autour de la problématique suivante : comment améliorer la performance de ces filières au profit des producteurs sans pénaliser les autres acteurs de la filière et les consommateurs.

Les questions de recherche qui en découlent sont :

- Comment se caractérisent les différents marchés par lesquels transitent les produits de la zone périurbaine?
- Comment se fait la circulation des produits entre les différents acteurs des filières étudiées et comment s'organisent-elles?
- Comment se répartissent les marges entre ces acteurs?

L'objectif global de cette étude en rapport avec la problématique énoncée est de mettre en exergue les marges de manœuvre que présente l'aval de ces filières en vue de proposer des orientations possibles pour leur appui.

Les objectifs spécifiques correspondant sont :

- Caractériser les marchés urbains et périphériques desservis par la production périurbaine de légumes et de « poulet gasy » ;
- Déterminer les formes d'organisation des acteurs des filières maraîchères chou et haricot vert et de la filière « poulet gasy » ;
- Analyser la performance financière des filières étudiées.

Pour orienter cette étude, les hypothèses de travail posées sont :

- Il existe différentes catégories de marchés en fonction des produits qui y sont vendus et de leurs origines ;
- La longueur des filières est déterminée par l'éloignement géographique des zones de production ;
- La multiplicité des intermédiaires en aval réduit la performance des filières.

Les résultats attendus sont :

- Les marchés urbains et périphériques desservis par la production périurbaine de légumes et de « poulet gasy » seront caractérisés ;
- Les formes d'organisation des acteurs des filières maraîchères chou et haricot vert et de la filière « poulet gasy » seront déterminées ;
- Les performances des trois filières étudiées seront appréciées.

Ce document comporte quatre parties :

- La première partie de ce travail est consacrée aux concepts et à l'état de l'art axé essentiellement sur l'agriculture périurbaine à Antananarivo et l'analyse de la commercialisation des produits maraîchers et avicole par l'approche filière. Elle permettra également d'établir un premier cadrage des filières étudiées.
- La deuxième partie porte sur les matériels et méthodes qui replacent l'étude dans son cadre institutionnel et montrent l'intérêt du choix du thème et de la zone d'étude. Cette partie traite également la démarche méthodologique tournée vers (i) une première approche plus quantitative qui mobilise les méthodes de classification automatique et d'analyse de données ; (ii) une approche spatiale pour représenter les flux approvisionnant les marchés ; (iii) une approche plus qualitative a été nécessaire pour aborder les aspects organisationnels et fonctionnels des filières et enfin (iv) une approche financière pour la compréhension de la structure des prix des produits.
- La troisième partie présente les résultats de l'étude qui se résument en trois points : (i) la caractérisation des marchés suivant les produits qui y sont vendus et l'origine géographique des flux qui les approvisionnent, (ii) l'analyse organisationnelle et fonctionnelle des filières qui met en avant les acteurs, leurs modes d'intervention et les flux qui les lient , et enfin (iii) la performance des filières.
- Enfin dans la quatrième partie, les résultats ont été discutés et des recommandations ont été avancées. Elles consistent en des appuis visant à (i) améliorer l'accessibilité des marchés pour les producteurs et l'ensemble des commerçants ; (ii) réorganiser les filières et inciter et former les producteurs à produire pour le marché, (iii) réduire l'asymétrie d'information entre les acteurs et enfin (iv) valoriser de nouveaux débouchés pour les producteurs.

## I. CONCEPTS ET ETAT DE L'ART

### I.1 Concepts mobilisés

#### I.1.1 *Agriculture périurbaine*

Au sens strictement étymologique du terme, l'agriculture périurbaine est celle qui se trouve en périphérie de la ville en ce sens qu'elle est définie comme étant l'agriculture pratiquée à proximité de la ville. Lorsqu'il existe des rapports fonctionnels entre la ville et l'agriculture périurbaine, on parle d'agriculture urbaine (FLEURY & DONADIEU, 1997).

Selon Moustier (2011) « *L'agriculture urbaine est considérée comme l'agriculture localisée dans la ville et à sa périphérie, dont les produits sont destinés à la ville et pour laquelle il existe une alternative entre usage agricole et urbain non agricole des ressources ; l'alternative ouvrant sur des concurrences mais également des complémentarités entre ces usages.* »

Les limites du péri-urbain peuvent être généralement définies à une trentaine de kilomètres autour du centre urbain (*ibid.*).

#### I.1.2 *Approche filière*

Le concept de « filière » est un concept francophone développé par des institutions de recherche françaises telles que l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) dans les années soixante autour de l'étude des relations de l'agriculture avec les secteurs amont et aval (Collectif Stratégie Alimentaire, 2013).

L'approche filière est une méthode d'analyse technique et économique des circuits commerciaux qui consiste à retracer le circuit d'un produit, de l'acte de production jusqu'à l'acte de consommation. Elle permet de mieux comprendre les stratégies des acteurs, les mécanismes de structuration des prix, d'identifier et de caractériser les contraintes au commerce d'un produit, afin de concevoir des actions pour lever ces contraintes (DUTEURTRE, KOUSSOU, & LETEUIL, 2000).

#### I.1.3 *Approche circuit*

Contrairement à la filière, la notion de circuit de commercialisation est caractérisée très précisément dans le temps et dans l'espace et est mobilisée dans le cadre d'un niveau d'analyse micro-économique. C'est une succession d'intermédiaires et de lieux par lequel transitent, pendant une période définie, des flux de produits allant du producteur au consommateur, de

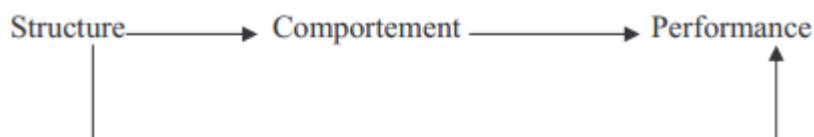
monnaie allant du consommateur au producteur, d'informations sur la demande et de l'offre circulant dans les deux sens (BARIS & COUTY, 1981). La longueur du circuit sera considérée ici comme le nombre d'intermédiaires qui y sont impliqués.

L'approche circuit permet d'examiner le niveau de concurrence effective entre les acteurs et le rôle joué par les différents intermédiaires dans la formation des prix, ce qui montre l'intérêt de son utilisation dans cette étude.

#### *1.1.4 Approche Structure-Conduite-Performance*

L'approche Structure-Conduite-Performance (SCP) postule qu'il existe une relation entre « la structure du marché » – « le comportement des acteurs » et – « la performance du marché ». Cette relation est telle que la structure du marché détermine le comportement des acteurs, et la structure du marché et le comportement des acteurs déterminent la performance. C'est une approche issue de l'économie industrielle développée par MASSON (1939) puis BAIN (1959). Initialement utilisée pour analyser le marché d'un produit, elle a été adaptée pour analyser le système de commercialisation de produits agricoles. L'analyse de la structure d'un marché est l'analyse de la chaîne d'approvisionnement et de commercialisation d'un marché en terme de types d'acteurs, de bassin d'approvisionnement du marché, et des entraves à l'entrée ou à la sortie du marché. L'analyse de la structure couvre ainsi des éléments pouvant influer sur les niveaux de concurrence entre les différents agents présents sur les marchés. La conduite ou comportement des acteurs se définit par leurs stratégies et est déterminée par la structure du marché. La performance quant à elle est déterminée par la conduite et la structure, et se traduit en termes de disponibilité régulière et prévisible des produits alimentaires à des prix raisonnables (BROUDIC, 2013).

Le fonctionnement du paradigme SCP peut être résumé comme suit :



**Figure 1 : Fonctionnement causal du paradigme SCP selon TOLLENS en 1997**

## I.2 Etat de l'art

### I.2.1 *L'agriculture périurbaine à Antananarivo*

De nombreux travaux ont été réalisés sur l'agriculture périurbaine à Antananarivo à partir de l'année 2003. Ces travaux de recherche ont été amorcés par le projet Analyse de la DURabilité de l'Agriculture dans l'Agglomération d'Antananarivo (ADURAA) de 2003 à 2006 dont l'objectif était de comprendre les conditions de maintien de l'agriculture de l'agglomération d'Antananarivo à travers l'analyse de ses fonctions. À travers ce projet de recherche, plusieurs résultats ont été obtenus. Parmi ces travaux, ceux D'AUBRY, RAMAMONJISOA et RAKOTONDRAIBE (2005) ont mis en évidence la multifonctionnalité de l'agriculture périurbaine et intra-muros à Antananarivo par ses fonctions économiques et culturelles pour les producteurs, par le rôle qu'il détient dans l'approvisionnement de l'agglomération, et enfin par ses fonctions environnementales de protection contre l'inondation, de valorisation des eaux usées et des déchets solides. En 2006, en s'orientant plus vers l'analyse de la gestion de l'espace, ces mêmes auteurs ont démontré que les activités des exploitations agricoles varient en fonction de l'accessibilité à l'eau, donc de la localisation géographique, et à la ville ce qui implique une forte hétérogénéité entre ces dernières (DABAT et al, 2006, *ibid.*). Ils ont également souligné la nécessité de rénover des politiques publiques d'aménagement de l'espace et d'appui aux activités urbaines avec la participation des acteurs de la ville étant donné la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine et périurbaine et les risques engendrés par l'expansion urbaine.

Dans ce même contexte de multifonctionnalité, la fonction alimentaire de l'agriculture urbaine est en croissance en réponse à l'augmentation de la population. AUBRY *et al.* (2005) se sont penchés sur cette fonction prépondérante de l'agriculture urbaine. Il en est ressorti que malgré la proximité entre les lieux de production et de consommation, les circuits longs prédominent dans l'approvisionnement des marchés à Madagascar. Cela s'explique par la rareté de la main d'œuvre et la concurrence des activités extra-agricoles.

En 2007, le projet de recherche ADURAA est suivi du projet QUALItés SANitaire et Nutritionnelle du cresson et autres légumes feuilles (QUALISANN) axé sur plusieurs problématiques relatives aux qualités sanitaire et nutritionnelle des légumes feuilles, en particulier le cresson, consommées dans la Commune Urbaine d'Antananarivo : risque sanitaire, santé humaine, diversité alimentaire, etc..

A la lumière des résultats soulignés par ces projets, AgriSud International et l'Unité de Politique de Développement Rural (UPDR) mettent en œuvre en 2008 un diagnostic des systèmes

maraîchers périurbains et des actions pilotes pour identifier les contraintes des systèmes de production (DEFFONTAINES *et al.*, 2011).

### *1.2.2 La commercialisation des produits de la filière maraîchère dans la Région Analamanga*

Les premières études réalisées sur la commercialisation étaient inspirées par les travaux de BRESSLER et KING (1970) sur la concurrence entre les sociétés aux Etats-Unis. A la suite des travaux de SHAFFER en 1968, d'autres études ont été menées sur la commercialisation mais cette fois plus tournée vers l'analyse de la liaison verticale entre les différents acteurs. C'est à la suite de ces études qu'est né le concept d'approche par filière pour les études sur la commercialisation des produits agricoles dans les pays en voie de développement.

Peu d'études ont été faites sur la commercialisation des produits maraîchers dans la Région Analamanga. Deux d'entre elles se rapprochent particulièrement du thème traité ici.

Une première, réalisée par RASOANDALAINA en 2012, porte sur une « analyse de la filière maraîchère pour une meilleure organisation de la commercialisation des produits : Cas des districts Atsimondrano et Avaradrano ». L'auteur a réalisé dans son étude une analyse de la filière maraîchère dans deux districts d'Analamanga : Atsimondrano et Avaradrano. L'auteur met l'accent sur la détermination des stratégies pour améliorer l'écoulement des produits au niveau des producteurs. Comme premier résultat, pour situer la filière maraîchère au niveau des zones d'études, l'auteur a réalisé un diagnostic de la filière (caractéristiques, principaux acteurs et problèmes) ainsi qu'une analyse des Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces (FFOM). Il en est ressorti que malgré ses potentialités, la filière présente des contraintes par rapport à la technique de production, aux intrants agricoles et à la terre. La recherche de débouchés et la maîtrise des prix constituent également un des problèmes majeurs des producteurs. Ensuite, une typologie des ménages producteurs a été réalisée avec une analyse de leur trésorerie en vue de dégager l'impact de la filière sur le revenu. Le haricot vert et le haricot grain sont les spéculations qui contribuent le plus à l'augmentation des revenus. Enfin, une analyse prospective de tendance d'évolution de la production a été faite à partir de la méthodologie de la Chaîne de Markov.

La deuxième étude a été réalisée par RAJOELISON en 2003 sur la « Consommation des produits maraîchers et diversification des filières dans l'agglomération d'Antananarivo, Madagascar ». Cette étude se démarque par la liste et la classification des produits maraîchers commercialisés sur les marchés dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA). Les produits peuvent également être groupés suivant leur saisonnalité (variation du prix sur le

marché). Concernant la consommation de ces produits par les ménages, elle n'est influencée que par leur revenu et choix du lieu d'achat est déterminé par la proximité du marché. Il a été mis en évidence que la zone périurbaine offre le plus de diversité de produits maraîchers. Certaines zones se spécialisent dans la production de produits spécifiques. Il en ressort également qu'il existe une complémentarité entre les zones périurbaines, intra-muros et hors zones périurbaines par rapport à la disponibilité dans le temps des produits sur le marché mais aussi par rapport à leur diversité.

#### *1.2.3 La commercialisation des produits de la filière « Poulet gasy » dans la Région Analamanga*

Une étude a été faite par HELIMANANTENA (2015) sur l'accès au marché et la structuration du prix du poulet issu de l'aviculture familiale malgache dans les Régions de Vakinankaratra, Amoron'i Mania et de Matsiatra Ambony. L'auteur soulève dans son analyse certains points rappelant ceux traités ici notamment les questions de l'accès au marché et la structuration des prix du Poulet *gasy*. Cependant, l'étude portait sur une Organisation Paysanne Régionale (OPR) : Fikambanana Fampivoarana ny Tantsaha (FIFATA). La méthodologie a été basée sur la typologie des éleveurs, sur une analyse fonctionnelle de la filière et sur l'analyse des prix : influence de la distance et mouvement saisonnier. L'étude met en exergue l'absence de suivi réel de la production et une demande qui n'est pas satisfaite. Elle note également l'exclusivité du circuit long dans la commercialisation et la prédominance du collecteur dans la fixation du prix. Il est ressorti également que les produits du Poulet *gasy* sont généralement destinés à soutenir le revenu familial durant la période de soudure et de couvrir les dépenses des activités agricoles.

#### *1.2.4 Cadrage des trois filières étudiées : la situation de l'offre et de la demande nationale*

##### *1.2.4.1 Cas du chou*

Le chou pommé est un produit maraîcher des hautes terres. Les Régions Analamanga et Vakinankaratra en sont les plus grandes productrices (DEFFONTAINES *et al*, 2011). En 2004, la surface moyenne cultivée est de 650 ha sur tout le territoire national, ce qui le place en troisième position après la carotte et la tomate (Valy Agridéveloppement, 2004). Il figure parmi les légumes d'intérêt économique présentant un coût de production peu élevé. Il est également intéressant sur le plan nutritionnel car c'est un aliment complet en termes de composition en vitamines et minéraux (MANGUIN-SALOMON & RAKOTONIRAINY, 2012). Dans l'étude de RAJOELISON (2003) sur la consommation des produits maraîchers, il a été ressorti que le chou figure parmi les dix produits les plus achetés sur les marchés. Ce produit est présent toute

l'année grâce à l'effort de quelques sites qui se spécialisent dans sa production. Cependant, il fait l'objet de spéculation pendant la période de pluies car il y a baisse de l'offre du fait de la production plus difficile sur le plan agronomique. C'est donc un produit très présent dans la zone périurbaine et sur les marchés mais dont la filière est encore mal connue.

#### *1.2.4.2 Cas du haricot vert*

Le haricot vert est principalement cultivé autour de la capitale. En 2004, la production nationale est estimée à 6 835 tonnes dont 73% dans la Région Analamanga, 12% à Itasy et respectivement 5% pour Vakinankaratra et pour Alaotra Mangoro (Données du Recensement Agricole, 2004-2005). Sur le marché local, il est considéré comme un repas de fête et son prix peut à certains moments atteindre des niveaux relativement élevés. C'est un produit d'exportation dont Madagascar est le 5ème exportateur à destination des marchés européens (MANGUIN-SALOMON & RAKOTONIRAINY, 2012). En 2014, Madagascar a exporté 5 272 tonnes de haricot vert (INSTAT, 2016).

#### *1.2.4.3 Cas du Poulet Gasy*

A Madagascar, l'élevage de volaille est de type traditionnel et villageois dans la plupart des cas. Malgré l'essor de l'aviculture moderne en milieu périurbain, l'élevage traditionnel de la race locale est encore prépondérant (GAMA CONSULT, 2004).

La filière avicole ne figure pas parmi les activités d'économie agricole dominante. Elle reste encore le parent pauvre en investissement et en encadrement (HANTANIRINA , 2010). Cependant, elle assure les 20% des protéines animales consommées quotidiennement (FOFIFA, 2006). En 2004, le recensement national du cheptel avicole compte 29 436 950 têtes de volailles toutes espèces confondues dont 7 768 200 têtes de poulets recensées dans la capitale (Direction du Service Vétérinaire, 2004).

## II. MATERIELS ET METHODES

### II.1 Justification du sujet

#### *II.1.1 Cadre institutionnel de l'étude*

Cette étude est réalisée dans le cadre de la première année du volet 1 du programme d'appui à l'AgroSylviculture autour d'Antananarivo (ASA) financé par l'Union Européenne. Ce programme de 4 ans (2015 à 2018) a pour objectif « d'améliorer les revenus des producteurs autour d'Antananarivo et l'accès des populations à un marché sécurisé de produits agricoles et de bois énergie ». Il est scindé en plusieurs projets dont deux qui traitent les fruits, les légumes et le poulet *gasy* : PROFAPAN (PROFessionnalisation des Filières Agricoles Périurbaines d'Antananarivo-Nord) et PROTANA (Professionnalisation et organisation des producteurs agricoles au Sud d'Antananarivo).

Ce travail de recherche est réalisé spécifiquement dans le cadre du projet PROFAPAN. La stratégie des interventions du projet vise l'accroissement des revenus des producteurs ruraux les plus vulnérables et s'oriente sur la sélection et l'appui de filières dans lesquelles les producteurs sont impliqués et dont la demande est forte sur les marchés d'Antananarivo.

#### *II.1.2 Justification du choix du thème*

Cette étude entre dans la réalisation du diagnostic initial des filières maraîchères et avicoles de la zone périurbaine d'Antananarivo pour d'une part aider à orienter les actions du projet PROFAPAN, et d'autre part établir une situation de référence au démarrage des actions. Elle complète la caractérisation des bassins de production et la typologie des producteurs réalisées précédemment toujours dans le cadre de ce projet et sera ainsi axée sur les différents aspects de la commercialisation.

La connaissance du fonctionnement et de l'organisation des filières est indispensable pour une meilleure intégration des produits sur les marchés et ainsi améliorer la formation de valeur pour les produits en milieu rural et les revenus des producteurs. L'analyse de filière est donc à la fois un outil de choix pour l'aide à la décision et pour le suivi des effets dans le processus de développement rural (FABRE, 1993).

La filière maraîchère et la filière de production de poulet sont fortement présentes dans la Région Analamanga et contribuent à la formation de revenus de la plupart des agriculteurs périurbains. En effet, 87.5% de la population d'Analamanga produit des légumes à des fins

commerciales et l'élevage extensif de poulet. L'élevage de poulet *gasy* est particulièrement pratiqué dans presque toutes les zones rurales de la région (CREAM, 2013). C'est dans cette optique que ces produits ont été sélectionnés parmi les filières à appuyer dans le cadre du projet PROFAPAN.

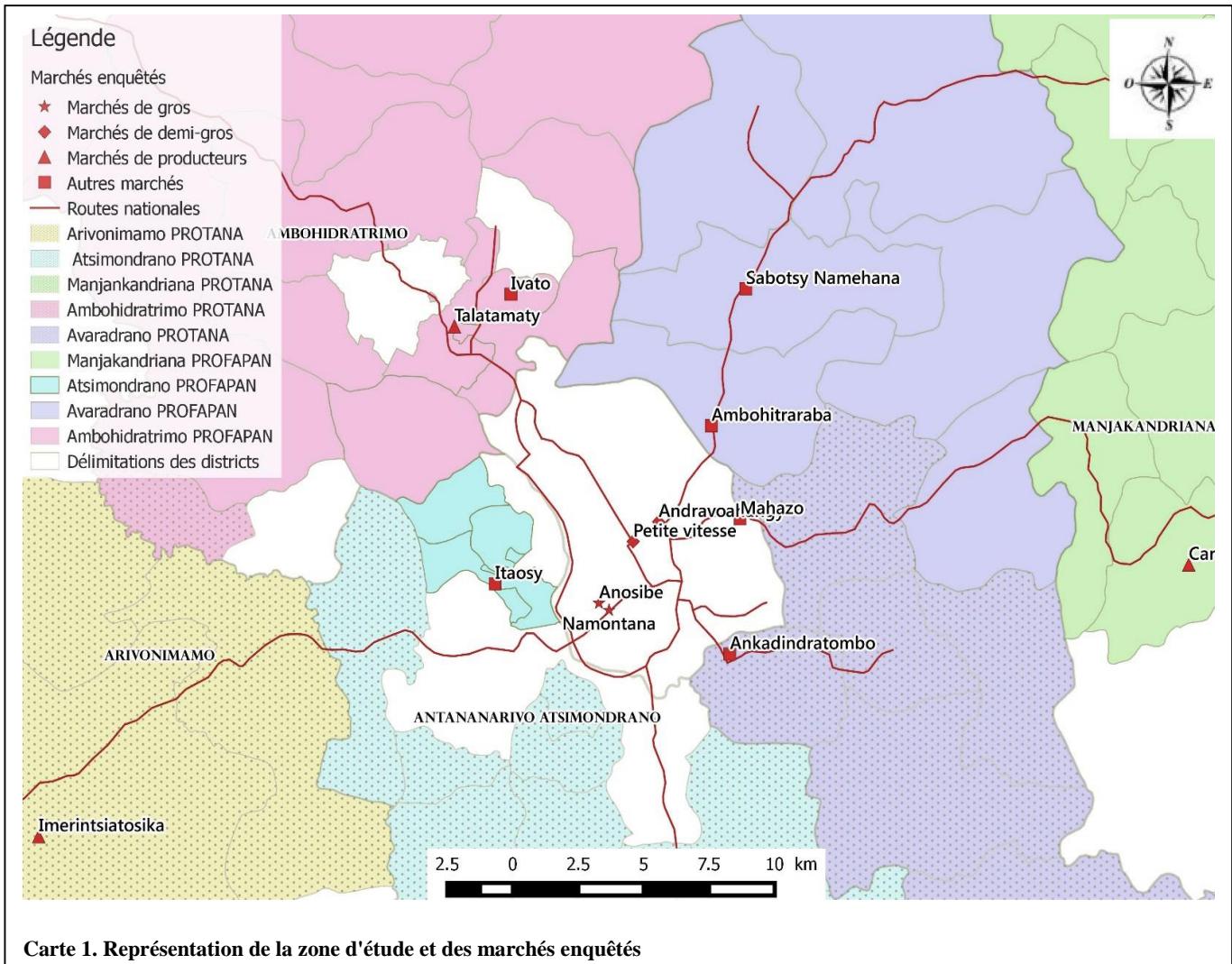
Une caractérisation générale des produits dans la première phase d'enquêtes a permis de faire ressortir les produits maraîchers à analyser de façon approfondie. Le haricot vert et le chou ont ainsi été choisis en plus du Poulet *gasy*. Ces deux produits maraîchers ont été choisis en fonction de trois critères :

- (i) de l'importance de leur production dans les zones d'action des projets PROFAPAN et PROTANA,
- (ii) de leur importance dans la consommation au niveau de la population urbaine d'Antananarivo établie à partir de la bibliographie et
- (iii) des enjeux technico-économiques qui peuvent être traités.

Un travail similaire a été réalisé en parallèle sur trois autres produits avec une méthodologie similaire à celle adoptée dans cette étude.

#### *II.1.3 Justification du choix de la zone d'étude*

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet PROFAPAN (voir supra) dont les interventions se cantonnent à la zone périurbaine au Nord d'Antananarivo. L'étude étant axée sur la commercialisation et suivant une approche filière, il ne ferait pas sens de prendre uniquement les marchés situés dans la zone Nord, les marchés étudiés par lesquels transitent les produits de la zone Nord sont ainsi répartis sur l'ensemble de la zone périurbaine et non celle du Nord uniquement (Carte 1). Ce sont les marchés de la capitale et de la grande périphérie urbaine. Les marchés sont de différents types : marchés de producteurs, marchés de gros et de demi-gros, mais aussi des marchés de détail. Les flux en provenance des autres bassins de production approvisionnant la capitale sur ces marchés sont également pris en compte.



**Carte 1. Représentation de la zone d'étude et des marchés enquêtés**

Source : AUTEUR, 2015

## II.2 Méthodologie

### II.2.1 Démarche de vérification commune aux hypothèses

#### II.2.1.1 La phase préparatoire

##### II.2.1.1.1 Exploitation bibliographique

L'exploitation bibliographique est nécessaire pour capitaliser les informations déjà disponibles afin de mieux cadrer l'étude et la contextualiser. Les documents exploités ont porté sur l'agriculture périurbaine, les filières maraîchère et avicole, la méthodologie d'analyse de filière, la commercialisation des produits agricoles, les marchés d'Analambana et l'agriculture dans la Région d'Analambana. Les recherches de ces documents ont été réalisées auprès de différents organismes, à savoir : la Direction Régionale du Développement Agricole Analambana, l'Institut National de la Statistique, les Centres de documentation et d'informations comme la bibliothèque de l'ESSA et celle de la Mention Agro-Management.

#### II.2.1.1.2 Elaboration du protocole de recherche et des questionnaires

Le protocole de recherche a été établi au préalable du travail sur le terrain pour bien cadrer l'étude. Il s'agissait de mettre en évidence le contexte de la recherche, la problématique, les questions de recherche, les objectifs, les hypothèses de travail et les résultats attendus. Suite à cette étape, des variables d'intérêt ont été identifiées et une trame générale de questionnaire a pu être établie.

#### II.2.1.2 Phase exploratoire

Trois niveaux d'enquêtes ont été réalisés :

- **La première enquête** a relevé les informations sur l'abondance relative des différents produits sur les marchés, sur leurs origines, les calendriers d'approvisionnement et les éventuelles spécificités de qualité. Elle a été réalisée sur 18 marchés durant le mois de septembre 2015 avec l'aide de 4 enquêteurs. Cette première enquête a porté sur un échantillon de 354 commerçants, essentiellement des grossistes, demi-grossistes et des collecteurs car ils ont une plus grande connaissance des origines des produits vendus sur les marchés. C'est un échantillonnage qui ne vise pas la représentativité statistique mais un choix raisonné en fonction du nombre de commerçants rencontrés sur le marché le jour de l'enquête. Le choix des commerçants enquêtés a visé le plus de différenciations possibles dans les critères distinguant les commerçants de même type notamment le volume traité, le panel de produits vendus, les origines des produits, etc.

Durant cette première phase, l'enquête a retenu 40 produits (Cf. Annexe 2). C'est à la suite de cette première enquête que les 6 produits à cibler dans les études de filières ont été définis : d'une part le poulet gasy, le chou et le haricot vert qui sont traités dans cette étude, et d'autre part l'oignon, la courgette et la mandarine qui ont fait parallèlement l'objet d'une autre étude avec une méthodologie similaire.

- **La deuxième enquête** a porté sur l'organisation des acteurs et la formation des prix le long des trois filières sélectionnées. Elle a été réalisée de mi-novembre 2015 à fin janvier 2016 auprès de tous les types d'acteurs: détaillants, producteurs-collecteurs, demi-grossistes, grossistes et collecteurs. Pour cette enquête, le choix d'acteurs à enquêter a été effectué en fonction du type de circuit dans lequel ils s'insèrent (circuit court, moyen ou long) de manière à connaître la formation des prix suivant les différentes configurations existantes.
- **La troisième enquête** a porté sur l'analyse de l'accès à l'information et les besoins des acteurs en information sur le marché. Elle a été réalisée auprès de 55 commerçants et ont porté sur les

3 produits cibles. Elle a été réalisée dans le courant du mois de février 2016 sur 8 marchés de la capitale et de la périphérie notamment (i) des marchés de gros et demi-gros : Anosibe, Namontana, Andraovoahangy, Petite vitesse ; (ii) des marchés de détail : Analakely, Ambohimanarina et (iii) des Marchés de producteurs : Mahitsy, Imerintsiasotsika.

Le choix des marchés enquêtés a été fait en fonction de leur taille (marchés communaux et marchés de quartiers) et de leur localisation (Nord, Sud, Est, Ouest de Tana).

### ***II.2.2 Démarche spécifique à la vérification de chaque hypothèse***

#### ***II.2.1.1 Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 1 : « Il existe différentes catégories de marchés en fonction des produits qui y sont vendus et de leurs origines »***

La démarche de vérification de cette première hypothèse s'est faite en trois temps :

- la typologie et la caractérisation des marchés de détail en fonction des produits vendus,
- l'analyse des déterminants de l'approvisionnement des marchés de gros à partir des produits vendus et de leurs origines,
- une représentation spatiale de la matrice des flux « origine - marché de destination » des produits.

Pour avoir une meilleure représentativité de la réalité, les traitements ont été faits en deux temps : un traitement des données des produits vendus au détail et un autre sur les produits vendus en gros. Il est à noter que certains marchés ne comptaient que des détaillants et ne sont donc pas considérés dans l'étude des marchés de gros. L'ensemble des traitements de données a été réalisé sur le logiciel XLSTAT (Version 2008.6.03, Addinsoft 1995-2008).

##### a. Caractérisation des marchés de détail

###### ***❖ Choix des variables utilisées***

Les variables dans leur totalité sont au nombre de 38 sachant que chaque variable représente un produit. Le but étant de caractériser les marchés suivant les produits qui les distinguent, les produits considérés sont ceux vendus sur au moins 3 marchés. La liste exhaustive des variables produits est présentée en Annexe 1.

###### ***❖ Classification des marchés***

- Principe de la méthode

Une classification est une méthode qui vise à répartir n individus, caractérisés par p variables X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..., X<sub>p</sub> en un certain nombre m de sous-groupes. Ces sous-groupes doivent être

aussi homogènes que possible et chaque groupe bien différencié des autres. La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) est une méthode de classification qui se base sur la distance entre les individus d'une même classe pour en mesurer l'homogénéité, et la distance entre les individus de deux classes différentes pour mesurer la dissimilarité. La méthode utilisée pour l'agrégation des individus en classe homogène est la méthode de Ward qui consiste à minimiser le gain d'inertie intra-classe à chaque agrégation. Pour la mesure de la dissimilarité interclasse, l'indice utilisé est la distance euclidienne.

Le format des données utilisées pour la CAH se présente sous forme de tableau observation (marché) / variable (produit) :

**Tableau 1 : Format de la base de données traitée pour la Classification Ascendante Hiérarchique**

Variable Observation \	$Produit_1$	$Produit_2$	...	$Produit_p$
$Marché_1$	Fréquence $_{11}$	Fréquence $_{12}$		Fréquence $_{1p}$
...				
$Marché_n$	Fréquence $_{n1}$	Fréquence $_{n2}$		Fréquence $_{np}$

- Résultat attendu

Cette méthode a permis de créer des groupes homogènes de marchés à partir des principaux produits sur ces marchés.

#### ❖ Analyse en Composantes Principales des variables produits

- Principe de la méthode

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) est une méthode d'analyse des données quantitatives se présentant sous la forme de tableaux à m observations / n variables. En introduisant la classe des marchés obtenue dans la CAH comme variable supplémentaire, cette méthode permet d'analyser la corrélation entre les variables supplémentaires « classe » et les variables actives « produits ». Elle permet également de visualiser d'emblée l'ensemble des marchés sur un même graphique à deux dimensions tout en préservant la dispersion entre les données.

- Résultat attendu

Cette méthode permettra de caractériser chacune des classes obtenues dans la CAH à partir des produits qui les démarquent le plus.

b. Caractérisation des marchés de gros

❖ *Choix des variables utilisées*

Pour l'étude des marchés de gros, cinq variables ont été considérées :

- (i) Le marché de destination,
- (ii) Les produits,
- (iii) L'origine qui est représentée par le District. Dans la mesure où la division administrative ne permet pas de mettre en évidence certaines zones de production, des subdivisions spatiales de quelques-uns des Districts ont été réalisées. Le tableau 4 résume les subdivisions effectuées.

**Tableau 2 : Districts représentés dans la cartographie**

Nom du district	Subdivisions	Code
Ambohidratrimo	Ambohidratrimo	AMBTM
Andramasina	Andramasina Hors Périurbain (au-delà de la limite périurbaine) <sup>1</sup>	AND_HPU
	Andramasina Périurbain	AND_PU
Arivonimamo	Arivonimamo Hors Périurbain	ARI_HPU
	Arivonimamo Périurbain	ARI_PU
Antananarivo Atsimondrano	Antananarivo Atsimondrano nord (au nord de la RN1)	ATS_NOR
	Antananarivo Atsimondrano sud (au sud de la RN1 et autour de la RN7)	ATS_SUD
Antananarivo Avaradrano	Antananarivo Avaradrano nord (au nord de la RN2)	AVA_NOR
	Antananarivo Avaradrano sud (au sud de la RN2)	AVA_SUD
Manjakandriana	Manjakandriana Hors Périurbain	MAN_HPU
	Manjakandriana Périurbain	MAN_PU

- (iv) La distance entre l'origine et le marché : la distance considérée ici est celle mesurée entre le point géographique où se situe le marché et le centroïde (ou centre géométrique) du district d'origine. La matrice de distance entre les origines et le marché de destination a été générée à l'aide du logiciel QGis (Version de QGIS 2.4.0-Chugiak, 2014).
- (v) L'importance du flux d'approvisionnement : c'est le nombre de fois où l'origine a

<sup>1</sup> La limite périurbaine considérée ici est celle donnée par Moustier (2011) : 30 kilomètres autour de la limite de la Commune Urbaine d'Antananarivo. Les communes dont les limites administratives sont touchées par cette zone tampon sont considérées comme communes périurbaines.

- été citée par les commerçants,
- (vi) Le score de fréquence du produit considéré sur le marché qui représente le nombre de commerçants qui vendent le produit.

❖ *Analyse en Composantes Principales des cinq variables*

- Principe de la méthode

Cette méthode a été appliquée aux 5 variables décrites précédemment. Pour ce faire, les trois premières variables qui sont des variables quantitatives ont été introduites comme variables actives. Autrement dit, elles ont contribué à la formation des axes factoriels. Les trois autres variables qui sont des variables qualitatives ont été introduites comme variables supplémentaires. Cela présente également l'intérêt d'éviter les problèmes de multicolinéarité.

- Résultat attendu

A l'issue de ce traitement des données, une première vue généralisée relatant les effets de la distance sur l'importance des flux a pu être établie. Les marchés ont pu également être caractérisés en fonction des produits et des origines.

c. Représentation spatiale de la matrice des flux

- Principe de la méthode

Dans un premier temps, la démarche a consisté à construire la matrice des flux « origine-destination » c'est-à-dire un tableau croisé dynamique présentant en colonne les lieux d'origine des produits et en ligne les marchés de destination. Ensuite, la matrice des flux a été utilisée pour construire la table attributaire pour créer les polylignes à la base des flèches qui vont représenter les flux. Le tableau 5 représente le modèle de la matrice finale utilisée comme table attributaire des flèches représentant les flux dans le logiciel QGis.

**Tableau 3 : Modèle de la matrice de base utilisée pour la représentation des flux**

ORIGINE	X_ORIGINE	Y_ORIGINE	MARCHE	X_MARCHE	Y_MARCHE	Valeur du Flux

- Résultat attendu

Cette démarche a abouti à la construction de la carte des flux de produits approvisionnant chaque marché. Ces flux ont été représentés par des flèches dont la taille est fonction du nombre de fois où l'origine a été citée par les commerçants enquêtés. Une seule carte a été faite pour l'ensemble des produits. Par contre, une carte spécifique a été faite dans la deuxième partie de

l'étude pour les deux produits maraîchers (chou et haricot vert) choisis pour l'analyse de filière plus complète.

*II.2.2.1 Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 2 : «La longueur des filières est déterminée par l'éloignement géographique des zones de production »*

La vérification de cette deuxième hypothèse a concerné les trois produits sélectionnés à l'issue de la première phase d'enquête : deux filières de production maraîchère à savoir le chou et le haricot vert, et une filière de production animale : la filière « Poulet gasy ». Pour ce faire, deux points ont été abordés.

a. Analyse des flux et des circuits et de commercialisation

Avant d'aborder la question des flux, les différents acteurs de la commercialisation ont été identifiés. Les modes d'intervention et les contraintes des acteurs à chaque maillon de la filière ont été résumés dans un tableau. Ensuite, les principaux types de circuits de commercialisation dans lesquels s'insèrent ces acteurs ont été identifiés et représentés à l'aide de graphes simplifiés.

Enfin, ces circuits ont été combinés à une analyse géographique des flux. Une cartographie des flux géographiques a donc été construite de manière à montrer la desserte spatiale de l'approvisionnement de chaque marché. Les origines ont été regroupées en zone de production<sup>2</sup> spécifique à chaque produit étudié pour ne pas alourdir la carte. Les informations sur les origines obtenues dans la deuxième phase d'enquêtes ont été utilisées pour compléter celles de la première enquête.

b. Analyse de l'accès et des besoins en information des acteurs sur le marché

L'étude a consisté à décrire et à comparer en premier lieu les informations auxquelles chaque type d'acteur a accès et quelles sont leurs principales sources d'informations. Leurs besoins en termes d'informations ont ensuite été présentés et hiérarchisés suivant leur priorité pour les commerçants. La taille de l'échantillon étant très réduite, les appréciations ont été de nature qualitative de manière à compléter l'analyse organisationnelle des filières.

*II.2.2.2 Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 3 : « La multiplicité des intermédiaires en aval réduit la performance globale des filières »*

L'analyse de la performance a porté sur deux aspects :

---

<sup>2</sup> La zone de production, par distinction avec la notion de « bassin de production » qui désigne une zone qui se spécialise dans la production d'un produit en particulier, désigne un regroupement géographique de lieux contingents ou adjacents.

- Une analyse de la variation des prix relevés sur dix ans,
- Une analyse de la performance financière des filières en décomposant le prix final en coûts et marges des différents acteurs.

#### a. Analyse de la variation des prix

Cela consistait à exploiter les données primaires sur les relevés de prix des trois produits sur le marché de gros d'Anosibe. Une analyse des séries chronologiques a été réalisée sur les données de prix des trois produits issus de la base de données de l'INSTAT et du SIM/SIEL. La méthodologie adoptée a été celle proposée par TEMPLE (2000)<sup>3</sup> et a consisté à décomposer la série des prix en différentes composantes : la tendance séculaire ou *trend* (T), les variations saisonnières (S), les fluctuations cycliques et (C) les variations irrégulières (I).

La série chronologique Y peut donc être représentée de la manière suivante :

$$Y = T * S * C * I$$

L'objectif de cette méthode est d'éliminer les effets du *trend*, de la composante saisonnière et des fluctuations cycliques pour montrer les variations irrégulières ou instabilité du prix. Par convention, il est admis que les fluctuations cycliques sont associées aux variations irrégulières. Il suffisait donc de déterminer et d'écartier les variations tendancielles et saisonnières du prix. La composante tendancielle a été calculée à partir de la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) et la saisonnalité par la méthode des moyennes mobiles. Dans ces calculs, les prix ont été déflatés avec l'Indice de Prix à la Consommation (IPC) pour écarter l'effet de l'inflation.

#### b. Analyse de la structure des prix

Avant tout, il est important de noter que la performance d'une filière peut se mesurer de plusieurs manières comme la capacité à procurer des revenus stables aux producteurs, ou à produire des effets positifs sur l'environnement. Pour cette étude, l'analyse de la performance a été axée sur une analyse de la répartition des revenus dans les filières, en décomposant le prix final en coûts et marges des différents acteurs. Une comparaison a été faite entre les marges réalisées par les acteurs suivant les trois principaux types de circuits rencontrés et durant les périodes d'abondance et de pénurie.

---

<sup>3</sup> Temple Ludovic - Collection Documents CRBP N° 203/CRBP/2000 - Njombé Février 2000. Modèle de décomposition des séries chronologiques application à l'analyse des prix du plantain au Cameroun

### II.3 Limites de l'étude

Les origines des produits sont des données à dire d'acteurs et elles n'ont concerné que les produits dominants sur le marché le jour de l'enquête.

L'échantillonnage ne visait pas la représentativité statistique mais s'est fait en fonction des commerçants présents sur le marché. D'autant plus que les enquêtes ont été réalisées très tôt le matin, à des heures où les grossistes sont toujours très pris par leur activité. Le choix des commerçants enquêtés a visé le plus de différenciations possibles dans les critères (volume traité, panel de produits vendus, origine,...) distinguant les commerçants de même type (producteur-collecteur, collecteur, demi-grossiste et détaillant).

Le dernier point mais non le moindre concerne les données utilisées dans la formation des prix. La base de données utilisée dans la détermination des coûts de production moyens unitaires ne différencie pas les saisons d'abondance et de pénurie. Par ailleurs, les coûts ont été ventilés par rapport au pourcentage de produit brut du produit considéré dans le produit brut total des cultures maraîchères. Les valeurs obtenues ne sont cependant pas très éloignées de celles trouvées dans la bibliographie.

### II.4 Chronogramme de la réalisation de l'étude

Le déroulement de la réalisation de l'étude est résumé par le diagramme de la figure 2.

Activités	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.
Exploitation bibliographique														
Protocole de recherche														
Enquête1														
Enquête2														
Enquête3														
Saisie et traitement des données														
Rédaction														
Restitution														
Corrections														
Présentation														

**Figure 2 : Diagramme de Gantt montrant la chronologie des activités**

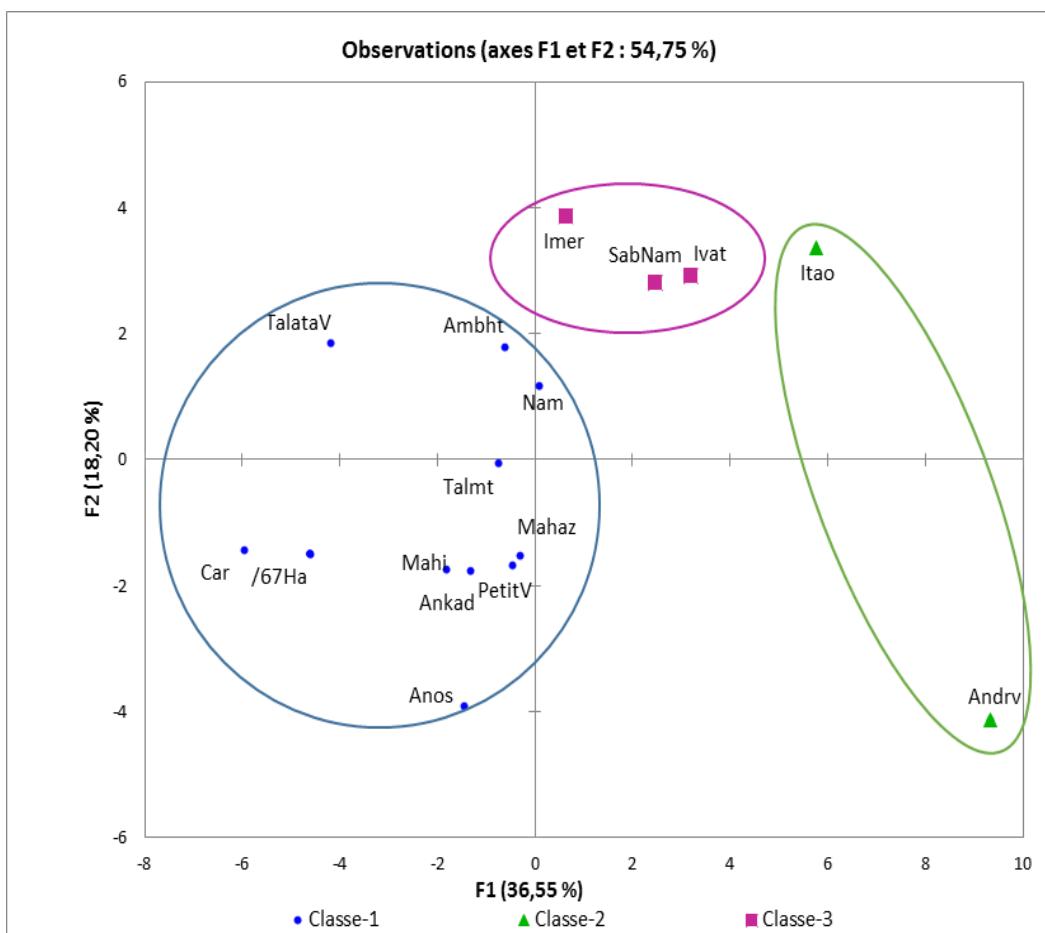
### III. RESULTATS

#### III.1 Analyse des marchés

##### III.1.1 Typologie des marchés de détail suivant les produits présents

###### III.1.1.1 Détermination des classes

Une classification Ascendante Hiérarchique a été réalisée sur les données de comptage réalisé sur les marchés de détail. A l'issue de cela, les classes obtenues ont été introduites comme variables supplémentaires dans une ACP sur les mêmes données utilisées précédemment. La figure 3 montre les résultats de ce traitement.



**Figure 3 : Graphe des classes obtenues pour les marchés de détail**

La figure 3 montre distinctement les trois classes obtenues à l'issu de la CAH sur les variables « produits vendus au détail » et introduites comme variables supplémentaires dans l'ACP. La représentativité des axes est ici de 55%.

### *III.1.1.2 Caractérisation des classes*

L'analyse de la corrélation entre les variables « produits » et les variables « classes » permet de caractériser les trois classes.

#### **Classe 1 : Les marchés sans démarcation de produits particuliers**

Comportant la majorité des marchés (onze sur les seize marchés), elle comporte les 2 marchés de gros : Anosibe, Namontana et le marché de demi-gros de Petite Vitesse. On note une forte corrélation négative avec l'axe F1. Cette classe est également en corrélation négative avec l'axe F2 mais cette corrélation n'est pas significative au seuil de 5%. Aucune variable produit n'est en corrélation significative avec cette classe.

#### **Classe 2 : Les marchés à diversification marquée des produits**

Cette classe comprend le marché d'Andravoahangy et celui d'Itaosy. Elle présente une forte corrélation positive avec l'axe F1. Une corrélation négative avec l'axe F2 est également observée mais elle n'est pas significative au seuil de 5%. Les variables produits suivantes ont une corrélation négative significative avec cette classe au seuil de 5% : *Brocoli, Chou-fleur* et *Papaye*. Au seuil de 10%, les variables émergentes sont : *Betterave rouge, Radis, Fraise* et au seuil de 20% : *Mandarine, Haricot grain frais, Courge, Haricot vert* et *Aubergine*.

#### **Classe 3 : Les marchés dominés par les brèdes diverses**

Cette classe comprend trois marchés : Imerintsatosika, Ivato et Sabotsy Namehana. On observe une forte corrélation positive avec l'axe F2 et une corrélation positive également avec l'axe F1 mais qui n'est pas significative. 7 variables produits ont une corrélation positive significative avec cette classe au seuil de 5% : *Ravimbomanga, Anamalao / Brède mafane, Pe-tsai, Brèdes morelles, Laitue* et *Ti-sam*.

### *III.1.2 Analyse de l'approvisionnement des marchés de vente en gros*

#### *III.1.2.1 Relation entre la fréquence d'un produit sur un marché, la distance de l'origine et l'importance du flux approvisionnant ce marché*

L'ACP réalisée sur les variables a permis d'aboutir à une projection des variables initiales sur un plan à deux dimensions constitué par les deux premiers facteurs. Ces deux premiers facteurs ont une bonne représentativité qui permet d'expliquer 84% des variations. Le graphe des corrélations correspondant est représenté dans la figure 5.

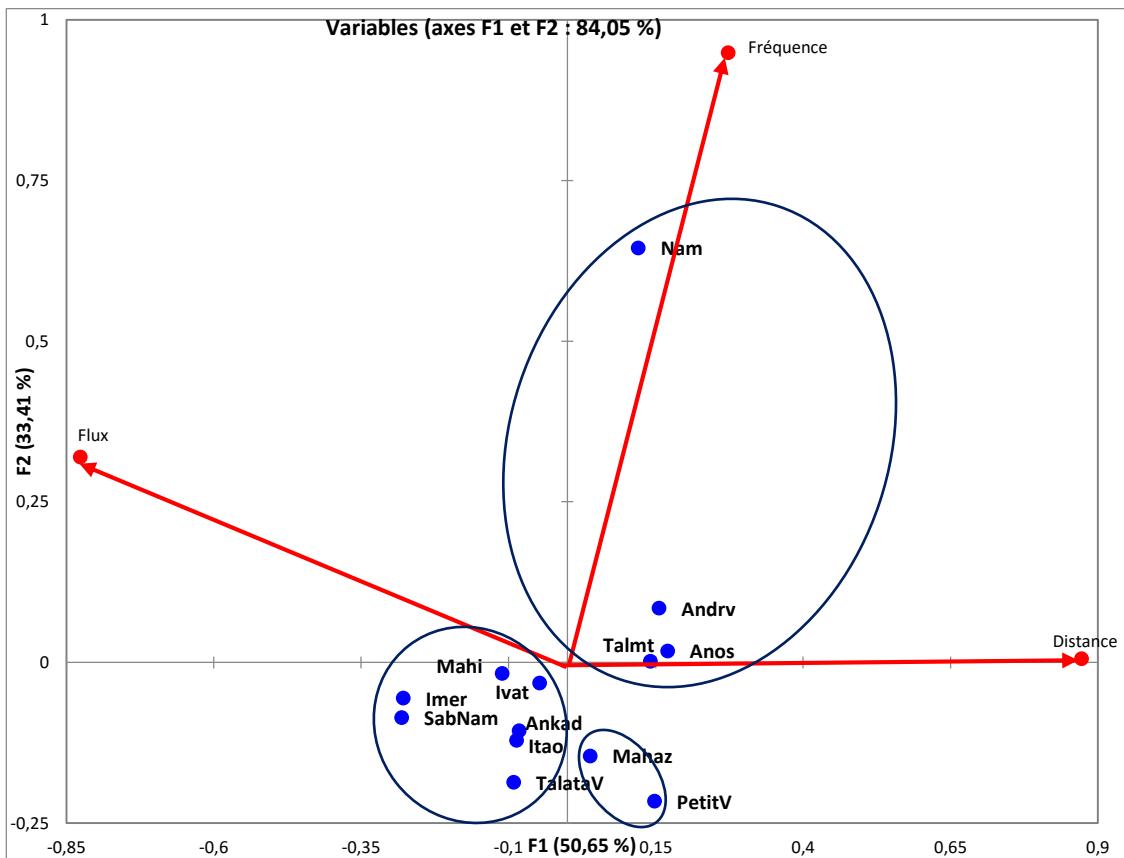
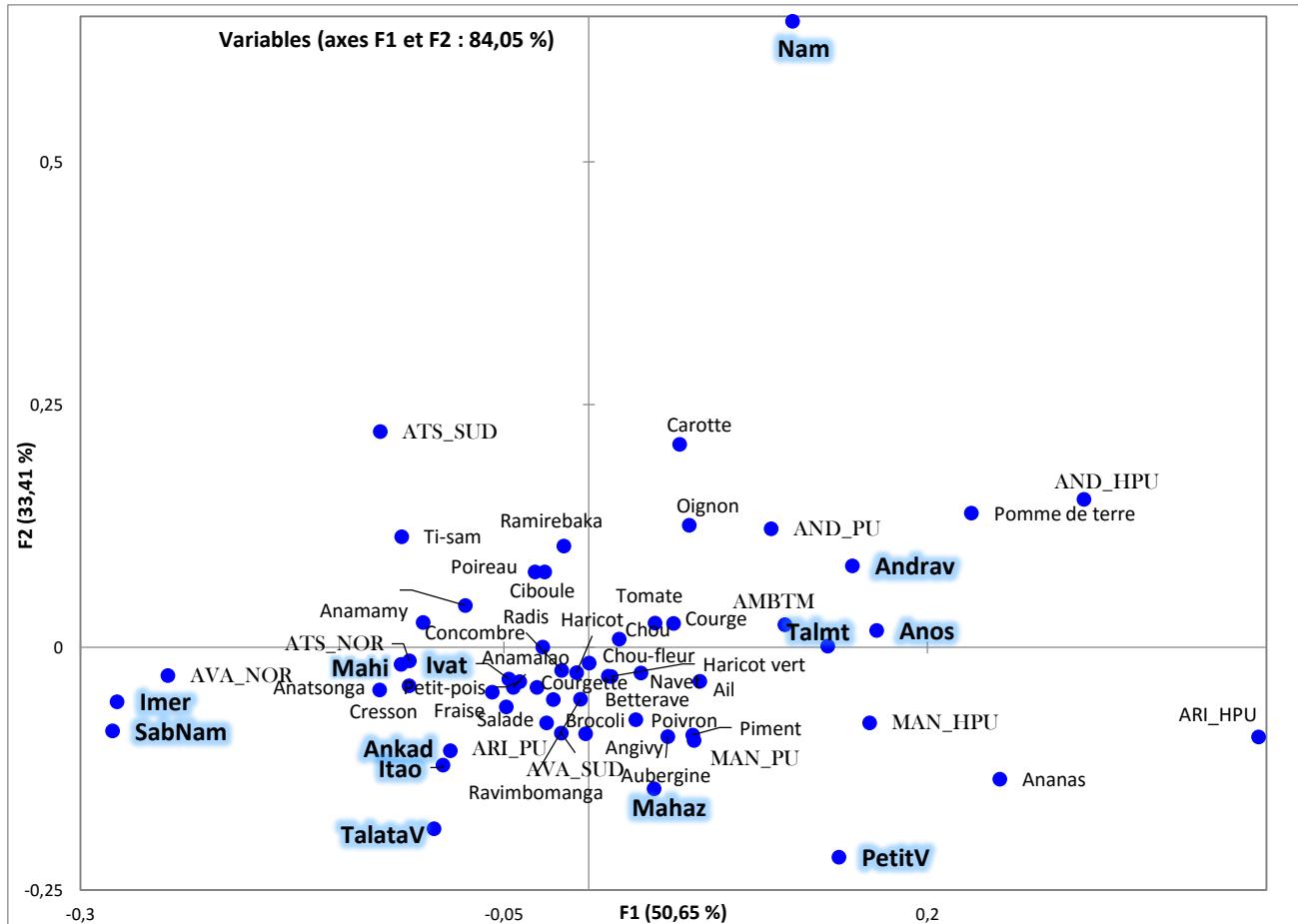


Figure 4 : Graphique de corrélation entre les marchés et les variables actives

D'emblée, on observe une corrélation négative significative entre la distance de l'origine et l'importance des flux qui en proviennent. Cela permet d'affirmer que les marchés sont majoritairement approvisionnés par les bassins les plus proches. Ensuite, on remarque que l'axe F1 présente une forte corrélation positive avec la distance d'une part et une corrélation négative avec l'importance du flux d'autre part. En d'autres termes, l'axe F1 oppose les marchés approvisionnés par des flux dominants en provenance de zones de production à proximité, par rapport à d'autres qui sont approvisionnés par des bassins plus éloignés. L'axe F2 quant à lui représente la fréquence des produits qui en même temps dénote la taille du marché. Il oppose donc les grands marchés de gros comme celui d'Anosibe, avec des marchés de taille moins importante comme Mahazo.

#### III.1.2.2 Caractérisation des marchés de vente en gros

L'ACP a également permis de mettre en évidence trois groupes de marchés qui ont été mis en évidence plus haut sur la figure 5. La figure 6 qui suit représente les corrélations entre les variables supplémentaires *marchés, produits et origines*.



**Figure 5 : Graphique de corrélation montrant les variables supplémentaires marché, produit et origine**

Sur cette figure, seules les variables supplémentaires ont été montrées pour pouvoir observer leurs corrélations. Les noms des variables produits sont donnés en Annexe 1. A travers l'analyse des corrélations, les caractéristiques de chaque groupe ont pu être ressorties.

a. Groupe 1 : Marchés d'Anosibe, Namontana, Andravoahangy et Talatamaty

Ce groupe se démarque par la taille des marchés révélée par une forte corrélation positive avec la variable *fréquence*. De plus, la forte corrélation positive avec la *distance* montre que ces marchés sont approvisionnés par les bassins éloignés comme Andramasina et Ambohidratrimo. Les produits qui caractérisent ce groupe sont principalement la carotte, la pomme de terre et l'oignon.

Les marchés des deux autres groupes, qui sont opposés aux premiers par rapport à l'axe F1, sont les marchés de taille moins importante.

b. Groupe 2 : Marchés de Mahazo et Petite Vitesse

Ce groupe se démarque par la pluralité des origines des produits et des flux divisés et moins importants. En effet, on peut observer une corrélation négative de ces marchés avec la variable

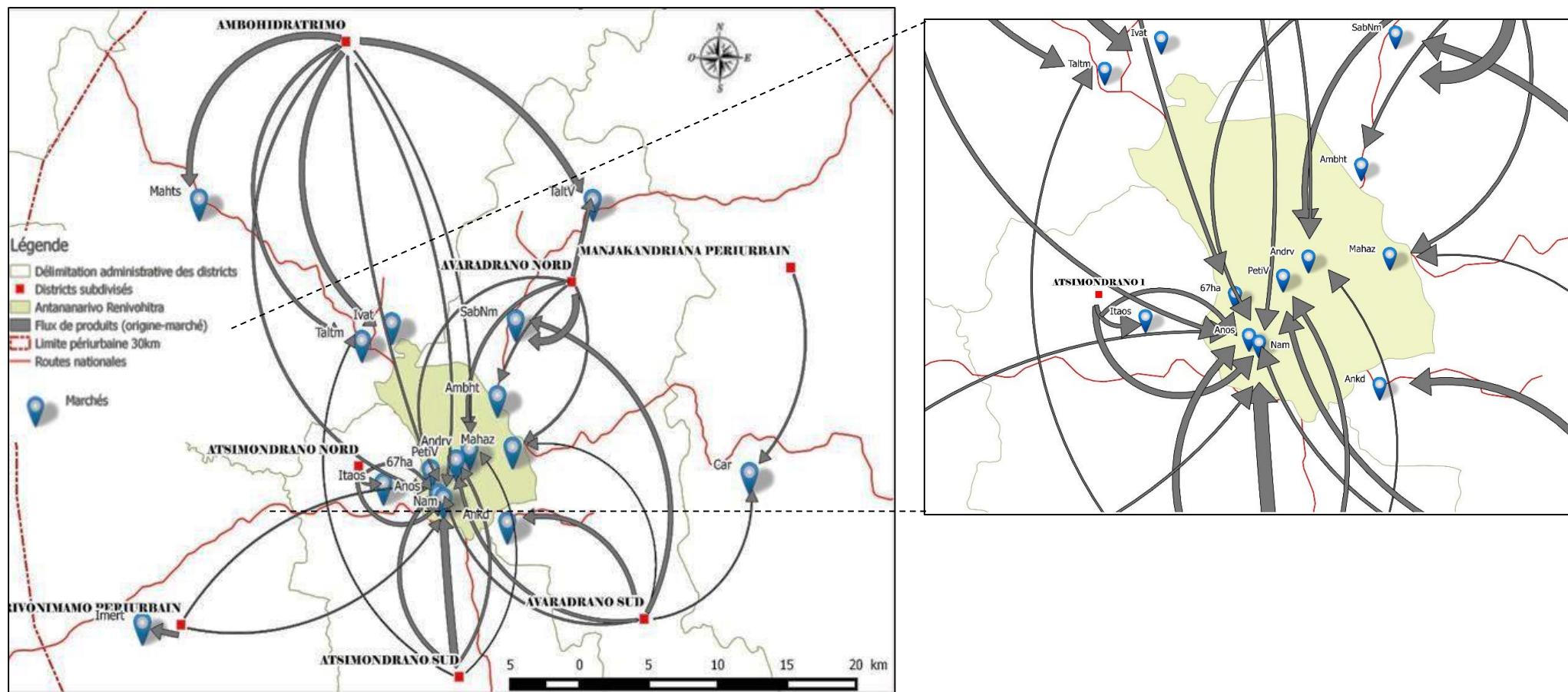
« flux ». Des origines éloignées sont observées comme Manjakandriana et Arivonimamo, ce qui explique la corrélation positive avec la *distance*. Les produits caractérisant ce groupe sont les légumes d'accompagnement et les légumes consommés crus : Aubergine, Navet, Poivron, Haricot vert, Betterave rouge et Chou-fleur mais aussi l'ananas et le piment.

- c. Groupe 3 : Marchés de Talatavolonondry, Itaosy, Ankadindratombo, Sabotsy Namehana, Imerintsiasosika, Ivato et Mahitsy.

Les produits approvisionnant ces marchés proviennent en général d'une seule origine dominante avec une valeur élevée du flux. Cela est dénoté par la corrélation positive de ce groupe avec la variable *flux*. Ces origines sont toutes de proximité ce qui est marqué par la corrélation négative avec la *distance*. Les produits caractéristiques pour ce groupe sont les brèdes, les légumineuses, mais aussi la courgette, l'aubergine amère, le brocoli et la fraise.

#### *III.1.2.3 Représentation cartographique de l'approvisionnement des marchés*

L'utilisation de la matrice des mouvements ou matrice des flux pour la cartographie a permis de construire la carte des principaux flux géographiques (Carte 2). La carte montre pour chaque marché les principales origines de tous les produits confondus. Il est à noter que les origines considérées sont celles de la zone périurbaine uniquement. La taille des flèches représente l'importance du flux (le nombre de fois où l'origine a été citée).



Carte 2 : Flux des produits approvisionnant les marchés d'Antananarivo

Source : Auteur, 2016

Code	Marché	Code	Marché	Code	Marché	Code	Marché
<i>Mahts</i>	Mahitsy	<i>Talmt</i>	Talatamaty	<i>PetiV</i>	Petite Vitesse	<i>Ankd</i>	Ankadindratombo
<i>TaltV</i>	Talata Volonondry	<i>Ambht</i>	Ambohitrarahaba	<i>Itaos</i>	Itatsy	<i>Car</i>	Carion
<i>SabNm</i>	Sabotsy Namehana	<i>Mahaz</i>	Mahazo	<i>Anos</i>	Anosibe	<i>Imert</i>	Imerintsiasotosika
<i>Ivat</i>	Ivato	<i>Andrv</i>	Andravoahangy	<i>Nam</i>	Namontana		

La carte 2 permet de voir que pour les marchés de la périphérie à l'exemple de Mahitsy, Talata Volonondry, Sabotsy Namehana et Imerintsiatosika l'approvisionnement se fait par une origine dominante de proximité : une taille des flèches plus grande. Les grands marchés de la CUA notamment Anosibe, Namontana, et Andravoahangy par contre sont approvisionnés par diverses origines qui ne sont pas limitées à celles directement à proximité. On remarque cependant que les origines prédominantes pour ces grands marchés sont celles facilement accessibles par la route. Par exemple, le marché de Namontana est surtout approvisionné par la zone Sud d'Atsimondrano via la RN7 tandis que celle d'Atsimondrano Nord desserve le marché d'Anosibe via la RN1.

### III.2 Analyse organisationnelle et fonctionnelle des filières

#### III.2.1 Cas des filières maraîchères

##### III.2.1.1 Analyse des flux de produits et des circuits de commercialisation

###### a. Identification des acteurs des filières

A l'aval des deux filières maraîchères étudiées, 4 types d'acteurs ont été identifiés :

- Les producteurs-collecteurs : Ce sont des producteurs qui collectent auprès des producteurs de leur Fokontany.
- Les collecteurs-grossistes (regroupement): Ces commerçants vont chercher les produits dans les bassins de production et assurent en même temps la collecte et la vente en gros des produits sur les grands marchés de gros de la capitale (Anosibe et Namontana).
- Les demi-grossistes (dégroupement): Les demi-grossistes sont des intermédiaires entre les collecteurs-grossistes et les détaillants (ils ne vont pas acheter dans les zones de production). Mais peuvent acheter aux producteurs-collecteurs sur les marchés d'après le schéma suivant
- Les détaillants : En relation directe avec les consommateurs, ils se trouvent sur deux types de marchés :
  - les marchés municipaux comme Mahamasina, Besarety ou Petite Vitesse ;
  - les marchés de quartier où ils ont un volume de vente moins important.

Le tableau 6 résume le mode d'intervention et les contraintes de chacun des acteurs construit à partir des affirmations des commerçants enquêtés.

**Tableau 4 : Modes d'intervention et contraintes des acteurs**

	Mode d'intervention	Contraintes
<b>Producteurs-collecteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumes de vente : 3 000 à 6 000 pièces par mois pour le chou et 600 à 1 800 kg pour le haricot vert</li> <li>- Achat à crédit aux producteurs de leurs fokontany</li> <li>- Vente aux détaillants pour les producteurs-collecteurs du périurbain proche</li> <li>- Transport en bus, ou par des petits véhicules prestataires qu'ils louent en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le transport par le bus limite la quantité de produit vendu</li> <li>- Heures de vente limitées : les marchés se terminent vers 7h30 du matin</li> </ul>
<b>Collecteurs-grossistes</b>	<p><b>Chou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume de vente : 18 000 à 36 000 pièces par mois des collecteurs-grossistes spécialisés</li> <li>- Collecte en bord-champ et ne transite pas par les marchés en périphérie mais va directement vers les marchés de la CUA Prix négocié, pas de pesage</li> <li>- Collecte à Antsirabe : achat auprès de collecteurs locaux indépendants</li> <li>- Transport depuis périphérie de Tana assuré par de petits véhicules prestataires ; depuis Antsirabe : location d'un camion prestataire par groupe de 5 à 10 collecteurs.</li> </ul> <p><b>Haricot vert</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume de vente : 3 000 à 6 000 kg par mois</li> <li>- Traitent en même temps d'autres légumes comme le poireau, la tomate, le concombre, la choucroute et le poivron</li> <li>- Collecté bord champ ou sur les marchés de regroupement comme Mahitsy, Imerintsiasosika et Analavory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation excessive des engrains chimiques au niveau de la production accélère la dégradation des produits arrivés sur le marché</li> <li>- La concurrence est très forte en périodes d'abondance</li> <li>- Forte fluctuation des prix</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume de vente : 3000 à 6000 pièces pour le chou et 600 à 3 000 kg pour le haricot vert</li> <li>- Achat aux producteurs ou producteurs-collecteurs très tôt le matin et revente aux détaillants ou directement aux consommateurs durant la journée</li> <li>- Assurent l'allotissement entre le stade de gros et de détail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte fluctuation des prix</li> <li>- Il faut tout vendre le plus vite possible car il n'y a pas de possibilité de stockage : prix bradés</li> </ul>
<b>Détaillants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume de vente : 600 à 720 pièces pour le chou et 360 à 480 kg pour le haricot vert</li> <li>- Détailleur des zones rurales et périurbaines s'approvisionnent auprès des producteurs-collecteurs ou auprès de collecteurs directement</li> <li>- Détailleur en zone urbaine s'approvisionnent sur les marchés de gros et de demi-gros</li> <li>- Certains ne vendent du chou et du haricot vert qu'en périodes de pénurie, lorsque les prix sont plus élevés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte périsseabilité des produits en périodes de pluies : très faible volume de vente et mauvaise qualité des produits</li> <li>- Forte fluctuation des prix</li> </ul>

### b. Analyse des flux et des circuits de commercialisation

Les acteurs des filières maraîchères s'insèrent dans trois principaux types de circuit de commercialisation. Ces trois types de circuits sont illustrés dans la figure 7.

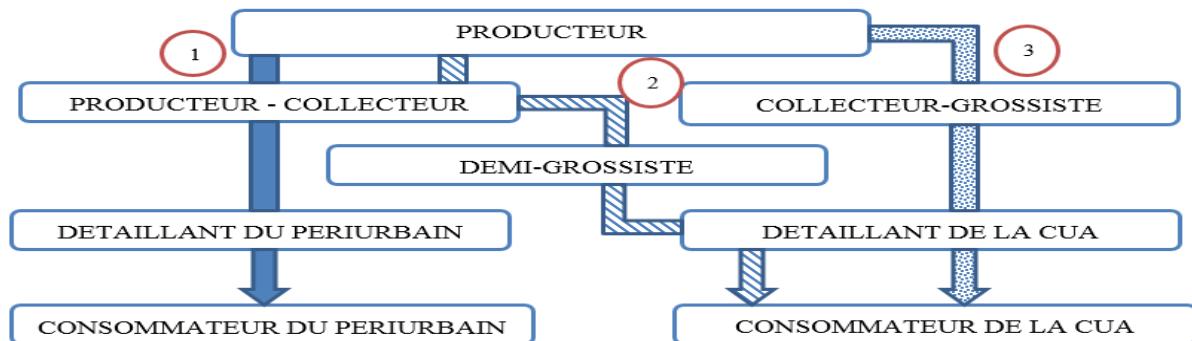
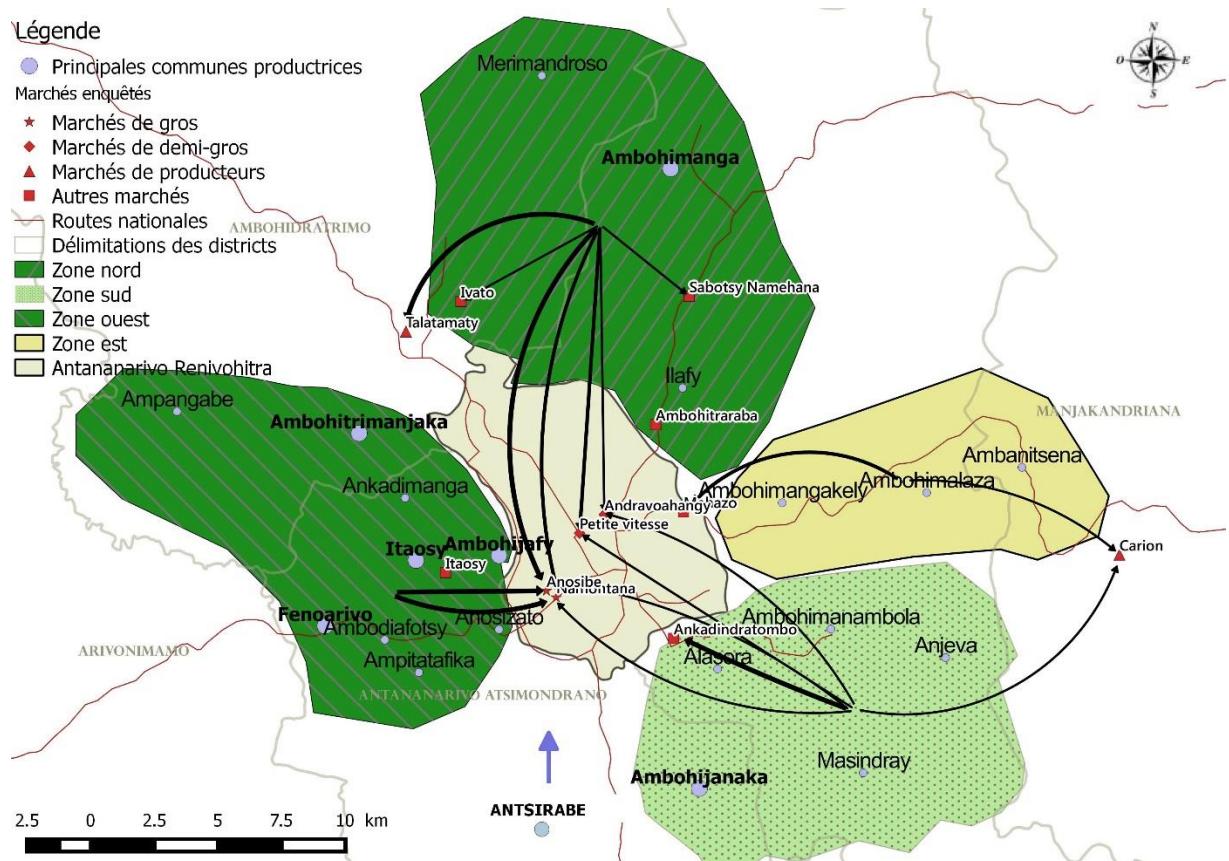


Figure 6 : Les trois types de circuits de commercialisation des produits maraîchers

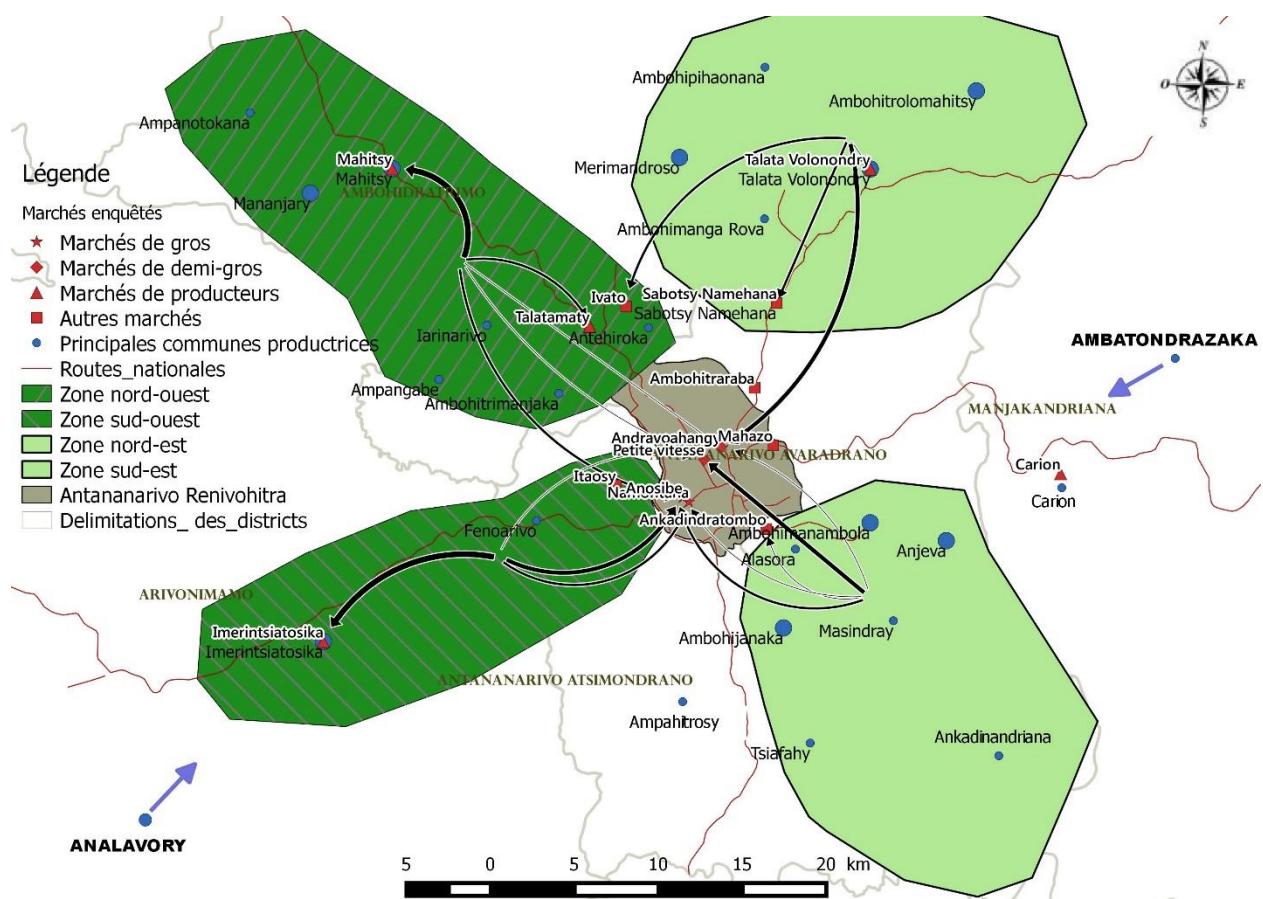
Le circuit 1 part d'une zone de production périurbaine pour approvisionner les marchés de la périphérie. Le circuit 2 est le circuit le plus long : il part du producteur d'une zone de production périurbaine, passe par le producteur-collecteur qui achemine le produit vers le demi-grossiste urbain avant d'être redistribué vers les marchés de détail urbains. Le circuit 3 fait intervenir le collecteur-grossiste et les détaillants de la CUA. Des flux de chou et de haricot vert en provenance de diverses origines circulent à travers ces circuits. Pour le chou, ces flux sont représentés dans la carte 3.



Carte 3 : Flux des choux approvisionnant Antananarivo

La carte 3 permet de voir que l'approvisionnement en chou des marchés de la capitale est assuré par des communes de la grande ceinture maraîchère (sur un rayon d'environ 20 km) mais également par le bassin de production du Vakinankaratra. Les petits cercles représentent les principales communes productrices et dont la taille est fonction de leur importance. Dans le périurbain d'Antananarivo, il existe 4 zones de production assurant cet approvisionnement : la zone nord, la zone sud, la zone est et la zone ouest. Les zones nord et ouest sont les plus importantes.

Les flux du haricot vert approvisionnant les marchés de la capitale sont représentés par la Carte 4.



#### **Carte 4 : Flux de haricots vert approvisionnant Antananarivo**

Pour le cas du haricot vert, les origines se répartissent également en 4 grandes zones de production : les zones nord-ouest, sud-ouest, nord-est et sud-est. Les principales zones sont celles des parties nord-ouest et sud-ouest. Il existe également des bassins d'approvisionnement lointains notamment Analavory et de moindre mesure, Ambatondrazaka.

### III.2.1.2 Analyse de l'accès et des besoins en information des acteurs

#### a. Accès à l'information

La figure 2 représente le niveau d'accès d'informations de chaque type de commerçant. Elle montre les pourcentages de commerçants qui ont affirmé avoir accès aux différents types d'informations. L'information se réfère ici à la connaissance de différents aspects du marché et qui ont concerné ici 9 points comme le montre la figure 6.

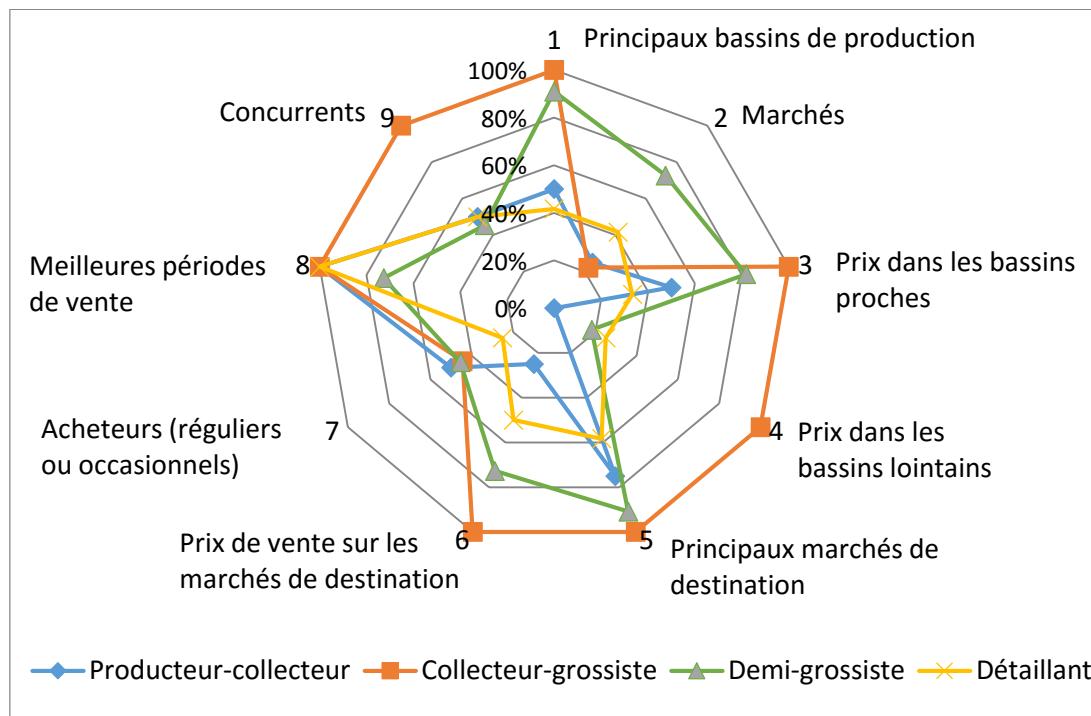
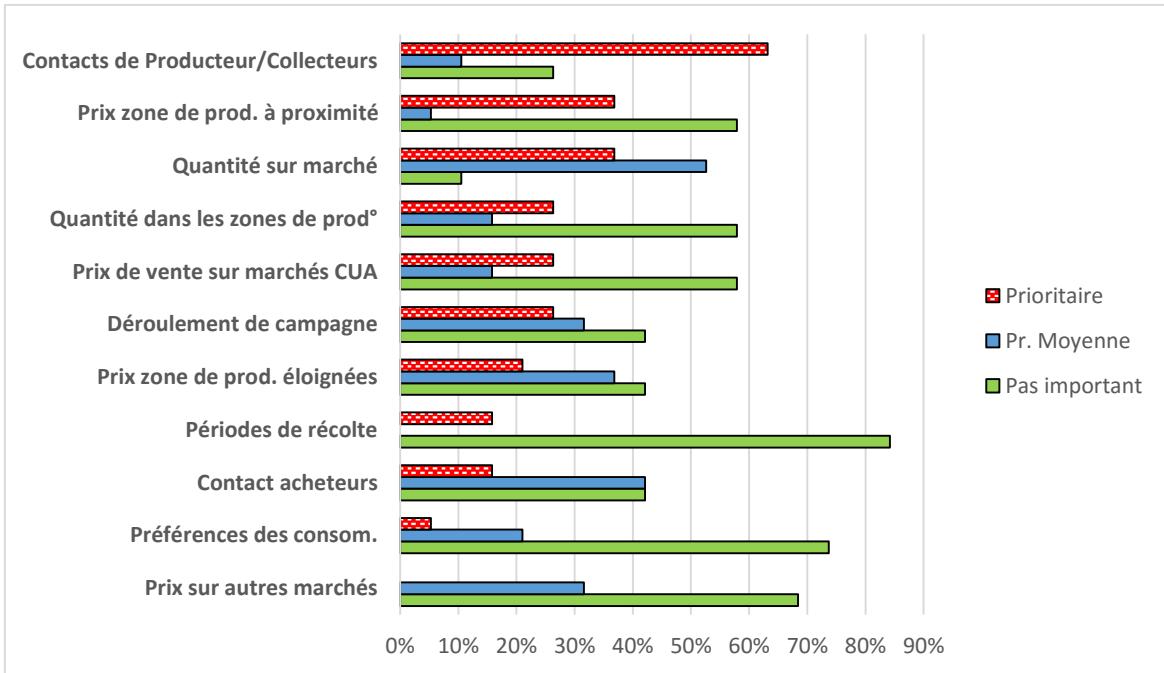


Figure 7 : Informations accessibles selon le type de commerçants

Ce graphe montre que les collecteurs-grossistes sont les acteurs les mieux informés tant sur les bassins de production que le marché. Les producteurs-collecteurs, suivis des détaillants, sont les moins informés. Les informations auxquelles l'ensemble des acteurs ont le moins accès sont : les acheteurs potentiels autres que ceux qu'ils rencontrent sur les marchés habituellement (comme les expéditeurs vers les provinces) et les prix des produits dans les bassins de production.

#### b. Besoins en information

La figure 9 rend compte des informations demandées par les commerçants suivant leur priorité. Elle concerne l'ensemble des différents types de commerçants.



**Figure 8 : Besoins en information des commerçants de légume**

Dans l'ensemble, les informations dont les commerçants ont indiqué avoir besoin en priorité sont celles relatives aux opérations en amont de l'opération de vente. Ces informations sont notamment les contacts de fournisseurs (Producteurs ou Collecteurs), les prix et les quantités disponibles dans les zones de production, et le déroulement des campagnes.

### III.2.2 Cas du poulet gasy

#### III.2.2.1 Caractérisation et organisation des acteurs

##### a. Identification et fonctions des acteurs

A l'aval de la filière poulet gasy, trois types d'acteurs ont été identifiés :

- Les collecteurs-primaires : ce sont les commerçants qui sont en relation directe avec les producteurs.
- Les collecteurs secondaires ou collecteurs-grossistes : ils assurent la collecte au niveau des marchés communaux et la vente en gros au niveau des grands marchés de la CUA notamment Anosibe, Petite vitesse, Andravoahangy, Soamanatombo (Anosy). Ce sont des collecteurs formels qui paient une ristourne et une patente.
- Les bouchers : Ils vendent en détail ou en gros des poulets déjà préparés et en morceaux de découpe. Il existe deux types de bouchers qui en fonction de la taille du marché traitent des volumes différents :
  - les bouchers des grands marchés municipaux comme Analakely,
  - les bouchers des petits marchés de quartier.

Le tableau 9 résume les fonctions et les modes d'intervention des acteurs.

**Tableau 5 : Mode d'intervention et contraintes des acteurs de la filière poulet gasy**

Acteurs	Le mode d'intervention	Contraintes
Les collecteurs primaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volume de vente : 150 poulets par mois</li> <li>- collecte au niveau des hameaux éloignés et dans les croisements sur les chemins allant vers les marchés</li> <li>- Vente aux collecteurs sur les grands marchés en périphérie (Mahitsy et Imerintsiatosika)</li> <li>- Transport à vélo</li> </ul>	Irrégularité de l'offre au niveau des producteurs
Les collecteurs secondaires ou collecteurs-grossistes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volume de vente : 300 poulets par mois</li> <li>- choix des marchés où les commerçants vont s'approvisionner dépend de l'importance de la quantité qu'ils recherchent</li> <li>- recours à des démarcheurs<sup>4</sup> pour collecter dans les marchés éloignés pour avoir le plus de poulet dans les plus brefs délais</li> <li>- Transport : par le bus et par le taxi-brousse pour la collecte dans les marchés éloignés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance de l'offre à proximité de la ville</li> <li>- Dans certains cas les poulets sont malades depuis les éleveurs</li> <li>- Coûts de transport élevés</li> <li>- Les poulets doivent être vendus dans la semaine sinon coûts d'alimentation en plus</li> <li>- Difficulté à obtenir des prêts pour renforcer et étendre leurs activités</li> </ul>
Les bouchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volume de vente : 200 à 500 poulets par mois</li> <li>- bouchers des grands marchés municipaux assurent eux-mêmes la collecte sur les marchés de regroupement</li> <li>- Ceux des marchés de quartiers s'approvisionnent sur les marchés de gros de la capitale car ils traitent des volumes moins importants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance de l'offre dans la proximité de la ville</li> <li>- Falsification et concurrence : certains vendeurs vendent de la viande de poule en prétendant que c'est du poulet gasy</li> </ul>

#### b. Analyse des flux et des circuits de commercialisation

Dans la mesure où le gros du volume est centralisé vers les marchés urbains, seuls les lieux d'origines ont été cartographiés. Les origines du poulet *gasy* approvisionnant les marchés d'Antananarivo ont été représentées dans la carte 5.

<sup>4</sup> Un démarcheur est un autochtone payé par le collecteur pour acheter le produit sur le marché. Il achète le produit aux prix les plus bas lui permettant d'obtenir une marge.



Carte 5 : Origines du poulet gasy approvisionnant Antananarivo

Le marché de la capitale est approvisionné par des bassins ruraux éloignés du Sud d'Analamanga dont le plus grand bassin est celui de la Région Vakinankaratra. Dans la zone périurbaine, deux communes se démarquent dans la production de poulet de race locale : Mahitsy et Imerintsiatosika. Trois principaux types de circuits de commercialisation ont été identifiés. Ils sont représentés dans la figure 10 ci-dessous.

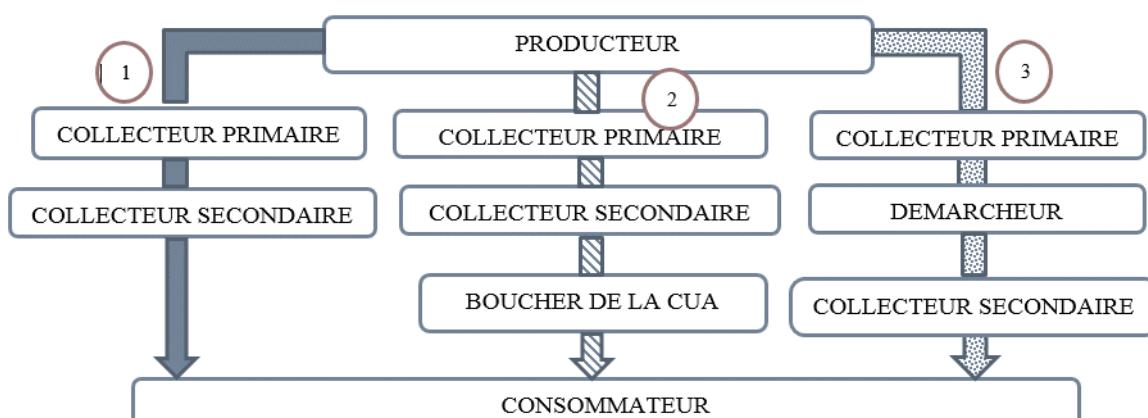


Figure 9 : Circuits de commercialisation du poulet gasy approvisionnant Antananarivo

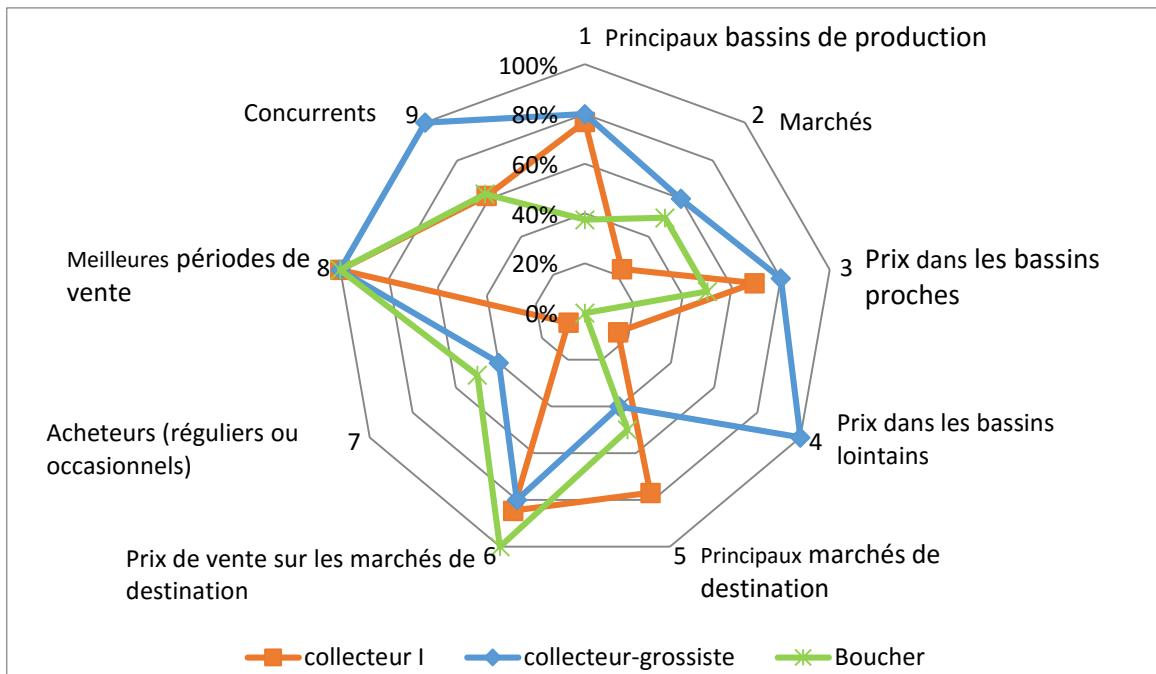
Le Circuit 1 est un circuit moyen partant de la zone périurbaine vers la CUA. Les marchés finaux sont les marchés de gros de la capitale comme Anosibe, Andraovoahangy, Petite vitesse

et Soamanatombo. Le circuit 2 représente un circuit long partant de la zone périurbaine vers les boucheries de la CUA. Le circuit 3 représente également un circuit long mais en provenance des bassins éloignés comme le Vakinankaratra vers la CUA.

### *III.2.2.2 Analyse de l'accès et besoins en information des acteurs*

#### a. Accès à l'information

Comme dans le cas des légumes, les informations auxquelles les acteurs ont le moins accès sont les acheteurs et les prix des produits dans les bassins de production éloignés.



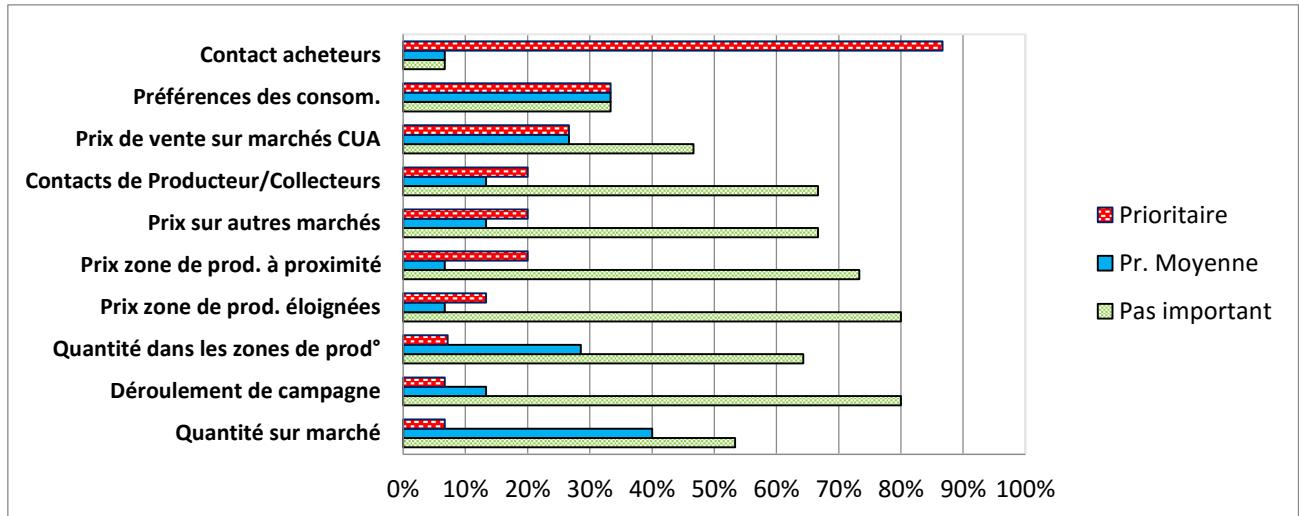
**Figure 10 : Informations accessibles aux commerçants de poulet gasy**

Source : Auteur, enquête 3

Pour la majorité des acteurs, et de tous les types, c'est l'expérience dont ils tirent leur connaissance sur les marchés mais aussi sur les bassins de production. C'est ensuite que viennent les fournisseurs d'informations.

#### b. Besoins en information

La figure représente l'ordre hiérarchique des informations dont les commerçants ont estimé avoir besoin. Les niveaux de priorité vont de « prioritaire », « moyennement prioritaire » à « pas important ».



**Figure 11 : Besoins en information des commerçants de poulet gasy**

Comme l'indique la figure, les informations prioritaires sont celles relatives au marché notamment les contacts d'acheteurs, les préférences des consommateurs, les prix sur les marchés urbains.

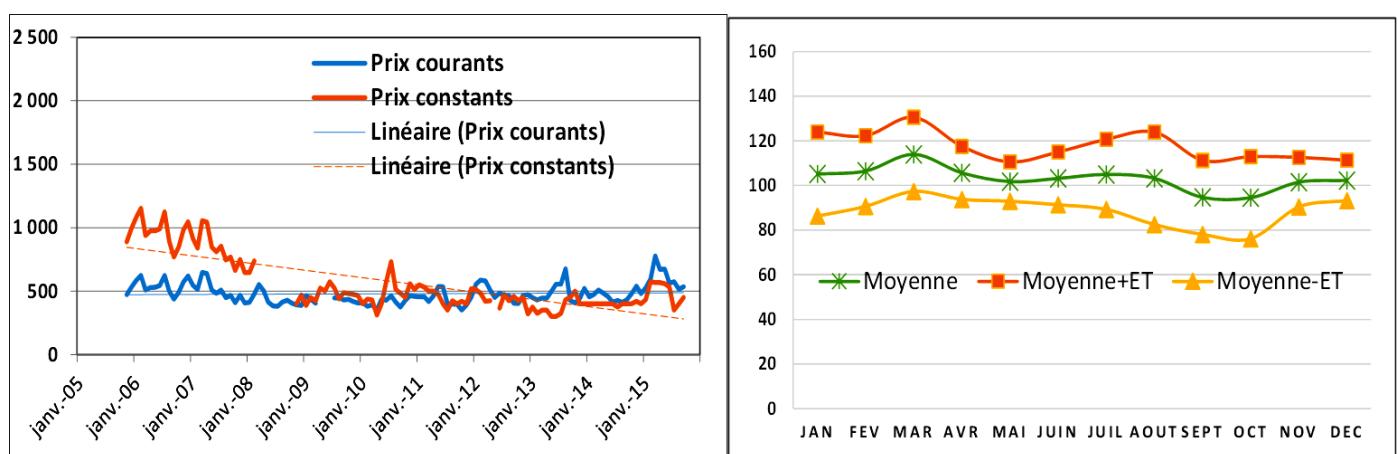
### III.3 Performance des filières

#### III.3.1 Cas du chou

##### III.3.1.1 Analyse de la stabilité des prix

###### a. Analyse de la tendance et de la saisonnalité

La figure 13 montre l'évolution tendancielle et l'évolution saisonnière du prix du chou sur le marché d'Anosibe de l'année 2005 à l'année 2015. Le premier graphe représente la tendance du prix courant relevé sur le marché et le prix constant obtenu à partir du prix courant déflaté avec l'Indice de Prix à la Consommation. Le second graphique représente la variation des indices saisonniers.

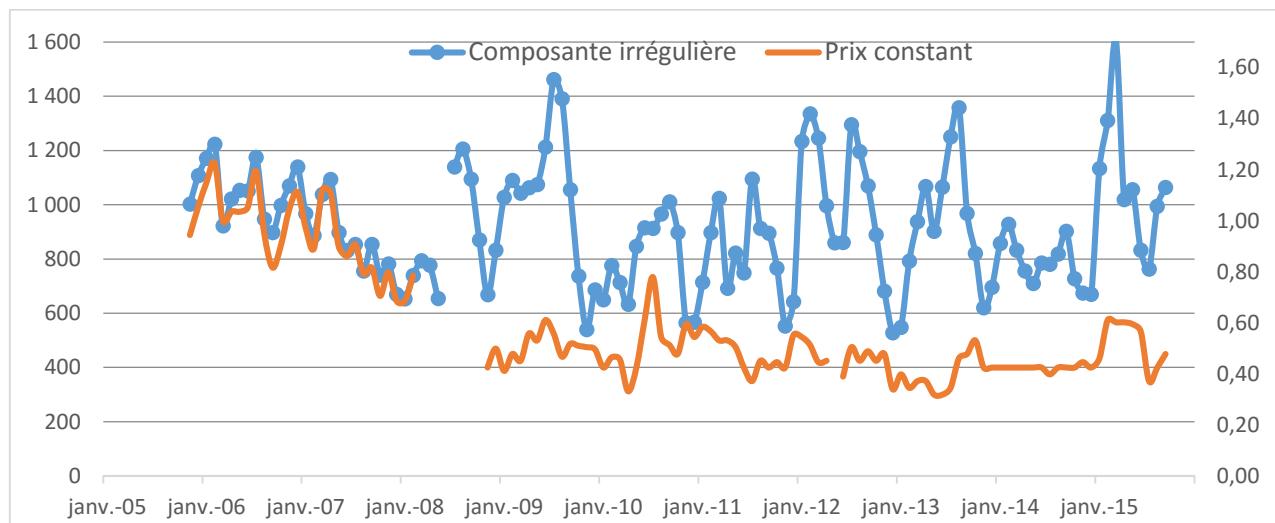


**Figure 12 : Variations tendancielles et saisonnières des prix du chou à Anosibe, de 2005 à 2015**

La tendance du prix du chou sur le marché d'Anosibe apparaît relativement stable sur le long terme. Toutefois, l'évolution du prix en valeur constante montre une baisse rapide suivie d'une stabilisation à partir de l'année 2013. Concernant la saisonnalité, l'amplitude des variations intra-annuelles est relativement faible : 21% entre les minima et maxima.

#### b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité

En écartant successivement les deux composantes tendance et saisonnalité, la décomposition des séries chronologiques de prix a permis de mettre en évidence la composante irrégulière. Elle est représentée dans la figure 11.

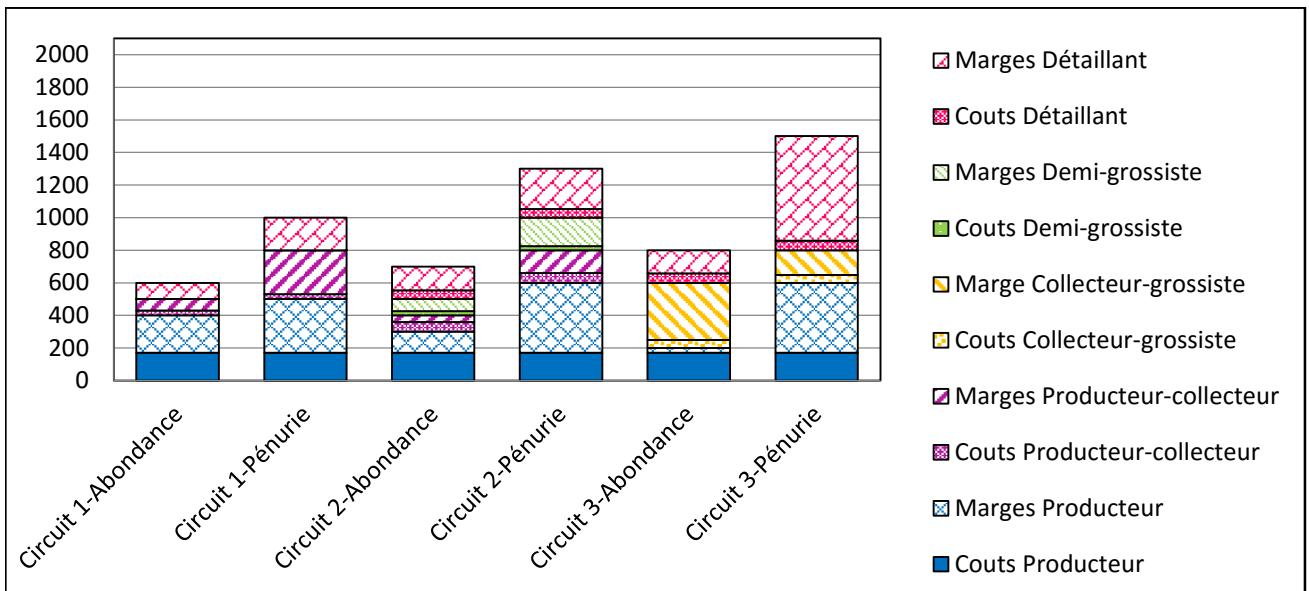


**Figure 13 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du chou**

On remarque une instabilité des prix assez marquée pour le chou. En valeur, le coefficient de variation est de 23%.

#### *III.3.1.2 Structure des prix*

Les trois circuits de commercialisation qui ont été étudiés sont les trois circuits les plus rencontrés pour les zones. La figure 13 montre la structure des prix pour ces trois circuits.



**Figure 14 : Formation du prix du chou suivant les 3 circuits en périodes d'abondance et de pénurie**

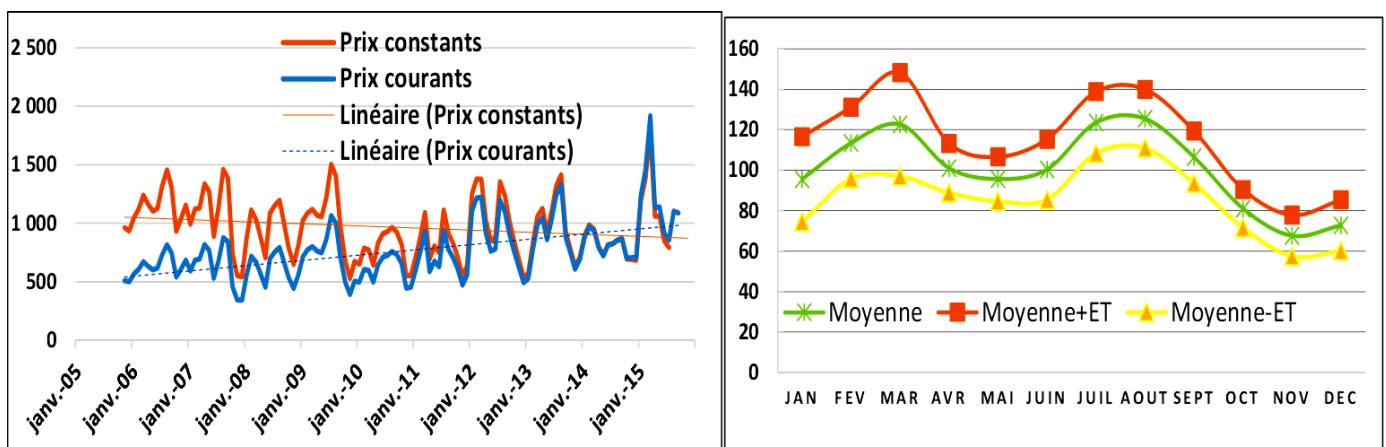
L'analyse de la formation des prix montre que pour les trois circuits étudiés, les marges des acteurs sont toujours plus élevées en périodes de pénurie, sauf pour les collecteurs-grossistes. La marge du producteur est toujours la plus élevée sauf dans le circuit 3 en période d'abondance où elle est la plus faible. En effet, le prix du chou baisse jusqu'à 200Ar la pièce en cette période.

### III.3.2 Cas du haricot vert

#### III.3.2.1 Analyse de la stabilité des prix

##### a. Analyse de la tendance et de la saisonnalité

Les variations tendancielles et saisonnières des prix du haricot vert ont également été déterminées et sont représentées dans la figure 16.

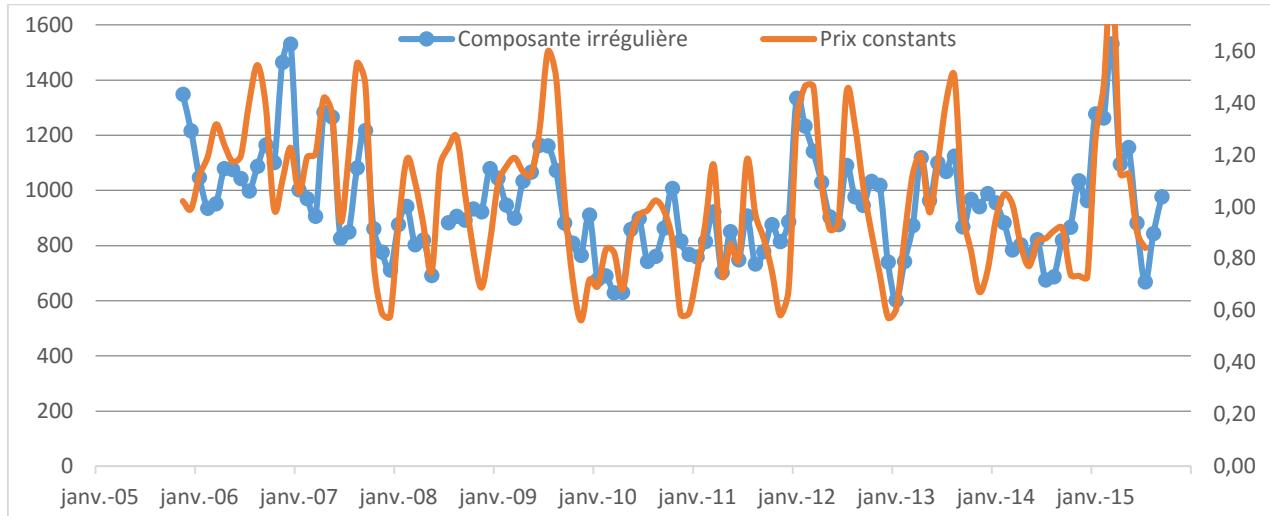


**Figure 15 : Variations tendancielles et saisonnières des prix du haricot vert à Anosibe, de 2005 à 2015**

Le prix du haricot vert en valeur courante a augmenté au cours des 10 dernières années. Il tend cependant à baisser en valeur constante mais de façon moins marquée que pour le chou.

b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité

La figure 17 montre l'évolution de la composante aléatoire ou irrégulière. Par rapport aux prix du chou, on remarque que pour le haricot vert les variations irrégulières sont moins prononcées.

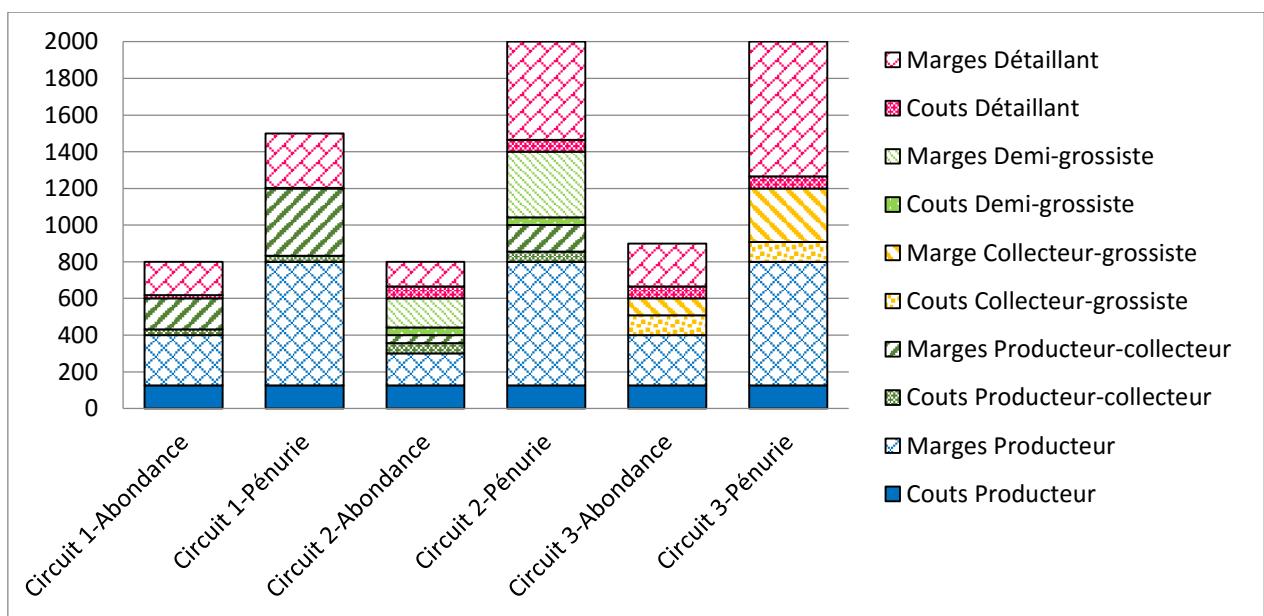


**Figure 16 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du haricot vert**

La mesure de l'instabilité a révélé que le coefficient de variation de la composante irrégulière est de 3 points moins élevé par rapport à celui du chou. En effet, il est de 20% contre 23% pour le chou.

#### III.3.2.2 Structure des prix

Pour le haricot vert, les trois circuits comparés sont également les trois circuits les plus rencontrés. La figure 18 résume la formation du prix.



**Figure 17 : Formation du prix du haricot vert suivant les 3 circuits en périodes d'abondance et de pénurie**

Comme cela était le cas du chou, les marges des acteurs sont plus élevées en périodes de pénurie. Le producteur obtient également la marge la plus élevée dans tous les cas de figure sauf dans le circuit 3 en période de pénurie où le détaillant obtient une marge unitaire de 735Ar/kg représentant 37% du prix final.

### III.3.3 Cas du poulet gasy

#### III.3.3.1 Analyse de la stabilité des prix

##### a. Analyse de la tendance

Le même principe d'analyse des tendances et de la saisonnalité des prix a été appliqué sur la base de données de l'INSTAT sur le prix du poulet *gasy* étalée sur 10ans. La figure 19 résume les résultats des calculs.

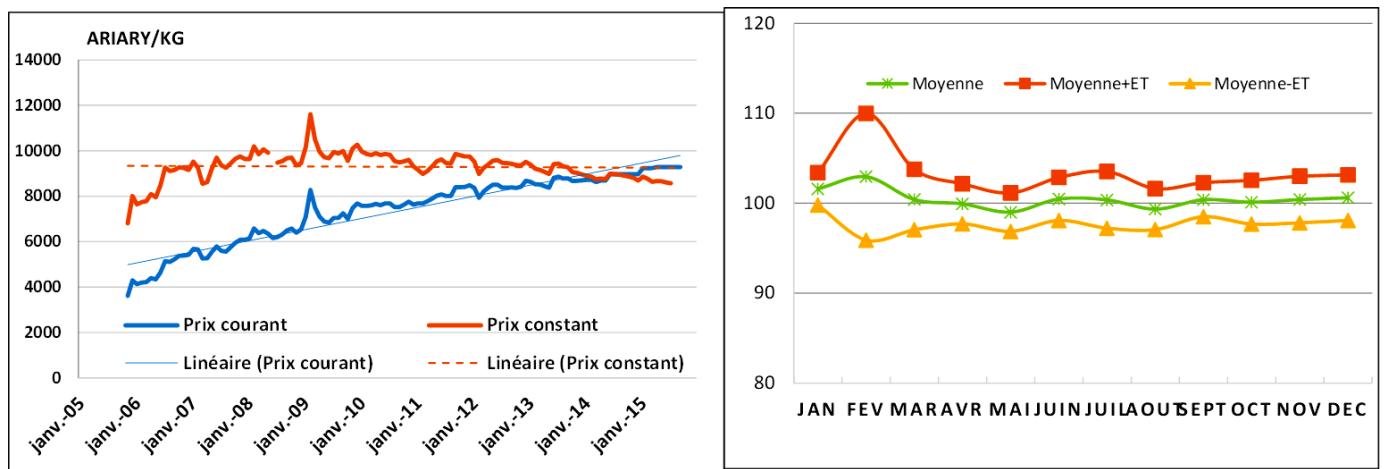
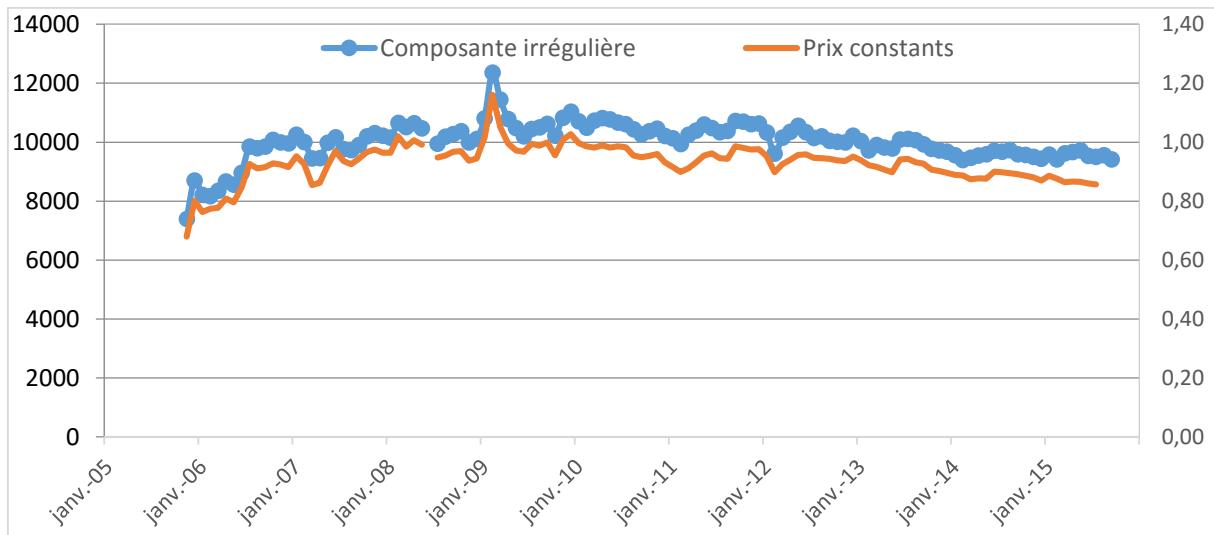


Figure 18 : Variations tendancielle et saisonnière du prix du kg du poulet *gasy* vif à Antananarivo

L'analyse de la variation révèle une tendance à la hausse de 2005 à 2009, puis une légère stabilisation avant de diminuer progressivement jusqu'en 2015. L'étude des variations saisonnières révèle également que le prix du poulet *gasy* vif est très stable à travers les mois : le coefficient de variation sur la série constante est inférieur à 10%. Toutefois, l'évolution saisonnière montre un pic bien marqué au mois de mars.

##### b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité

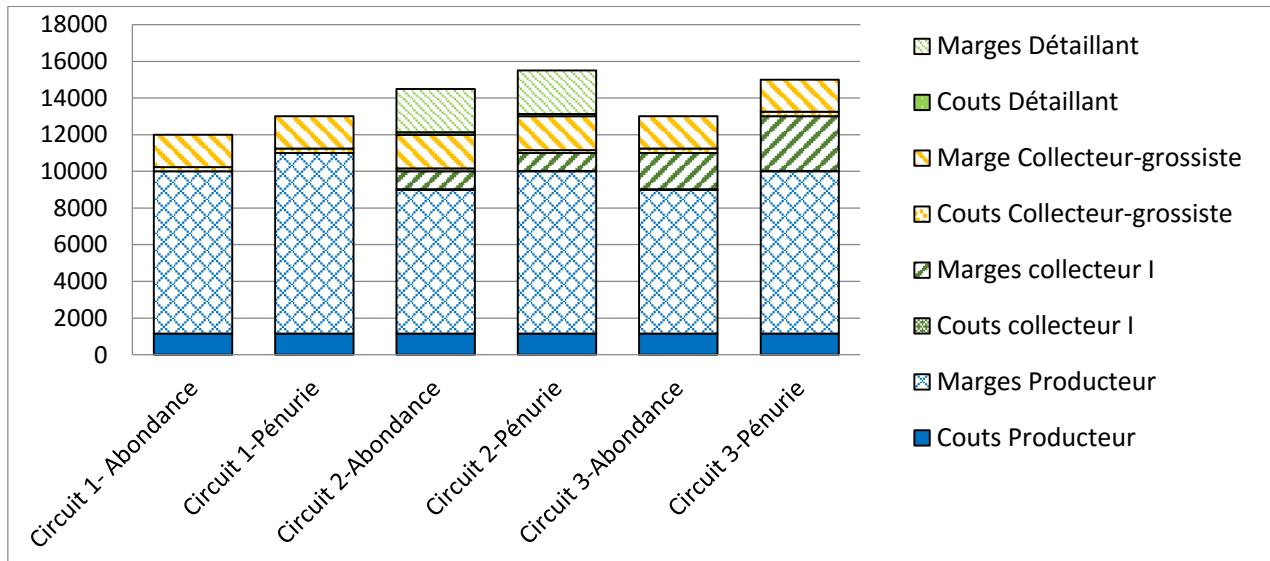
L'analyse de la composante irrégulière montre également une grande stabilité du prix du poulet *gasy* comme l'indique la figure 20.



**Figure 19 : Représentation de la composante irrégulière et du prix constant du poulet gasy à Antananarivo**  
Le prix du poulet gasy est relativement stable. Les calculs révèlent un coefficient de variation de 7%.

#### III.3.3.2 Structure des prix

L'analyse de la structure de prix a été réalisée pour la poule de 1,3 à 1,5 kg et est représentée dans la figure 19. Les trois circuits comparés partent de la zone périurbaine (Mahitsy et Imerintsiatosika) vers les marchés urbains.



**Figure 20 : Formation du prix de la poule et du poulet gasy suivant les 3 principaux circuits d'origine périurbaine**

Dans les trois circuits, c'est toujours le producteur qui obtient la marge unitaire la plus élevée (50% en circuit 2 et jusqu'à 78% dans les deux autres circuits) étant donné la faiblesse des coûts de production. Dans le deuxième circuit qui inclue le boucher détaillant, ce dernier obtient en seconde position la marge la plus élevée (22% contre 50% de marge unitaire qui revient au producteur).

## IV. DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

### IV.1 Discussions

#### IV.1.1 Analyse des caractéristiques et du fonctionnement des marchés

##### IV.1.1.1 Le cas des marchés de détail : des consommations différencierées entre la zone périurbaine et la zone urbaine

- a. Les deux groupes de marchés : le groupe des marchés de consommation urbain et celui des marchés de la périphérie

Les résultats de la classification des marchés ont montré que deux types de marché se différencient significativement dans les types de produits vendus au détail (Cf. Figure 4). D'une part, le premier groupe formé par trois grands marchés de la périphérie à savoir Imerintsatosika, Ivato et Sabotsy Namehana est prédominé par les brèdes. Il y a très peu de diversité dans les produits vendus. Le chou et le haricot vert sont cependant toujours très présents, ce qui est très important puisque ce sont les légumes qui constituent le plus d'apport en vitamines et minéraux.

D'autre part, le deuxième groupe est formé par les deux plus grands marchés de détail Andravoahangy et Itaosy qui se caractérisent par une grande diversité de produits vendus. Le marché d'Andravoahangy étant plus grand et situé un peu plus loin du grand centre de la capitale, peut accueillir un plus grand nombre de détaillants de légumes contrairement au marché de Petite Vitesse. Cette position géographique stratégique et son envergure permet d'accueillir des producteurs-collecteurs de diverses origines qui l'approvisionnent en tout type de produits maraîchers. Le marché d'Itaosy bien qu'il soit un marché de la périphérie doit sa taille au fait que le comptage ait été réalisé sur deux marchés présents sur une même Commune. Ce marché appartient plus exactement à la Commune d'Andranonahoatra mais dessert en même temps la population de la Commune d'Itaosy. Malgré cela, ce marché se démarque également dans la diversité des produits vendus.

- b. Les liens du marché avec la consommation de la population

Les marchés de détail sont les lieux de multiples transactions se faisant vis-à-vis entre acheteurs et vendeurs sur des quantités minimes de marchandises (TRACEY-WHITE, 1997). Leur particularité réside dans la fonction d'approvisionnement direct des consommateurs (SHEPERD, 2001). La typologie des marchés de détail en fonction des produits qui y sont commercialisés a donc permis de se renseigner sur la consommation. Sans entrer dans le détail des aires de marché ou zone limite dans laquelle se rassemble les consommateurs, on peut déjà

distinguer les consommateurs urbains et les consommateurs de la périphérie. L'expérience acquise dans de nombreux pays montre qu'il y a toujours d'importantes différences entre les consommations en milieu rural et les consommations en milieu urbain (TRACEY-WHITE, 1997). Les résultats ont conforté cette différenciation entre d'un côté, des produits très peu diversifiés et dominés par les brèdes sur les marchés de consommation de la périphérie et d'un autre côté des produits plus diversifiés sur les marchés urbains. D'autres études ont montré que la consommation des produits maraîchers augmente avec le revenu (RAKOTOARIMANANA , 2015).

#### *IV.1.1.2 Analyse de l'approvisionnement des marchés de gros*

##### a. Des marchés de types et de fonctionnements différents

Les marchés considérés dans l'analyse de l'approvisionnement sont les marchés qui présentaient des commerçants vendant les produits en gros. Ces marchés appartiennent cependant à des types différents et des modes de fonctionnement différents. Les marchés accueillant des commerçants vendant en gros ont pu être classifiés en trois types :

- **Marché de producteurs**

Ce sont les lieux où les agriculteurs se rendent pour vendre leurs produits aux commerçants qui vont ensuite revendre sur d'autres marchés (SHEPHERD). Ce sont des marchés de la périphérie généralement de fréquence hebdomadaire. Ce sont les marchés de Mahitsy, Imerintsiasotsika et Talatavolonondry. Le marché de Sabotsy Namehana et d'Ivato peuvent également jouer ce rôle mais à moindre mesure. Ces derniers remplissent surtout la fonction de marché de détail.

- **Marché de demi-gros**

Ce sont les marchés d'Andravoahangy et Petite vitesse dans le centre urbain, et celui de Talatamaty en périphérie. Les transactions de vente en gros se rencontrent surtout très tôt le matin de 3h à 7h du matin. Ce sont les transactions de vente entre le producteur et/ou le producteur-collecteur et plus tard les détaillants. Ces marchés jouent un rôle de redistribution au même titre que les marchés de gros mais sur des volumes moins importants.

- **Marchés de gros**

Les deux seuls marchés qui prévalent au type de marché de gros sont les marchés d'Anosibe et de Namontana. Le marché d'Anosibe est le plus grand en termes d'infrastructures et dispose de hangar permettant aux commerçants d'entreposer les quantités particulièrement importantes de produits. Ces marchés sont également les seuls bénéficiant d'approvisionnement à distance en

provenance des autres Régions de Madagascar durant les périodes où la production locale fait défaut.

#### b. Des distinctions dans les produits approvisionnant les marchés

Les résultats de l'analyse factorielle résumés dans la Figure 5 (Page 25) ont permis de constater une distinction entre les marchés en fonction des produits et de leurs origines. En effet, les produits les moins périssables notamment les tubercules comme la pomme de terre et la carotte, les légumes secs comme l'oignon, et les produits semi-périssables comme la tomate et le chou sont acheminés vers les marchés de gros de la capitale. Ces légumes se caractérisent par des origines éloignées dominantes comme le Vakinankaratra. Cela confirme la théorie de Von Thünen selon laquelle l'agriculture urbaine et périurbaine assure surtout un rôle d'approvisionnement en produits périssables (MOUSTIER, 2011). Ces produits à caractère peu périssable vendus à des volumes très importants nécessitent également des infrastructures d'entreposage permettant de les stocker quelques jours jusqu'à leur écoulement. Ces infrastructures ne se rencontrent que sur les marchés de gros d'Anosibe et Namontana.

D'autre part, les résultats montrent que les brèdes proviennent de la zone de production la plus proche du marché du fait de leur grande périssabilité. De plus, leur forte corrélation avec la fréquence des produits sur le marché permet d'affirmer qu'elles sont très fréquentes sur les marchés et particulièrement les brèdes Anatsonga, Ti-sam ; Ramirebaka et Choux chinois. Par suite, on remarque que le reste des variables produits sont dans l'ensemble corrélés négativement avec la fréquence. Cela qui indique qu'ils ont été peu nombreux sur les marchés. Ces produits ne transitent pas par les marchés de gros mais sont acheminés directement vers les marchés de demi-gros ou les marchés de détail.

#### c. Géographie des zones d'approvisionnement et le rôle majeur des réseaux routiers

Depuis leurs premières créations, les plus grands marchés de gros de produits vivriers se sont développés en fonction de la géographie des zones d'approvisionnements. Dans les années 90, ces marchés étaient les marchés d'Anosibe et Andraovoahangy (WILHELM, 1997). Cette fonction de redistribution était assurée auparavant par le marché d'Isotry situé en plein centre-ville et à proximité de la gare ferroviaire. Actuellement, les deux marchés de gros officiels sont Anosibe et Namontana. L'approvisionnement de ces marchés se fait par voie routière.

En effet, l'expansion urbaine a eu pour conséquence de rendre plus difficile l'accès aux marchés du centre-ville dont la plus grande partie de l'emprise est occupée par les produits manufacturés

(WILHELM, 1997). Les marchés de gros d'Anosibe et Namontana sont situés dans une zone plus excentrée de la ville, situés au Nord de la CUA, et sont plus facilement accessibles par les axes routiers de la RN7 et de la RN1 au Sud, et RN4 et RN58a au Nord. Ces marchés sont faciles d'accès à la production des zones d'approvisionnement Atsimondrano et Avaradrano qui sont les premières productrices de légumes de la Région Analamanga (CREAM, 2013).

Les marchés d'Andravoahangy et Petite vitesse accueillent également une quantité importante de produits. Le marché d'Andravoahangy est approvisionné par la production de la zone Avaradrano Nord et Ambohidratrimo par la RN3 et la RN4 tandis que celui de Petite vitesse est desservi par la production des parties Sud d'Avaradrano et d'Atsimondrano via les routes nationales 7 et 58b.

#### *IV.1.2 Analyses fonctionnelle et organisationnelle des trois filières étudiées*

##### *IV.1.2.1 Flux et complémentarité de l'approvisionnement par la production périurbaine et les autres origines*

###### *IV.1.2.1.1 Le cas du chou*

L'approvisionnement en chou des marchés de la capitale se fait essentiellement par des bassins du périurbains d'Antananarivo. Les origines du chou, outre le bassin du Vakinankaratra, se trouvent essentiellement à la proximité de la ville sur un rayon de 20km, ce qui confirme les résultats d'ORBELL (2015). L'arrivée du chou d'Antsirabe en saison des pluies montre que son caractère peu périssable permet l'approvisionnement depuis des zones plus éloignées. Concernant la saisonnalité de l'offre, l'approvisionnement en périodes complémentaires par le périurbain et par le bassin du Vakinankaratra permet de mettre en évidence un créneau à exploiter pour les producteurs de chou du périurbain de Novembre à Mai.

###### *IV.1.2.1.2 Le cas du haricot vert*

Le haricot vert, qui est un produit relativement facile à transporter, est cultivé essentiellement dans le périurbain éloigné (jusqu'à plus de 30km autour du centre urbain). Bien que les origines soient diversifiées et qu'il existe une complémentarité plus ou moins marquée entre ces dernières, une période commune de forte présence sur le marché est observée de septembre à décembre. Cette période correspond à la période de prix les plus bas.

###### *IV.1.2.1.3 Le cas du Poulet gasy*

Pour le poulet *gasy*, il a été démontré que malgré que la vente soit importante sur les marchés de producteurs comme Mahitsy et Imerintsiatosika, l'offre ne permet pas de satisfaire la

demande des marchés de la capitale. Cela explique le déplacement des collecteurs jusque dans les marchés ruraux du Vakinankaratra où il y a plus de disponibilité et où les prix sont moins élevés. Les commerçants ont clairement mentionnée qu'une amélioration de l'offre en termes de quantité et de qualité serait nécessaire. Cependant, les marchés ruraux ne disposent pas des capacités nécessaires pour accueillir cette offre supplémentaire.

#### *IV.1.2.2 Organisation des filières*

##### **IV.1.2.2.1 Le cas des produits maraîchers : des réalités contrastées**

- **Hiérarchie et rapport de force**

Pour le cas des deux produits maraîchers, des réalités différentes ont été observées par rapport à l'organisation des filières. En effet, pour le chou, la filière est marquée par la prépondérance du collecteur-grossiste spécialisé dans ce produit et qui traite un volume largement plus important par rapport aux autres acteurs. Pour le haricot vert, bien que le collecteur-grossiste soit également présent dans la filière, son rôle n'est pas aussi prééminent. Cette prédominance du collecteur-grossiste peut désavantager le producteur en période d'abondance du chou où le volume collecté par ce dernier est très important mais les prix sont au plus bas.

- **Relation d'interdépendance : le rôle majeur du producteur-collecteur**

Pour les produits maraîchers, les quantités au niveau du producteur ne sont pas toujours économiquement intéressantes pour que le collecteur-grossiste se déplace et en assure la collecte. Le rôle du producteur-collecteur est donc à souligner car il affranchit les producteurs du déplacement en ville pour la commercialisation. Il approvisionne aussi et surtout les marchés de demi-gros comme Andravoahangy et Petite Vitesse. Il entretient ainsi avec les demi-grossistes des relations de confiance qui s'expriment par la possibilité d'achat à crédit. Il a donc des réseaux sur les marchés urbains que les producteurs n'ont pas. Dans ce cas de figure, le producteur-collecteur est indispensable dans le circuit de commercialisation.

Cependant, contrairement au chou, une part importante de la production de haricot vert transite d'abord par les marchés de regroupement comme Mahitsy et Imerintsiasosika avant de desservir les marchés de gros puis de détail de la capitale. Dans ce cas, le rôle du producteur-collecteur dans l'acheminement des produits sur le marché n'est plus indispensable car le producteur peut s'en charger lui-même.

##### **IV.1.2.2.2 Le cas du Poulet gasy**

Pour le cas du Poulet *gasy*, la présence du démarcheur sur les marchés de producteurs entraîne une augmentation des prix. En effet, sur un même marché, le poulet peut passer par un à trois

démarcheurs avant d'arriver au collecteur-grossiste. Or, un démarcheur prélève une marge minimum de 500 Ar par poulet. Ceci dénote un manque d'organisation de la filière. De plus, le caractère occasionnel de la vente par les éleveurs implique que l'offre soit éparpillée (HELIMANANTENA, 2015). Or, cela favorise l'intervention des démarcheurs.

#### *IV.1.2.3 L'accès et les besoins en information*

Dans l'ensemble, les commerçants ont plus connaissance des informations en aval des filières sauf pour la recherche de nouveaux acheteurs. Leurs besoins sont surtout tournés vers les informations en amont de la filière comme les différents bassins de production et les prix d'achat dans ces bassins, les contacts de nouveaux fournisseurs (producteurs ou producteurs-collecteurs). Les collecteurs-grossistes sur les marchés de gros sont les plus informés sur l'état général du marché mais aussi sur les bassins de production. En effet, ils se connaissent tous et beaucoup d'entre eux ont des liens familiaux ce qui favorise beaucoup les échanges d'informations.

La connaissance des marchés s'acquière pour la majorité des commerçants par capitalisation d'expérience, ce qui peut constituer une barrière à l'entrée pour de nouveaux acteurs ou pour ceux qui voudraient changer de fonction. Par ailleurs, le rôle majeur des fournisseurs et acheteurs dans la circulation de l'information indique l'importance des relations de confiance entre les acteurs (notamment des producteurs aux collecteurs-grossistes).

50% des commerçants de légumes et 57% des commerçants de poulet enquêtés ont affirmé que la diffusion régulière d'informations leur serait utile. La fréquence hebdomadaire est la plus souhaitée si la diffusion d'informations devait se faire à la radio. La communication des informations à la demande par un centre appel a été très souvent mentionnée. En effet, très peu de commerçant maîtrisent l'utilisation des SMS ou la messagerie électronique.

### *IV.1.3 La performance des filières*

#### *IV.1.3.1 Stabilité des prix sur le marché*

##### *IV.1.3.1.1 Cas du chou et du haricot vert*

Les résultats de l'analyse des séries de prix ont permis de mettre en évidence que les prix des deux produits maraîchers ont eu une tendance à la baisse depuis l'année 2005 à l'année 2015. Ce qui laisse supposer une augmentation plus rapide de l'offre par rapport à la demande. Pour le haricot vert, le profil annuel des prix des dix dernières années est assez homogène. Par contre pour le chou, les variations sont plus chaotiques et montrent une certaine imprévisibilité des

prix. Cette instabilité du prix du chou a d'ailleurs été démontrée par le coefficient de variation de la composante irrégulière de 23% contre 20% pour celui du haricot vert.

Les résultats ont par contre révélé que le prix du haricot vert au cours des saisons est beaucoup plus instable que celui du chou. Cela peut être dû au fait que ce dernier ait un cycle de production plus court que celui du chou. L'influence de l'activité de contractualisation de LECOFRUIT avec les producteurs périurbains pourrait également contribuer à une instabilité des prix sur le marché mais cela n'a pas pu être vérifié dans cette étude. En effet, le contrat liant les producteurs à la société leur permet de vendre le surplus de production sur le marché (MANGUIN-SALOMON & RAKOTONIRAINY, 2012).

#### */IV.1.3.1.2 Cas du poulet gasy*

L'évolution interannuelle des prix du kg du poulet vif a révélé une tendance à la hausse avant l'année 2009, puis une légère stabilisation avant de diminuer progressivement mais faiblement jusqu'en 2015. Cette baisse peut être liée à une augmentation plus rapide de l'offre à la suite des sensibilisations sur l'élevage amélioré de Poulet gasy. Les variations interannuelles sont très différentes et révèlent une imprévisibilité des prix. Cependant, au cours d'une même année les fluctuations sont très faibles : le coefficient de variation sur la série constante est inférieur à 10%. L'évolution saisonnière des prix montre toutefois un pic bien marqué au mois de Février. Cela peut être dû à la hausse des prix suite à une baisse de l'offre après les fêtes de fin d'année. Une légère hausse est aussi observée aux mois de juin et juillet ce qui correspond également à l'augmentation de la demande pendant la période de la fête de l'indépendance au moins de juin suivie d'une baisse de l'offre entraînant une légère hausse des prix. Le coefficient de variation de la composante irrégulière qui est de 7% permet de confirmer la stabilité générale des prix du kg du poulet vif à Antananarivo.

#### */IV.1.3.2 Formation des prix*

Dans les trois circuits de commercialisation dominants, il existe toujours un intermédiaire entre le détaillant et le producteur. En effet, la majorité des producteurs optent pour la vente à des collecteurs bord-champ (ORBELL, 2015). Chaque détaillant de la périphérie est surtout approvisionné par un ou plusieurs producteurs-collecteurs réguliers.

On peut cependant tirer de cette analyse de la formation des prix que la marge unitaire du producteur est plus élevée dans les circuits de proximité où il vend à des détaillants ou à des producteurs-collecteurs. Cependant, les volumes de vente y sont moins importants que dans le cas où il vend sur pied à un collecteur-grossiste. Pour les deux circuits approvisionnant les

marchés urbains, la marge du producteur est moins élevée dans celui passant par les producteurs-collecteurs et les demi-grossistes que dans celui où il vend au collecteur-grossiste. Dans le cas du poulet, la marge du producteur est également plus élevée quand il vend directement au collecteur grossiste.

#### *IV.1.4 Analyse des goulots d'étranglement par l'approche Structure-Conduite-Performance (SCP)*

L'approche SCP permet d'avoir une vision plus condensée des filières analysées. Elle permet de résumer le diagnostic des filières en mettant en relation les aspects fonctionnels et organisationnels, avec la performance des filières. Le tableau 8 permet de résumer les relations causales qui peuvent exister entre la structure des filières, le comportement des acteurs, et la performance des filières.

**Tableau 6 : Tableau de mise en évidence des goulots d'étranglement**

Filière	Structure	Comportement	Performance
<b>Chou</b>	<p>Culture majoritairement de contre saison dans le périurbain.</p> <p>La collecte dans les bassins éloignés nécessite d'avoir des fournisseurs réguliers, de l'expérience : barrière à l'entrée.</p> <p>Grand volume traité en amont par le collecteur-grossiste qui doit assurer lui-même la prospection, la collecte et le convoyage des produits vers le marché.</p>	<p>Approvisionnement dans les bassins plus éloignés pendant la saison des pluies.</p> <p>Entretien de relations privilégiées avec les producteurs pour fidéliser l'approvisionnement, préfinancement de la production.</p> <p>Spécialisation du collecteur-grossiste en ce produit, investissements et prise de risques.</p> <p>Déroulement de la collecte : achat en bord champ, estimation de la quantité à vue d'œil et prix négocié.</p>	<p>Des prix qui augmentent en périodes de pluie.</p> <p>Rapport de force : monopole du collecteur, la marge du producteur est écrasée par celle du collecteur en périodes d'abondance.</p> <p>Les collecteurs-grossistes sont peu nombreux mais traitent le gros du volume en amont : situation de monopole entraînant instabilité des prix.</p>

<b>Haricot vert</b>	<p>Produit à cycle court présent toute l'année : saisonnalité non marquée.</p> <p>La part la plus importante des flux passe par les marchés de demi-gros : producteurs-collecteurs nombreux mais traitant des volumes limités, des heures de marchés limitées pour les transactions.</p> <p>Culture nécessitant un sol riche.</p>	<p>Vendus par la majorité des commerçants : 3<sup>ème</sup> produit le plus commercialisé</p> <p>Fixation des prix en fonction de la quantité de produit vendu le jour même et les jours précédents.</p> <p>Limitation des volumes traités</p> <p>Vente à prix bradés quand produits non écoulés le jour même.</p> <p>Relations personnalisées avec les fournisseurs pour pouvoir acheter à crédit.</p> <p>Utilisation excessive d'engrais chimiques par les producteurs.</p>	<p>Fortes fluctuations saisonnières des prix.</p> <p>Accélération de la dégradation des produits arrivés aux marchés.</p>
<b>Poulet gasy</b>	<p>Elevage traditionnel : offre limitée en zone périurbaine</p> <p>Filière mal organisée : présence des démarcheurs qui font des opérations d'achat et revente immédiate sur le marché</p> <p>Des marchés saturés</p> <p>Difficulté à obtenir des crédits auprès des IMF.</p>	<p>Collecte sur les marchés ruraux éloignés : besoin d'achat rapide donc recours au démarcheur.</p> <p>Limitation des volumes traités.</p>	<p>Prix élevés sur le marché.</p> <p>Offre limitée.</p>

## IV.2 Recommandations

### IV.2.1 Rendre les marchés plus accessibles

Les marchés de la périphérie sont les premiers marchés accessibles aux producteurs de la zone périurbaine. Ils permettent également la mise à la disposition des populations de la zone périurbaine des produits diversifiés et de qualité. Très peu de producteurs sont encore intégrés à ces marchés. Ainsi, il important d'améliorer l'espace des points de vente sur ces marchés pour une commercialisation des produits dans des conditions appropriées. Cela s'applique particulièrement à la commercialisation du poulet gasy dont les seuls marchés périphériques vraiment actifs sont ceux de Mahitsy et Imerintsatosika.

Les marchés urbains de gros et de demi-gros drainent le gros du volume produit dans la Région. Des améliorations seraient également à faire sur les infrastructures présentes. Particulièrement pour les marchés de demi-gros, l'absence d'infrastructure favorise l'insertion d'intermédiaires dans les filières et multiplient les marges d'acteurs dans la formation des prix. Ces marchés doivent être équipés au moins d'installations électriques pour favoriser la sécurité des commerçants pendant les transactions qui se font essentiellement pendant la nuit.

### IV.2.2 Organisation des filières

#### IV.2.2.1 Mettre les acheteurs en situation de concurrence

Le Collecteur-grossiste est un acteur majeur de la filière chou. En effet, il se spécialise toute l'année en un seul produit et permet au producteur d'écouler un volume important voire la totalité de sa production. Comme il a été vu dans l'analyse organisationnelle des filières, vendre à un seul collecteur met le producteur en position de faiblesse dans la négociation des prix. Il faut donc mettre en relation les producteurs avec plusieurs collecteurs-grossistes afin de faire jouer la concurrence et lui donner plus de poids dans les négociations des prix. Cela est également valable pour les éleveurs et les collecteurs-grossistes de poulet gasy.

#### IV.2.2.2 Se regrouper pour mieux défendre les intérêts communs

L'accès à un rapport de force plus favorable nécessite des actions d'organisation de la part des producteurs (LOTHORE & DELMAS, 2009). Cela peut se faire à travers les groupements d'agriculteurs, les associations d'agriculteurs ou les coopératives. Dans des conditions de gestion efficace, un groupement d'agriculteurs peut commercialiser ses produits tout en bénéficiant d'économies d'échelle et de gain en force de négociation (DIXIE, 2009).

#### *IV.2.3 Former les agriculteurs à produire en fonction du marché*

##### *IV.2.3.1 Pour le chou*

Pour chacun des produits des trois filières étudiées, il existe des critères de qualité recherchés particulièrement sur le marché. Pour le chou, les consommateurs ont une préférence pour la variété cœur de bœuf, bien ferme et sans trous. Cela nécessite une récolte à maturité optimale. Concernant la période idéale de vente, un créneau de novembre à mai peut être exploité. L'approvisionnement en cette période est actuellement assuré par les bassins du Vakinankaratra. Cela est possible par l'utilisation des variétés résistantes au froid et à la sécheresse comme la variété Hybride F1 Cross et en mettant en place un système permettant d'arroser les cultures.

##### *IV.2.3.2 Pour le haricot vert*

Pour le haricot vert, la préférence se tourne vers les gousses récoltées jeunes. Une bonne maîtrise de l'utilisation des engrains chimiques s'impose également car ces derniers accélèrent la dégradation du produit. Une période commune de forte présence sur le marché a pu être identifiée les mois de novembre et décembre. Il faut donc éviter de récolter en cette période. Les prix sont par contre plus intéressants aux mois de Mars, et de Juillet à Août.

##### *IV.2.3.3 Pour le poulet*

Produire pour le marché implique une conduite d'élevage qui ne soit plus entièrement traditionnelle. Cela commence par un suivi de l'alimentation et de la prophylaxie des volailles notamment le respect des périodes de vaccination et la mise en enclos (HELIMANANTENA, 2015).

#### *IV.2.4 Réduire l'asymétrie d'information par la mise à disposition des SIM*

Parmi ses objectifs, le SIM sert à améliorer la transparence et l'efficacité des marchés en fournissant aux opérateurs une information sur les prix et l'état des marchés. (BOUCHITTE & DARDEL, 2012) Pour le producteur, il permet de réduire les risques liés à la commercialisation (SHEPERD, 2001). Pour commerçants, les SIM leur permettent de faciliter les échanges entre les zones à excédent de production et les centres de consommation (DAVID-BENZ, *et al.*, 2012). Les enquêtes ont révélé que les collecteurs sont les plus intéressés par le SIM. La majorité d'entre eux possèdent des téléphones portables. Cependant, une minorité sait se servir des SMS et des services de messageries et beaucoup ont déclaré préférer un système de centre d'appel. L'idéal dans le choix des outils de diffusion d'informations serait d'utiliser la diffusion à la radio pour les informations visant à rendre compte des situations dans les zones de

production. L'utilisation des téléphones mobiles sera plus indispensable dans la communication d'informations plus urgentes relatives aux marchés.

#### *IV.2.5 Valorisation de toutes les possibilités de débouchés*

- Pour le chou

L'expédition vers les provinces constitue un débouché qu'il serait intéressant d'étudier et de valoriser. Actuellement, la majorité des flux passent d'abord par le marché d'Anosibe et de Namontana. Il est cependant possible de mettre les producteurs en relation direct avec les collecteurs expéditeurs. Ce type de circuit est déjà important dans la zone sud.

- Pour le haricot vert

Les activités de transformation de la société LECOFRUIT offre une possibilité pour les producteurs de la zone périurbaine des possibilités d'approvisionner l'agro-industrie. Les actions d'appui aux producteurs devront les aider à négocier les différentes conditions de contrat et à mettre en relation les deux parties. En effet, l'agriculture contractuelle est un moyen utile d'améliorer la sécurité du revenu.

- Pour le poulet *gasy*

Il existe très peu de détaillants de Poulet *gasy* sur les marchés urbains. La vente de morceaux à la découpe qui s'est développée depuis peu semble être très appréciée des consommateurs et permet aux commerçants d'écouler un volume important. Cela permet également de rajouter de la valeur ajoutée au produit. En effet, ce mode de commercialisation du poulet confère une qualité d'usage au produit (HANTANIRINA , 2010). C'est donc un mode de commercialisation qu'il serait intéressant de promouvoir.

## CONCLUSION

Il convient de rappeler que cette étude a été réalisée dans l'optique de réaliser un diagnostic de l'aval de trois filières approvisionnant la capitale. Etudier la commercialisation des produits agricoles nécessite une bonne connaissance des espaces d'échange. Ces espaces d'échange sont les marchés de détail et les marchés de vente en gros. Les produits approvisionnant les marchés de détail sont déterminés par le type de consommateurs à savoir ceux de la zone périurbaine et ceux de la zone urbaine. Le cas de marchés de vente en gros est plus divisé selon le fonctionnement des marchés. Pour les marchés de gros d'Anosibe et Namontana, les produits dominants sont ceux qui sont les moins périssables comme les tubercules et les légumes secs. Ils proviennent généralement des bassins éloignés dont le choix est surtout conditionné par l'accessibilité de la route. Les marchés de demi-gros d'Andravoahangy et Petite vitesse sont approvisionnés par les légumes fruits et les légumes feuilles qui arrivent des zones de production à proximité les plus accessibles par la route également.

Ainsi, la première hypothèse selon laquelle les produits qui approvisionnent les marchés sont déterminés par les productions des bassins à proximité n'est vérifiée que pour les marchés de regroupement ou les marchés de producteurs.

Des situations différentes ont été constatées pour les deux filières maraîchères par rapport à leur organisation. La filière chou est marquée par le rapport de force que possède le collecteur-grossiste. Ce produit offre une possibilité de stockage de quelques jours et permet aux collecteurs de traiter un volume très important. Le circuit dominant pour le chou est celui qui fait intervenir le collecteur-grossiste. C'est un circuit relativement court sauf en saison de pluie où la collecte se fait dans les bassins du Vakinankaratra. En effet, tout le volume nécessaire doit être rassemblé en amont par un collecteur primaire. Pour le haricot vert, le circuit dominant est celui faisant intervenir le producteur-collecteur, le demi-grossiste et le détaillant. C'est donc un circuit long bien que les zones de production appartiennent toutes à la ceinture maraîchère périurbaine. Pour le poulet gasy, la collecte se fait au niveau des marchés périurbains et ruraux. Dans ce cas-ci également quand la collecte se fait sur un marché rural éloigné, les collecteurs doivent recourir aux démarcheurs pour rassembler le volume nécessaire.

On remarque donc que pour les filières des produits du périurbain approvisionnant la capitale, ce n'est pas l'éloignement géographique qui détermine la longueur des filières mais la fonctionnalité et l'accessibilité des marchés de destination. La deuxième hypothèse n'est donc pas vérifiée.

L'analyse de la performance s'est centrée sur deux aspects : la mesure de l'instabilité des prix et la formation des prix. Le prix du chou s'est avéré plus instable et imprévisible par rapport à celui du haricot vert. Les résultats de la formation des prix ont également révélé le rapport de force que tient le collecteur-grossiste. Pour le haricot vert, la formation des prix n'a révélé aucune hiérarchie entre les acteurs. On observe ainsi que bien que la filière haricot vert présente plus d'intermédiaires par rapport à la filière chou, la relation d'interdépendance qui existe entre les acteurs peut favoriser la stabilité des prix et l'égale répartition des marges. Pour le Poulet *gasy*, les fluctuations saisonnières sont relativement faibles. Cependant, les variations des prix entre plusieurs années sont assez imprévisibles. En effectuant son opération d'achat et revente immédiate sur le marché, un démarcheur réalise une marge unitaire de 500 Ar. La multiplication des démarcheurs occasionnels sur le marché multiplie les marges d'acteurs dans la formation des prix. C'est ce qui explique également les variations imprévisibles des prix au fil des années.

La troisième hypothèse selon laquelle la multiplicité des intermédiaires en aval réduit la performance des filières est donc vérifiée. Il est cependant important de rappeler que le déséquilibre dans les rapports de force réduit également la performance des filières.

L'objectif de cette étude est donc atteint. En effet, les marges de manœuvre que présente l'aval des trois filières ont pu être mises en exergue et ont permis de proposer des orientations possibles pour améliorer leur performance. Cette étude a permis de réfléchir également sur le caractère très changeant et donc difficile à suivre des marchés de produits agricoles et de dégager des pistes de réflexions. A cet effet, la méthodologie qui a été utilisée dans la caractérisation des marchés pourrait être exploitée pour la construction d'outils d'analyse à des fins de suivi à l'aide d'indicateurs pratiques.

## Bibliographie

### IV.1 Articles

1. AUBRY, C., RAMAMONJISOA, J., RAKOTONDRAIBE, J., DABAT, M.-H., RAKOTOARISOA, J., & RABEHARISOA, L. (2005). Multifonctionnalités de l'agriculture dans les territoires périurbains: émergence et reconnaissance de fonctions à Antananarivo. *Cahiers de la multifonctionnalité*, n°8, pp. 17-31.
2. DABAT, M.-H., AUBRY, C., & RAMAMONJISOA, J. (2006, Octobre). Agriculture urbaine et gestion durable de l'espace à Antananarivo. *Economie Rurale*, pp. 57-73.
3. FLEURY, A., & DONADIEU, P. (1997, Août 31). De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbaine. *Courrier de l'environnement de l'INRA*. pp. 45-61

### IV.2 Ouvrages

4. BARIS, P., & COUTY, P. (1981). *Prix, marchés et circuits commerciaux africains. Quelques propositions pour l'étude de la commercialisation des produits agricoles en Afrique*. Paris: ORSTOM. Fonds Documentaires.
5. BOUCHITTE, A., & DARDEL, S. (2012). *Marché agricole et petit producteur, Instrument d'accès et gestion des risques*. Commission Européenne.
6. BROUDIC, C. (2013). *Guide de l'analyse des marchés pour les programmes de transferts monétaires. Formulation, suivi et analyse d'impact*. Rome, Italie: Programme alimentaire mondial - PAM Service de la sécurité alimentaire.
7. DAVID-BENZ, H., EGG, J., GALTIER, F., RAKOTOSON, J., SHEN , Y., & KIZITO , A. (2012). *Les systèmes d'information sur les marchés agricoles en Afrique subsaharienne De la première à la deuxième génération*. Collection FOCALÉ, Agence Française pour le Développement.
8. DEFFONTAINES, S., ANDRIANIMPANANA, D., & RAKOTONDRIAMANGA, M. (2011). *Potentiel de développement des agricultures urbaine et périurbaine d'Antananarivo - MADAGASCAR*. AgriSud, AFD, Min Agri.
9. DIXIE, G. (2009). *Commercialisation horticole*. Rome: ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.

10. FABRE, P. (1993, Septembre). Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière: utilisation de filière pour l'analyse économique des politiques. FAO.
11. LOTHORE, A., & DELMAS, P. (2009). *Accès au marché et commercialisation de produits agricoles: Valorisation d'initiatives de producteurs*. Afrique: AFD, CTA, Inter-Réseaux Développement Rural.
12. SHEPERD, A. W. (2001). *Comprendre et utiliser les informations sur les marchés*. Rome: ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.
13. TRACEY-WHITE, J. D. (1997). *Manuel de planification des marchés de vente au détail*. FAO.
14. WILHELM, L. (1997). Les circuits d'approvisionnement alimentaire des villes et le fonctionnement des marchés en Afrique et à Madagascar. «*Approvisionnement et distribution alimentaires des villes de l'Afrique francophone*». Dakar: FAO.
15. WILHELM, L. (1997). Le transport et l'approvisionnement inter-marchés dans les villes de l'Afrique. *Revue "Aliments dans les villes"*, FAO.

#### IV.3 Rapports et documents nationaux

16. Collectif Stratégie Alimentaire. (2013). "L'Approche Filière" : Conceptions, avantages et risques pour l'agriculture familiale. *Rapport du séminaire international organisé par le Collectif Stratégie Alimentaire le 27 novembre 2013 à Bruxelles*.
17. CREAM. (2013). *Monographie de la Région Analamanga*.
18. Direction du Service Vétérinaire. (2004). *Rapport d'activité*.
19. DUTEURTRE, G., KOUSSOU, M. O., & LETEUIL, H. (2000). Une méthode d'analyse des filières. *Synthèse de l'atelier du 10-14 Avril 2000*. LVRZ, N'Djamena: Ministère de l'Agriculture, Ministère de l'élevage.
20. FOFIFA. (2006). *Aviculture villageoise à Madagascar: Situation actuelle et essai d'amélioration*.
21. GAMA CONSULT. (2004). *Étude sur la situation et les perspectives de développement de la filière avicole à Madagascar*.

22. MANGUIN-SALOMON, H., & RAKOTONIRAINY, N. (2012). *Etude de la filière légumes sur les Hautes Terres de Madagascar-régions Analamanga, Itasy, Vakinankaratra, Amoron'i Mania (pomme de terre, tomate, oignon, carotte, haricot vert)*. FERT, CEFFEL, FIFATA.
23. Ministère de l'élevage UPDR - OCEAN CONSULTANT. (2004). *Filière aviculture traditionnelle*.
24. *Plan National de Développement Intérimaire*. (2014).

#### IV.4 Thèses et mémoires

25. HANTANIRINA , H. I. (2010, Mai ). Modélisation statistique des morceaux à la découpe de poulets de chair à Madagascar. Cas de la Race Locale et de la souche Starbro. Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques. Université d'Antananarivo-Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques.
26. HELIMANANTENA, F. (2015). Accès au marché et structuration du prix du poulet issu de l'aviculture familiale malgache - GROUPE FIFATA. Mémoire de fin d'études-Master 2 - Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques.
27. MOUSTIER, P. (2011). *Organisation et performance des filières alimentaires dans les pays du Sud : le rôle de la proximité. Synthèse des travaux pour l'habilitation à diriger des recherches*. CIRAD, Unité Mixte de Recherche, Marchés Organisations Institutions Stratégies d'Acteurs.
28. ORBELL, C. (2015). Analyse des systèmes de production maraîchers dans le péri-urbain d'Antananarivo : de la production à la commercialisation.
29. RAJOELISON, J. H. (2003). *Consommation des produits maraîchers et diversification des filières dans l'agglomération d'Antananarivo, Madagascar*. Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme d'Etude Approfondie, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Département Agro-Management.
30. RAJOSEFA ANDRIATAHINA , J. (2003). Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques, des qualités organoleptiques et technologiques de la viande et des propriétés bouchères des carcasses de poulet de chair et de l'Akoho Gasy. Mémoire de fin d'étude - Ingénierat - Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques.

31. RAKOTOARIMANANA , M. V. (2015). *Amélioration de l'écoulement des produits maraîchers dans la Région Vakinankaratra par l'exploitation des informations du marché.* Mémoire de fin d'études, Ingéniorat, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Mention : Agro-management.
32. RASOANDALAINA, M. (2012, Octobre). Analyse de la filière maraîchère pour une meilleure organisation de la commercialisation des produits: Cas des districts Atsimondrano et Avaradrano. Mémoire de fin d'études - Ingéniorat- Département Agro-Management - Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques - Université d'Antananarivo.
33. Valy Agridéveloppement. (2004, Juillet). Filière Fruits et Légumes.

# ANNEXES

## ANNEXES

### IV.5 Annexe 1 : Noms des variables utilisées dans la typologie des marchés

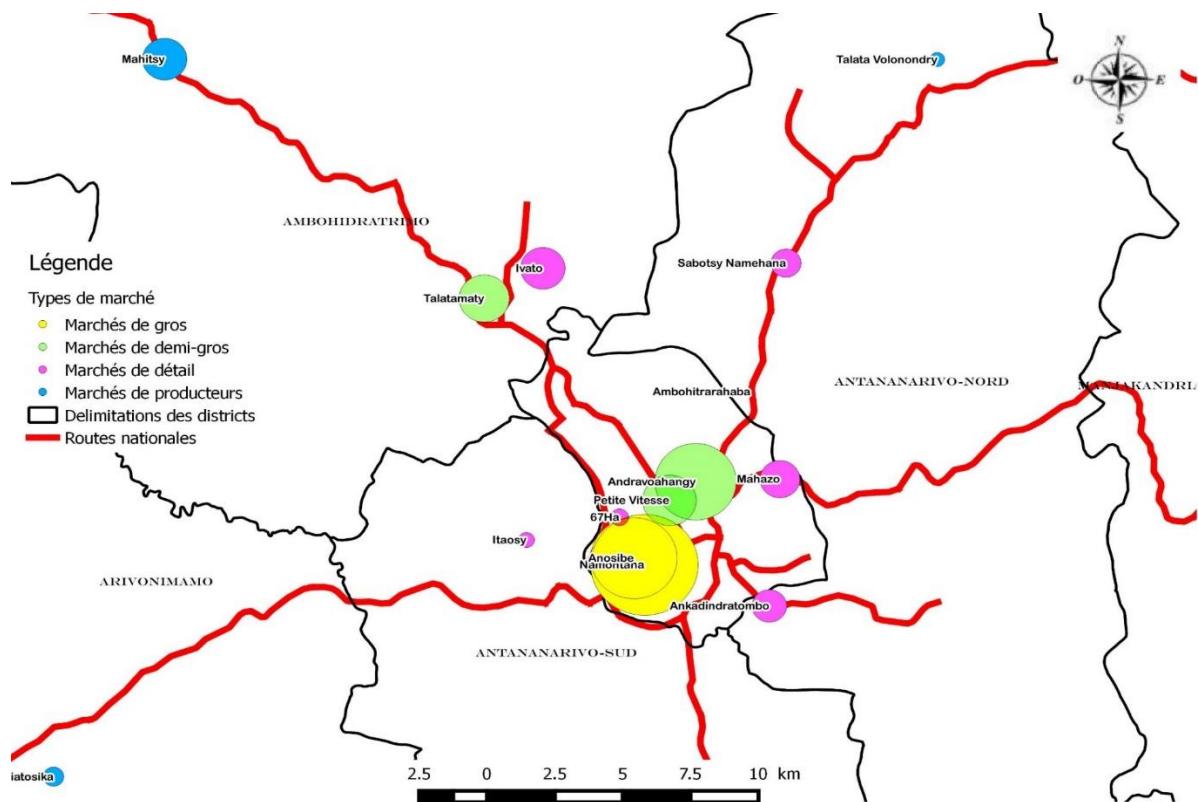
Les détails des variables utilisées dans la typologie sont donnés dans le tableau suivant :

Code Produit (Gros)	Produit	Code Produit (Détail)	Produit
11G	Carotte	11D	Carotte
12G	Pomme de terre	12D	Pomme de terre
13G	Poireau	13D	Poireau
14G	Ciboule	14D	Ciboule
15G	Oignon	15D	Oignon
16G	Ail	16D	Ail
17G	Navet	17D	Navet
18G	Radis	18D	Radis
19G	Betterave rouge	19D	Betterave rouge
21G	Tomate	21D	Tomate
22G	Concombre	22D	Concombre
23G	Courgette	23D	Courgette
24G	Chouchoute	24D	Chouchoute
25G	Poivron	25D	Poivron
26G	Piment	26D	Piment
27G	courge	27D	courge
28G	Aubergine	28D	Aubergine
29G	Aubergine amère	29D	Aubergine amère
30G	Cornichon	30D	Cornichon
41G	Salade/Laitue, salade verte	41D	Salade/Laitue, salade verte
42G	Brèdes morelles	42D	Brèdes morelles
43G	Ti-sam	43D	Ti-sam
44G	Anatsonga	44D	Anatsonga
45G	Feuilles patate	45D	Feuilles patate
46G	Ramirebaka	46D	Ramirebaka
47G	Anamadinika	47D	Anamadinika
48G	Brède mafana	48D	Brède mafana
49G	Pe-tsai / choux chinois	49D	Pe-tsai / choux chinois
50G	Feuilles de manioc pillées	50D	Feuilles de manioc pillées
51G	Cresson	51D	Cresson
61G	Chou-fleur	61D	Chou-fleur
62G	Chou pommé	62D	Laisoa/ Chou pommé
63G	Chou rouge	63D	Laisoa mena/ Chou rouge
64G	Brocoli	64D	Brocoli
71G	Haricot grain frais	71D	Tsaramaso/Haricot grain frais
72G	Haricot vert	72D	Haricot vert
73G	Petit-pois	73D	Petit-pois
74G	Pois mange-tout	74D	Pois mange-tout
81G	Ananas	81D	Mananasy/Ananas
82G	Papaye	82D	Papaye
83G	Mandarine	83D	Mandarine
84G	Fraise	84D	Fraise

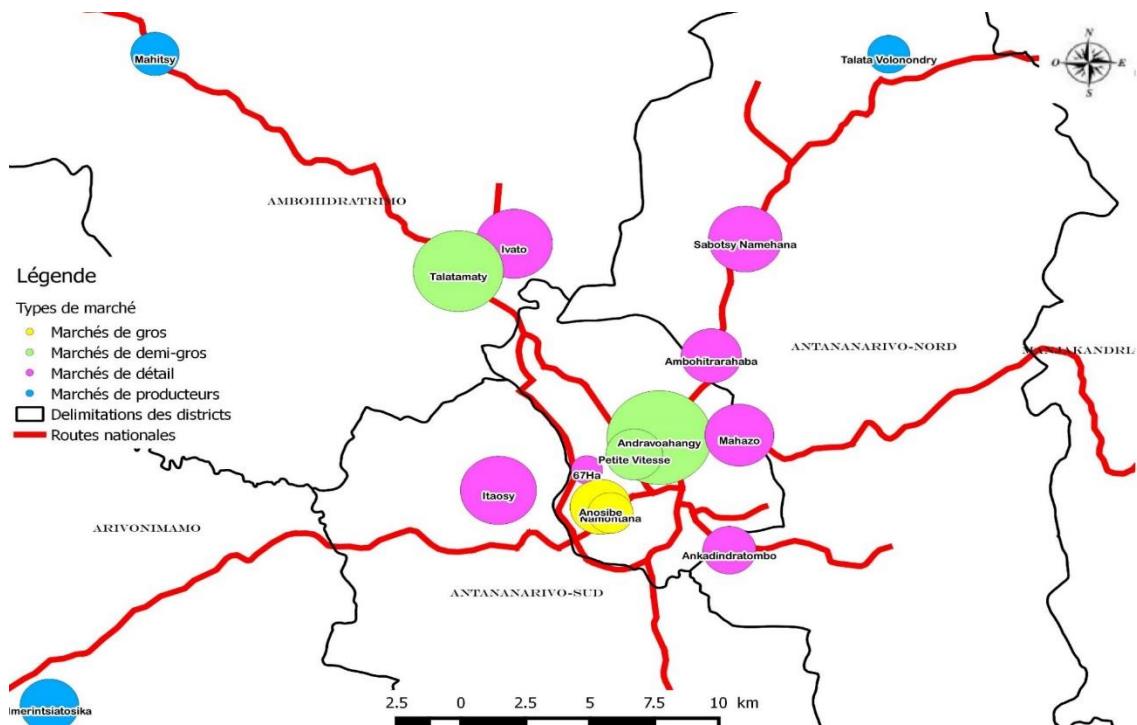
#### IV.6 Annexe 2: Liste des marchés enquêtés

Types de marchés	Noms des marchés	Nombres de commerçants enquêtés
Marchés de gros	Anosy Be	37
	Namontana	41
Marchés de demi-gros	Andravoahangy,	31
	Petite Vitesse	19
Marchés de producteurs	Anjeva,	8
	Carion	14
	Mahitsy	38
	Imeritsiatisoka	26
	Talatamaty	23
	TalataVolonondry	18
Marchés de détails	Ankadindratorombo	14
	67 ha	2
	Mahazo	18
	Ivato	20
	Ankazomanga	2
	Itaosy	14
	Ambohitrahababa	10
	SabotsyNamehana	18

#### IV.7 Annexe 3 : Types et taille des marchés en fonction du nombre de grossistes



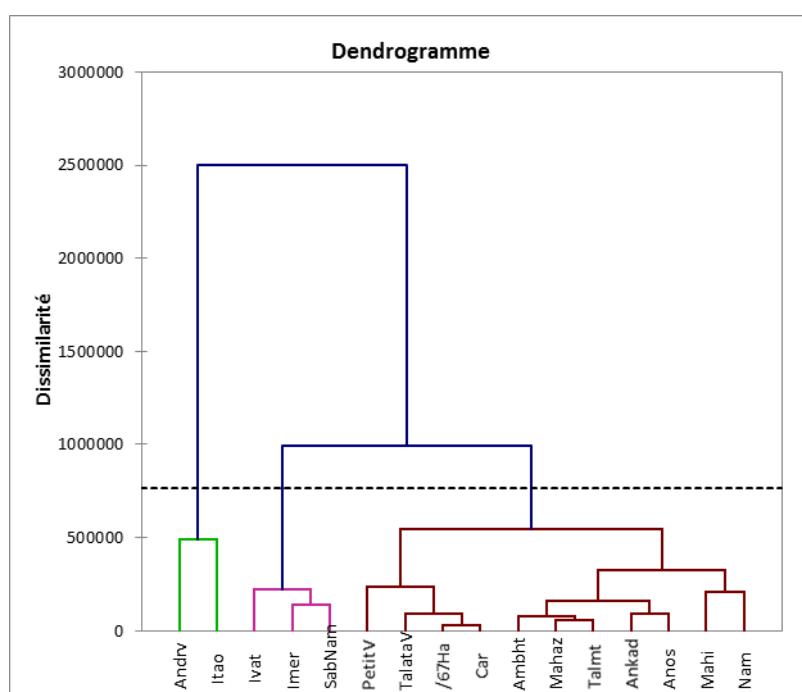
#### IV.8 Annexe 4 : Types et taille des marchés en fonction du nombre de détaillants



#### IV.9 Annexe 5 : Détail de la classification et caractérisation des marchés de détail

##### - Détails des traitements de la CAH

Dendrogramme montrant les itérations par classe



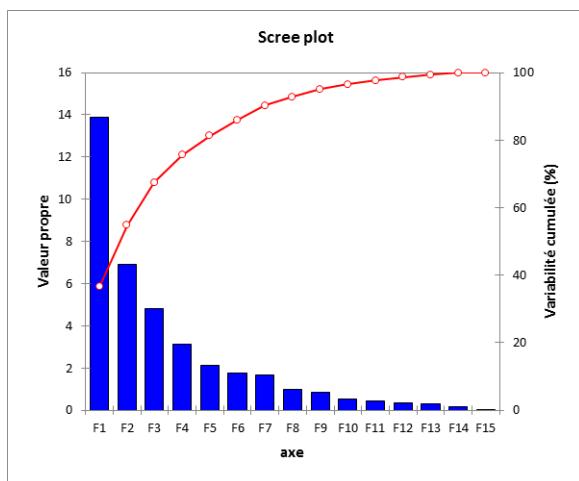
Résultats par classe :

Classe	1	2	3
Objets	11	2	3
Somme des	1025,95466	427,822069	482,54647
Variance inti	183231,628	493758,224	180845,740
Distance mir	240,066	483,778	310,642
Distance mo	405,141	496,029	346,308
Distance ma	620,695	509,625	378,360
	/67Ha	Andrv	Imer
	Ambht	Itao	Ivat
	Ankad		SabNam
	Anos		
	Car		
	Mahaz		
	Mahi		
	Nam		
	PetitV		
	TalataV		
	Talmt		

#### - Détails de l'ACP

Matrice des détails des valeurs propres

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15
Valeur propre	13,890	6,915	4,830	3,112	2,124	1,782	1,665	0,977	0,834	0,542	0,445	0,367	0,294	0,184	0,039
Variabilité (%)	36,553	18,197	12,711	8,189	5,589	4,689	4,383	2,571	2,196	1,426	1,172	0,966	0,772	0,484	0,103
% cumulé	36,553	54,750	67,461	75,649	81,238	85,927	90,309	92,880	95,076	96,502	97,674	98,641	99,413	99,897	100,000



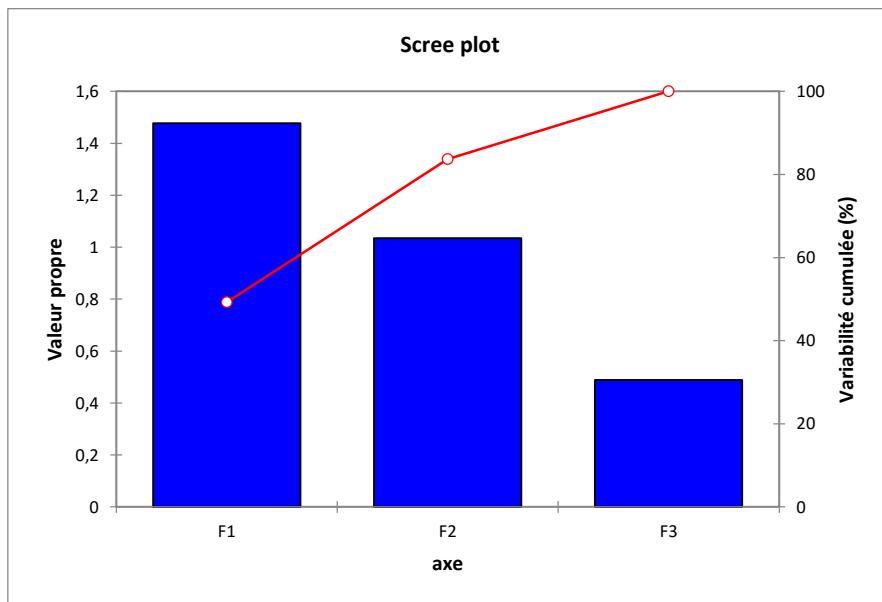
## Corrélation entre les variables et les facteurs

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15
11D	0,80	-0,17	-0,21	-0,23	0,03	0,24	0,04	0,16	0,13	0,19	0,24	0,11	-0,14	0,01	0,07
12D	0,77	-0,12	-0,29	-0,16	-0,20	0,10	-0,24	-0,16	-0,35	0,09	0,05	0,00	-0,09	0,04	0,01
13D	0,48	0,36	-0,03	-0,42	0,26	0,55	-0,11	-0,23	0,04	-0,03	-0,05	0,03	0,09	0,13	0,01
14D	0,79	0,38	-0,17	-0,29	0,13	-0,16	0,22	0,07	0,04	-0,05	-0,07	-0,11	-0,04	0,00	-0,02
15D	0,72	0,43	-0,45	-0,21	0,02	0,00	-0,11	-0,06	0,12	0,11	0,06	-0,07	0,09	0,01	0,00
16D	0,59	0,41	-0,09	-0,60	-0,04	-0,12	0,25	0,04	0,01	-0,07	0,09	-0,09	0,04	-0,12	0,02
17D	0,09	-0,13	0,95	-0,06	-0,10	0,08	0,01	-0,10	-0,11	-0,07	0,03	-0,01	0,02	0,16	0,01
18D	0,56	-0,47	0,52	0,16	0,27	-0,03	0,03	0,16	-0,11	-0,17	0,00	-0,15	0,01	0,08	0,00
19D	0,55	-0,49	0,55	-0,19	0,13	0,15	0,05	-0,18	0,15	0,01	0,03	-0,02	0,10	-0,12	0,00
21D	0,88	0,06	-0,36	0,03	-0,12	0,06	-0,09	0,07	-0,16	-0,04	-0,10	0,16	-0,07	-0,01	-0,04
22D	0,91	-0,09	-0,13	0,14	-0,14	0,22	-0,19	0,03	0,09	-0,04	-0,05	-0,07	0,01	0,11	0,00
23D	0,75	-0,17	-0,12	0,45	0,08	0,11	0,03	-0,37	-0,02	0,02	-0,18	-0,03	-0,04	-0,07	-0,03
24D	-0,07	0,02	0,82	-0,29	-0,10	0,07	-0,01	0,11	0,05	0,36	-0,23	-0,09	0,00	-0,08	0,01
25D	0,72	-0,11	0,11	-0,23	-0,15	0,17	-0,49	-0,18	0,11	-0,21	-0,01	0,03	0,11	-0,14	0,00
26D	0,39	0,21	0,47	0,55	0,23	-0,23	0,10	-0,16	0,07	0,17	0,28	-0,07	0,12	0,03	0,01
27D	0,48	-0,32	-0,40	0,31	-0,38	-0,13	0,15	-0,20	0,41	-0,09	0,03	-0,07	0,02	-0,01	0,05
28D	0,53	-0,27	0,76	-0,09	-0,13	0,08	0,01	0,15	-0,02	0,01	0,03	0,01	-0,02	-0,07	-0,06
29D	0,63	0,42	0,01	0,18	-0,47	0,01	0,09	0,14	-0,19	0,26	0,07	0,03	0,19	-0,03	-0,04
41D	0,60	0,52	0,06	0,00	0,15	-0,51	-0,08	-0,08	-0,17	-0,04	0,10	0,17	0,01	0,00	0,01
42D	0,46	0,72	-0,25	0,37	0,09	-0,14	0,12	0,02	-0,06	-0,07	-0,11	0,04	0,03	-0,01	-0,04
43D	0,59	0,51	-0,05	0,54	-0,18	-0,04	0,18	0,04	0,11	0,10	-0,09	-0,01	0,04	0,00	0,03
44D	0,55	0,47	0,55	-0,27	0,05	-0,16	-0,24	-0,06	0,12	-0,02	0,03	0,07	-0,02	0,02	0,00
45D	0,44	0,84	0,05	-0,07	0,10	0,02	-0,14	-0,08	0,12	0,08	-0,15	-0,08	0,03	0,07	0,01
46D	0,46	0,11	0,07	0,32	-0,33	0,59	0,31	0,19	-0,08	-0,21	0,13	-0,02	0,07	-0,06	-0,03
47D	-0,22	0,44	0,48	0,62	0,20	0,11	-0,18	-0,06	0,01	-0,01	-0,11	0,19	0,03	0,00	0,03
48D	0,25	0,81	-0,08	-0,29	0,27	-0,10	-0,07	0,20	-0,19	-0,07	-0,04	-0,08	0,07	-0,05	0,05
49D	0,00	0,79	0,15	0,36	0,14	0,32	-0,08	0,19	0,02	-0,07	-0,03	-0,13	-0,17	-0,10	0,04
50D	0,00	0,35	0,45	-0,18	-0,51	-0,08	0,49	-0,19	-0,22	-0,18	-0,07	0,03	0,01	0,04	0,07
51D	0,72	0,21	0,25	0,33	0,10	-0,07	-0,40	0,18	0,04	-0,10	0,17	-0,04	-0,10	0,00	-0,01
61D	0,72	-0,52	0,22	0,16	-0,07	-0,29	-0,07	0,18	-0,01	-0,04	-0,05	-0,08	-0,09	0,01	0,03
62D	0,78	0,16	0,34	-0,21	-0,02	-0,07	0,25	-0,17	0,11	-0,01	0,03	0,23	-0,19	-0,03	-0,03
64D	0,42	-0,75	-0,02	0,10	-0,14	-0,27	-0,31	0,06	-0,12	-0,02	-0,13	0,06	0,07	-0,10	0,06
71D	0,84	-0,36	-0,19	-0,08	-0,18	-0,02	-0,22	0,07	-0,15	0,04	-0,03	-0,08	0,06	0,10	0,00
72D	0,86	-0,30	-0,11	0,18	-0,06	0,20	0,16	-0,04	-0,09	0,17	-0,08	0,02	-0,13	0,01	0,04
73D	0,85	-0,14	0,07	-0,17	0,15	-0,16	0,30	0,12	0,19	-0,04	-0,12	-0,05	-0,06	0,08	-0,04
82D	0,71	-0,51	-0,14	0,07	0,29	-0,26	0,16	-0,12	-0,11	-0,02	0,00	-0,09	0,05	-0,02	-0,01
83D	0,27	-0,37	-0,11	0,10	0,71	0,26	0,28	-0,18	-0,27	0,06	0,04	-0,03	0,01	-0,07	0,01
84D	0,54	-0,46	-0,12	-0,04	0,36	0,08	0,20	0,40	0,16	-0,03	-0,11	0,26	0,19	0,04	0,03
Classe	-1,02	-0,47	0,00	-0,13	-0,23	0,13	0,13	0,20	0,06	0,14	0,00	-0,13	0,19	-0,18	-0,21
Classe	1,22	-0,19	-0,08	-0,38	-0,04	0,20	-0,25	0,24	-0,23	0,06	0,24	-0,10	-0,12	0,38	0,40
Classe	0,18	0,72	0,06	0,48	0,31	-0,32	0,06	-0,43	0,12	-0,22	-0,21	0,24	-0,12	-0,11	-0,08

#### IV.10 Annexe 6 : Détails de la démarche de caractérisation des marchés de gros

- Valeurs propres :

	F1	F2	F3
Valeur propre	1,477	1,034	0,488
Variabilité (%)	49,242	34,479	16,280
% cumulé	49,242	83,720	100,000



- Corrélation entre les variables et les facteurs

	F1	F2	F3
VCR_dist	-0,86	0,18	0,48
VCR_frqc	0,00	0,98	-0,18
VCR_VF	0,86	0,18	0,48
Andrv	-0,10	0,06	-0,11
Anos	-0,13	-0,01	-0,03
Ivat	-0,06	-0,05	0,30
Mahi	0,15	-0,07	0,29
Nam	0,07	0,64	-0,01
PetitV	-0,11	-0,20	0,01
Talmt	-0,11	0,00	-0,08
Imer	0,15	-0,12	-0,02
Mahaz	-0,04	-0,17	-0,15
Ankad	0,11	-0,18	-0,03
Itao	0,09	-0,14	-0,25
SabNam	0,18	-0,06	0,12
TalataV	0,13	-0,11	-0,07
15	-0,01	0,12	-0,03
16	-0,03	-0,01	0,05
21	0,05	0,15	0,01
25	-0,03	-0,10	0,10
46	0,07	0,09	-0,09
49	0,09	0,00	-0,02
71	0,03	-0,02	0,05
73	-0,03	-0,04	0,05
22	0,08	0,03	0,08
23	0,01	-0,04	0,02
41	0,06	-0,08	0,06
62	-0,01	0,01	-0,12
72	-0,01	-0,03	-0,02
14	0,04	0,05	-0,02
81	-0,26	-0,11	0,16
11	0,01	0,20	-0,11
12	-0,30	0,16	0,24
29	-0,05	-0,10	0,08
42	0,11	0,05	-0,01
44	0,10	-0,05	-0,06
27	-0,04	0,02	0,04
43	0,12	0,09	-0,11
17	-0,03	-0,03	0,04
28	-0,05	-0,11	-0,05
51	0,08	-0,05	-0,02
26	-0,10	-0,09	-0,03
45	0,00	-0,07	-0,12
19	0,00	-0,05	-0,03
13	0,03	0,06	-0,10
84	0,03	-0,08	-0,01
61	0,01	-0,03	-0,02
18	0,02	-0,04	-0,02
64	0,05	-0,06	0,01
AMBTM	-0,01	0,07	0,48
AND_HPU	-0,38	0,18	0,28
AND_PU	-0,19	0,06	0,06
ARI_HPU	-0,40	-0,02	0,18
ARI_PU	-0,04	-0,10	-0,14
ATS_NOR	0,13	-0,06	-0,44
ATS_SUD	0,25	0,16	0,04
AVA_NOR	0,12	-0,06	-0,32
AVA_SUD	0,05	-0,12	-0,08
MAN_HPU	-0,15	-0,03	0,07

## IV.11 Annexe 7 : Détails de la décomposition des séries chronologiques

*Cas du Chou*

Mois-année	Code_x	Mod_y(2)	xy	x <sup>2</sup>	Valeur trend_yt (3)	Indice_saisonnier (5)	Série (6) désaisonnalisée (2)/(5)*100	Trend (4) ajusté (2)/(3)	Composante irrégulière	Prix constant
novG-05	-59	472	-27 861	481 <sup>3</sup>	437	102	465	1,08	1,06	888
décG-05	-58	531	-30 826	364 <sup>3</sup>	442	102	520	1,20	1,18	992
janvG-06	-57	585	-33 323	249 <sup>3</sup>	447	105	556	1,31	1,24	1 082
févrG-06	-56	625	-35 000	136 <sup>3</sup>	452	106	587	1,38	1,30	1 153
mars-06	-55	510	-28 029	025 <sup>3</sup>	457	114	447	1,12	0,98	939
avrG-06	-54	529	-28 575	916 <sup>2</sup>	461	106	501	1,15	1,09	974
mai-06	-53	531	-28 156	809 <sup>2</sup>	466	102	522	1,14	1,12	974
juin-06	-52	543	-28 245	704 <sup>2</sup>	471	103	526	1,15	1,12	991
juilG-06	-51	624	-31 824	601 <sup>2</sup>	476	105	594	1,31	1,25	1 124
août-06	-50	500	-25 000	500 <sup>2</sup>	481	103	484	1,04	1,01	892
septG-06	-49	438	-21 485	401 <sup>2</sup>	486	95	463	0,90	0,95	768
octG-06	-48	492	-23 631	304 <sup>2</sup>	491	95	521	1,00	1,06	850
novG-06	-47	572	-26 884	209 <sup>2</sup>	496	102	564	1,15	1,14	981
décG-06	-46	620	-28 520	116 <sup>2</sup>	501	102	606	1,24	1,21	1 047
janvG-07	-45	546	-24 577	025 <sup>2</sup>	506	105	519	1,08	1,03	915
févrG-07	-44	513	-22 550	936 <sup>1</sup>	511	106	481	1,00	0,94	839
mars-07	-43	648	-27 864	849 <sup>1</sup>	516	114	569	1,26	1,10	1 054
avrG-07	-42	639	-26 843	764 <sup>1</sup>	521	106	605	1,23	1,16	1 045
mai-07	-41	510	-20 910	681 <sup>1</sup>	525	102	501	0,97	0,95	847
juin-07	-40	484	-19 345	600 <sup>1</sup>	530	103	469	0,91	0,88	811
juilG-07	-39	510	-19 890	521 <sup>1</sup>	535	105	486	0,95	0,91	854
août-07	-38	448	-17 024	444 <sup>1</sup>	540	103	434	0,83	0,80	746
septG-07	-37	468	-17 316	369 <sup>1</sup>	545	95	494	0,86	0,91	768
octG-07	-36	409	-14 733	296 <sup>1</sup>	550	95	433	0,74	0,79	664
novG-07	-35	468	-16 380	225 <sup>1</sup>	555	102	461	0,84	0,83	750
décG-07	-34	407	-13 841	156 <sup>1</sup>	560	102	398	0,73	0,71	645
janvG-08	-33	412	-13 593	089 <sup>1</sup>	565	105	392	0,73	0,69	646
févrG-08	-32	476	-15 245	024 <sup>1</sup>	570	106	447	0,84	0,79	739
mars-08	-31	552	-17 120	961 <sup>1</sup>	575	114	485	0,96	0,84	
avrG-08	-30	506	-15 167	900 <sup>1</sup>	580	106	478	0,87	0,83	
mai-08	-29	413	-11 987	841 <sup>1</sup>	585	102	406	0,71	0,69	
juin-08	-28	0	0	784 <sup>1</sup>	589	103				
juilG-08	-27	756	-20 400	729 <sup>1</sup>	594	105	720	1,27	1,21	300

août-08	-26	792	-20 592	676	599		103	767	1,32	1,28	
septG-08	-25	665	-16 635	625	604		95	703	1,10	1,16	
octG-08	-24	533	-12 782	576	609		95	563	0,87	0,92	
novG-08	-23	442	-10 175	529	614		102	436	0,72	0,71	
décG-08	-22	560	-12 320	484	619		102	548	0,90	0,88	
janvG-09	-21	716	-15 036	441	624		105	681	1,15	1,09	
févrG-09	-20	775	-15 500	400	629		106	728	1,23	1,16	
mars-09	-19	800	-15 200	361	634		114	702	1,26	1,11	
avrG-09	-18	762	-13 716	324	639		106	721	1,19	1,13	
mai-09	-17	748	-12 713	289	644		102	735	1,16	1,14	
juin-09	-16	863	-13 800	256	649		103	836	1,33	1,29	
juilG-09	-15	1 065	-15 978	225	653		105	1 015	1,63	1,55	
août-09	-14	1 004	-14 054	196	658		103	973	1,52	1,48	
septG-09	-13	704	-9 150	169	663		95	744	1,06	1,12	
octG-09	-12	494	-5 933	144	668		95	523	0,74	0,78	
novG-09	-11	392	-4 312	121	673		102	386	0,58	0,57	
décG-09	-10	506	-5 058	100	678		102	495	0,75	0,73	
janvG-10	-9	496	-4 464	81	683		105	472	0,73	0,69	
févrG-10	-8	604	-4 833	64	688		106	567	0,88	0,82	
mars-10	-7	598	-4 187	49	693		114	525	0,86	0,76	
avrG-10	-6	496	-2 976	36	698		106	469	0,71	0,67	
mai-10	-5	643	-3 216	25	703		102	632	0,92	0,90	
juin-10	-4	710	-2 840	16	708		103	688	1,00	0,97	
juilG-10	-3	726	-2 178	9	713		105	691	1,02	0,97	
août-10	-2	760	-1 519	4	717		103	736	1,06	1,03	
septG-10	-1	735	-735	1	722		95	776	1,02	1,07	
octG-10	0	656	0	0	727		95	694	0,90	0,95	
novG-10	1	446	446	1	732		102	439	0,61	0,60	
décG-10	2	454	908	4	737		102	444	0,62	0,60	
janvG-11	3	592	1 776	9	742		105	563	0,80	0,76	
févrG-11	4	758	3 033	16	747		106	712	1,02	0,95	
mars-11	5	932	4 660	25	752		114	818	1,24	1,09	
avrG-11	6	588	3 528	36	757		106	557	0,78	0,74	
mai-11	7	677	4 738	49	762		102	665	0,89	0,87	
juin-11	8	629	5 033	64	767		103	610	0,82	0,80	
juilG-11	9	942	8 481	81	772		105	898	1,22	1,16	
août-11	10	777	7 769	100	776		103	753	1,00	0,97	
septG-11	11	704	7 742	121	781		95	744	0,90	0,95	
octG-11	12	606	7 269	144	786		95	641	0,77	0,81	
novG-11	13	472	6 136	169	791		102	465	0,60	0,59	
décG-11	14	556	7 778	196	796		102	543	0,70	0,68	
janvG-12	15	1 104	16 558	225	801		105	1 050	1,38	1,31	
févrG-12	16	1 217	19 478	256	806		106	1 143	1,51	1,42	
mars-12	17	1 223	20 792	289	811		114	1 073	1,51	1,32	
avrG-12	18	913	16 425	324	816		106	864	1,12	1,06	

mai-12	19	763	14 488	361	821		102	749	0,93	0,91	
juin-12	20	779	15 583	400	826		103	755	0,94	0,91	367
juilG-12	21	1 200	25 200	441	831		105	1 143	1,44	1,38	475
août-12	22	1 096	24 115	484	836		103	1 062	1,31	1,27	425
septG-12	23	904	20 792	529	840		95	955	1,08	1,14	460
octG-12	24	756	18 133	576	845		95	799	0,89	0,95	425
novG-12	25	625	15 625	625	850		102	616	0,74	0,72	450
décG-12	26	491	12 764	676	855		102	480	0,57	0,56	320
janvG-13	27	527	14 227	729	860		105	501	0,61	0,58	375
févrG-13	28	775	21 700	784	865		106	728	0,90	0,84	325
mars-13	29	988	28 652	841	870		114	867	1,14	1,00	350
avrG-13	30	1 048	31 440	900	875		106	992	1,20	1,13	350
mai-13	31	858	26 608	961	880		102	843	0,98	0,96	300
juin-13	32	1 033	33 067	024	885		103	1 002	1,17	1,13	300
juilG-13	33	1 241	40 944	089	890		105	1 182	1,39	1,33	325
août-13	34	1 332	45 288	156	895		103	1 290	1,49	1,44	433
septG-13	35	876	30 660	225	900		95	925	0,97	1,03	450
octG-13	36	746	26 862	296	904		95	789	0,82	0,87	500
novG-13	37	608	22 508	369	909		102	599	0,67	0,66	400
décG-13	38	691	26 270	444	914		102	676	0,76	0,74	400
janvG-14	39	881	34 350	521	919		105	838	0,96	0,91	400
févrG-14	40	971	38 833	600	924		106	912	1,05	0,99	400
mars-14	41	936	38 376	681	929		114	821	1,01	0,88	400
avrG-14	42	792	33 264	764	934		106	750	0,85	0,80	400
mai-14	43	720	30 960	849	939		102	708	0,77	0,75	400
juin-14	44	813	35 774	936	944		103	788	0,86	0,83	400
juilG-14	45	826	37 167	025	949		105	787	0,87	0,83	375
août-14	46	856	39 376	116	954		103	829	0,90	0,87	400
septG-14	47	869	40 854	209	959		95	918	0,91	0,96	400
octG-14	48	704	33 778	304	964		95	744	0,73	0,77	400
novG-14	49	704	34 504	401	968		102	694	0,73	0,72	420
décG-14	50	708	35 385	500	973		102	692	0,73	0,71	400
janvG-15	51	1 238	63 162	601	978		105	1 178	1,27	1,20	433
févrG-15	52	1 458	75 833	704	983		106	1 370	1,48	1,39	575
mars-15	53	1 919	101	719	809	988	114	1 684	1,94	1,70	567
avrG-15	54	1 136	61 344	916	993		106	1 075	1,14	1,08	567
mai-15	55	1 139	62 652	025	998		102	1 119	1,14	1,12	560
juin-15	56	916	51 296	136	1 003		103	888	0,91	0,89	533
juilG-15	57	858	48 888	249	1 008		105	817	0,85	0,81	350

<b>août-15</b>	58	1 104	64 023	364	1 013	103	1 069	1,09	1,06	400
<b>septG-15</b>	59	1 088	64 219	3481	1 018	95	1 150	1,07	1,13	450
<b>Total</b>		86 546	691 188	140 420	<b>moyenne 1ère année</b>	464		<b>Ecart-type</b>	0,23	
<b>Moyenne</b>		727	a=	727	<b>moyenne 2014</b>	946		<b>Moyenne</b>	0,98	
			<b>b=</b>	4,92				<b>Coefficient de variation</b>	23%	

*Cas du Haricot vert*

Mois-année	Code_x	Mod_y(2)	xy	x <sup>2</sup>	Valeur trend_yt (3)	Indice_saisonnier (5)	Série (6) désaisonnalisée (2)/(5)*100	Trend (4) ajusté (2)/(3)	Composante irrégulière (4)/(5)*100	Mod_const
novG-05	-59	511	-30 156	3 481	527	68	756	0,97	1,43	962
décG-05	-58	500	-29 000	3 364	531	73	687	0,94	1,29	933
janvG-06	-57	569	-32 446	3 249	535	96	596	1,06	1,11	1 053
févrG-06	-56	608	-34 067	3 136	539	113	536	1,13	0,99	1 122
mars-06	-55	673	-37 019	3 025	543	123	549	1,24	1,01	1 240
avrG-06	-54	633	-34 200	2 916	547	101	627	1,16	1,15	1 166
mai-06	-53	602	-31 910	2 809	551	96	629	1,09	1,14	1 104
juin-06	-52	617	-32 104	2 704	555	100	615	1,11	1,11	1 126
juilG-06	-51	732	-37 332	2 601	558	124	592	1,31	1,06	1 319
août-06	-50	815	-40 769	2 500	562	125	650	1,45	1,16	1 455
septG-06	-49	746	-36 562	2 401	566	106	701	1,32	1,24	1 308
octG-06	-48	540	-25 938	2 304	570	81	667	0,95	1,17	933
novG-06	-47	604	-28 388	2 209	574	68	893	1,05	1,56	1 036
décG-06	-46	684	-31 464	2 116	578	73	940	1,18	1,63	1 155
janvG-07	-45	592	-26 654	2 025	582	96	620	1,02	1,07	993
févrG-07	-44	685	-30 158	1 936	586	113	604	1,17	1,03	1 122
mars-07	-43	696	-29 928	1 849	589	123	568	1,18	0,96	1 132
avrG-07	-42	817	-34 330	1 764	593	101	809	1,38	1,36	1 337
mai-07	-41	769	-31 519	1 681	597	96	804	1,29	1,35	1 276
juin-07	-40	530	-21 182	1 600	601	100	527	0,88	0,88	887
juilG-07	-39	675	-26 325	1 521	605	124	546	1,12	0,90	1 130
août-07	-38	878	-33 364	1 444	609	125	700	1,44	1,15	1 461
septG-07	-37	844	-31 228	1 369	613	106	793	1,38	1,29	1 385
octG-07	-36	457	-16 467	1 296	617	81	565	0,74	0,92	742
novG-07	-35	346	-12 110	1 225	620	68	512	0,56	0,82	555
décG-07	-34	343	-11 673	1 156	624	73	472	0,55	0,76	544
janvG-08	-33	559	-18 442	1 089	628	96	585	0,89	0,93	876
févrG-08	-32	718	-22 976	1 024	632	113	633	1,14	1,00	1 114
mars-08	-31	666	-20 641	961	636	123	543	1,05	0,85	1 029
avrG-08	-30	563	-16 904	900	640	101	558	0,88	0,87	876
mai-08	-29	452	-13 117	841	644	96	473	0,70	0,73	706
juin-08	-28	0	0	784	648	100				1 087

juilG-08	-27	756	-20 400	729	652	124	611	1,16	0,94	1 155
août-08	-26	792	-20 592	676	655	125	631	1,21	0,96	1 195
septG-08	-25	665	-16 635	625	659	106	625	1,01	0,95	992
octG-08	-24	533	-12 782	576	663	81	657	0,80	0,99	785
novG-08	-23	442	-10 175	529	667	68	654	0,66	0,98	648
décG-08	-22	560	-12 320	484	671	73	769	0,83	1,15	810
janvG-09	-21	716	-15 036	441	675	96	749	1,06	1,11	1 026
févrG-09	-20	775	-15 500	400	679	113	683	1,14	1,01	1 087
mars-09	-19	800	-15 200	361	683	123	652	1,17	0,96	1 118
avrG-09	-18	762	-13 716	324	686	101	754	1,11	1,10	1 069
mai-09	-17	748	-12 713	289	690	96	782	1,08	1,13	1 057
juin-09	-16	863	-13 800	256	694	100	859	1,24	1,24	1 221
juilG-09	-15	1 065	-15 978	225	698	124	862	1,53	1,23	1 505
août-09	-14	1 004	-14 054	196	702	125	800	1,43	1,14	1 407
septG-09	-13	704	-9 150	169	706	106	661	1,00	0,94	970
octG-09	-12	494	-5 933	144	710	81	610	0,70	0,86	675
novG-09	-11	392	-4 312	121	714	68	580	0,55	0,81	529
décG-09	-10	506	-5 058	100	717	73	695	0,70	0,97	676
janvG-10	-9	496	-4 464	81	721	96	519	0,69	0,72	652
févrG-10	-8	604	-4 833	64	725	113	532	0,83	0,73	787
mars-10	-7	598	-4 187	49	729	123	488	0,82	0,67	773
avrG-10	-6	496	-2 976	36	733	101	491	0,68	0,67	640
mai-10	-5	643	-3 216	25	737	96	672	0,87	0,91	830
juin-10	-4	710	-2 840	16	741	100	707	0,96	0,95	910
juilG-10	-3	726	-2 178	9	745	124	587	0,97	0,79	928
août-10	-2	760	-1 519	4	748	125	605	1,01	0,81	964
septG-10	-1	735	-735	1	752	106	690	0,98	0,92	926
octG-10	0	656	0	0	756	81	809	0,87	1,07	820
novG-10	1	446	446	1	760	68	660	0,59	0,87	552
décG-10	2	454	908	4	764	73	624	0,59	0,82	555
janvG-11	3	592	1 776	9	768	96	619	0,77	0,81	705
févrG-11	4	758	3 033	16	772	113	668	0,98	0,87	886
mars-11	5	932	4 660	25	776	123	760	1,20	0,98	1 092
avrG-11	6	588	3 528	36	779	101	582	0,75	0,75	694
mai-11	7	677	4 738	49	783	96	708	0,86	0,90	806
juin-11	8	629	5 033	64	787	100	627	0,80	0,80	748
juilG-11	9	942	8 481	81	791	124	763	1,19	0,96	1 113
août-11	10	777	7 769	100	795	125	619	0,98	0,78	915
septG-11	11	704	7 742	121	799	106	661	0,88	0,83	826
octG-11	12	606	7 269	144	803	81	748	0,75	0,93	707
novG-11	13	472	6 136	169	807	68	698	0,59	0,87	547
décG-11	14	556	7 778	196	811	73	763	0,69	0,94	639
janvG-12	15	1 104	16 558	225	814	96	1 155	1,36	1,42	1 256
févrG-12	16	1 217	19 478	256	818	113	1 073	1,49	1,31	1 379
mars-12	17	1 223	20 792	289	822	123	997	1,49	1,21	1 377

<b>avrG-12</b>	18	913	16 425	324	826	101	903	1,10	1,09	<b>1 025</b>
<b>mai-12</b>	19	763	14 488	361	830	96	797	0,92	0,96	<b>857</b>
<b>juin-12</b>	20	779	15 583	400	834	100	776	0,93	0,93	<b>878</b>
<b>juilG-12</b>	21	1 200	25 200	441	838	124	971	1,43	1,16	<b>1 357</b>
<b>août-12</b>	22	1 096	24 115	484	842	125	874	1,30	1,04	<b>1 237</b>
<b>septG-12</b>	23	904	20 792	529	845	106	849	1,07	1,00	<b>1 017</b>
<b>octG-12</b>	24	756	18 133	576	849	81	932	0,89	1,10	<b>847</b>
<b>novG-12</b>	25	625	15 625	625	853	68	924	0,73	1,08	<b>695</b>
<b>décG-12</b>	26	491	12 764	676	857	73	674	0,57	0,79	<b>538</b>
<b>janvG-13</b>	27	527	14 227	729	861	96	551	0,61	0,64	<b>573</b>
<b>févrG-13</b>	28	775	21 700	784	865	113	683	0,90	0,79	<b>837</b>
<b>mars-13</b>	29	988	28 652	841	869	123	806	1,14	0,93	<b>1 063</b>
<b>avrG-13</b>	30	1 048	31 440	900	873	101	1 037	1,20	1,19	<b>1 126</b>
<b>mai-13</b>	31	858	26 608	961	876	96	897	0,98	1,02	<b>920</b>
<b>juin-13</b>	32	1 033	33 067	1 024	880	100	1 029	1,17	1,17	<b>1 104</b>
<b>juilG-13</b>	33	1 241	40 944	1 089	884	124	1 004	1,40	1,14	<b>1 322</b>
<b>août-13</b>	34	1 332	45 288	1 156	888	125	1 062	1,50	1,20	<b>1 414</b>
<b>septG-13</b>	35	876	30 660	1 225	892	106	823	0,98	0,92	<b>924</b>
<b>octG-13</b>	36	746	26 862	1 296	896	81	921	0,83	1,03	<b>780</b>
<b>novG-13</b>	37	608	22 508	1 369	900	68	900	0,68	1,00	<b>632</b>
<b>décG-13</b>	38	691	26 270	1 444	904	73	950	0,77	1,05	<b>711</b>
<b>janvG-14</b>	39	881	34 350	1 521	907	96	921	0,97	1,02	<b>898</b>
<b>févrG-14</b>	40	971	38 833	1 600	911	113	855	1,07	0,94	<b>987</b>
<b>mars-14</b>	41	936	38 376	1 681	915	123	763	1,02	0,83	<b>949</b>
<b>avrG-14</b>	42	792	33 264	1 764	919	101	784	0,86	0,85	<b>800</b>
<b>mai-14</b>	43	720	30 960	1 849	923	96	753	0,78	0,82	<b>726</b>
<b>juin-14</b>	44	813	35 774	1 936	927	100	810	0,88	0,87	<b>816</b>
<b>juilG-14</b>	45	826	37 167	2 025	931	124	668	0,89	0,72	<b>826</b>
<b>août-14</b>	46	856	39 376	2 116	935	125	682	0,92	0,73	<b>854</b>
<b>septG-14</b>	47	869	40 854	2 209	938	106	817	0,93	0,87	<b>864</b>
<b>octG-14</b>	48	704	33 778	2 304	942	81	868	0,75	0,92	<b>695</b>
<b>novG-14</b>	49	704	34 504	2 401	946	68	1 041	0,74	1,10	<b>691</b>
<b>décG-14</b>	50	708	35 385	2 500	950	73	972	0,74	1,02	<b>686</b>
<b>janvG-15</b>	51	1 238	63 162	2 601	954	96	1 296	1,30	1,36	<b>1 189</b>
<b>févrG-15</b>	52	1 458	75 833	2 704	958	113	1 285	1,52	1,34	<b>1 384</b>
<b>mars-15</b>	53	1 919	101 719	2 809	962	123	1 565	2,00	1,63	<b>1 794</b>
<b>avrG-15</b>	54	1 136	61 344	2 916	966	101	1 125	1,18	1,16	<b>1 060</b>
<b>mai-15</b>	55	1 139	62 652	3 025	970	96	1 191	1,17	1,23	<b>1 062</b>
<b>juin-15</b>	56	916	51 296	3 136	973	100	912	0,94	0,94	<b>849</b>
<b>juilG-15</b>	57	858	48 888	3 249	977	124	694	0,88	0,71	<b>791</b>
<b>août-15</b>	58	1 104	64 023	3 364	981	125	880	1,13	0,90	
<b>septG-15</b>	59	1 088	64 219	3 481	985	106	1 022	1,10	1,04	
	Total	89 991	544 560	140 420	<b>moyen ne 1ère année</b>	549		<b>Ecart- type</b>	0,20	

Moyenne	756	a=	756	moyenne 2014	929	Moyenne	1,01
		b=	3,88			Coefficient de variation	20%

*Cas du Poulet gasy*

Mois-année	Code_x	Mod_y(2)	xy	x <sup>2</sup>	Valeur trend_yt (3)	Indice_saisonnier (5)	Série (6) désaisonnalisée (2)/(5)*100	Trend (4) ajusté (2)/(3)	Composante irrégulière (4)/(5)*100	Mod_const 2014
novG-05	-59	3 615	-213 273	3 481	4 863	100	3 600	0,74	0,74	6 801
décG-05	-58	4 294	-249 029	3 364	4 905	101	4 267	0,88	0,87	8 013
janvG-06	-57	4 127	-235 239	3 249	4 947	102	4 062	0,83	0,82	7 637
févrG-06	-56	4 195	-234 909	3 136	4 989	103	4 075	0,84	0,82	7 738
mars-06	-55	4 221	-232 155	3 025	5 031	100	4 204	0,84	0,84	7 776
avrG-06	-54	4 394	-237 265	2 916	5 073	100	4 397	0,87	0,87	8 091
mai-06	-53	4 337	-229 872	2 809	5 115	99	4 381	0,85	0,86	7 954
juin-06	-52	4 643	-241 426	2 704	5 157	100	4 621	0,90	0,90	8 468
juilG-06	-51	5 141	-262 191	2 601	5 199	100	5 122	0,99	0,99	9 263
août-06	-50	5 103	-255 150	2 500	5 241	99	5 137	0,97	0,98	9 107
septG-06	-49	5 225	-256 035	2 401	5 283	100	5 205	0,99	0,99	9 157
octG-06	-48	5 375	-258 019	2 304	5 325	100	5 369	1,01	1,01	9 278
novG-06	-47	5 386	-253 142	2 209	5 367	100	5 364	1,00	1,00	9 237
décG-06	-46	5 422	-249 430	2 116	5 409	101	5 389	1,00	1,00	9 156
janvG-07	-45	5 682	-255 672	2 025	5 451	102	5 592	1,04	1,03	9 521
févrG-07	-44	5 659	-248 978	1 936	5 493	103	5 497	1,03	1,00	9 261
mars-07	-43	5 254	-225 913	1 849	5 535	100	5 233	0,95	0,95	8 548
avrG-07	-42	5 273	-221 458	1 764	5 577	100	5 276	0,95	0,95	8 622
mai-07	-41	5 555	-227 739	1 681	5 619	99	5 610	0,99	1,00	9 221
juin-07	-40	5 783	-231 336	1 600	5 661	100	5 756	1,02	1,02	9 692
juilG-07	-39	5 589	-217 963	1 521	5 703	100	5 568	0,98	0,98	9 356
août-07	-38	5 556	-211 143	1 444	5 745	99	5 593	0,97	0,97	9 248
septG-07	-37	5 754	-212 905	1 369	5 787	100	5 732	0,99	0,99	9 446
octG-07	-36	5 953	-214 301	1 296	5 829	100	5 946	1,02	1,02	9 658
novG-07	-35	6 081	-212 835	1 225	5 871	100	6 056	1,04	1,03	9 751
décG-07	-34	6 081	-206 754	1 156	5 913	101	6 044	1,03	1,02	9 640
janvG-08	-33	6 145	-202 798	1 089	5 955	102	6 049	1,03	1,02	9 637
févrG-08	-32	6 577	-210 464	1 024	5 997	103	6 389	1,10	1,07	10 200

<b>mars-08</b>	-31	6 374	-197 606	961	6 039	100	6 349	1,06	1,05	9 851
<b>avrG-08</b>	-30	6 472	-194 160	900	6 081	100	6 476	1,06	1,07	10 063
<b>mai-08</b>	-29	6 352	-184 202	841	6 123	99	6 416	1,04	1,05	9 909
<b>juin-08</b>	-28	0	0	784	6 165	100				
<b>juilG-08</b>	-27	6 200	-167 400	729	6 207	100	6 177	1,00	1,00	9 478
<b>août-08</b>	-26	6 323	-164 403	676	6 249	99	6 365	1,01	1,02	9 542
<b>septG-08</b>	-25	6 488	-162 210	625	6 291	100	6 463	1,03	1,03	9 677
<b>octG-08</b>	-24	6 579	-157 896	576	6 333	100	6 572	1,04	1,04	9 701
<b>novG-08</b>	-23	6 395	-147 080	529	6 375	100	6 369	1,00	1,00	9 365
<b>décG-08</b>	-22	6 533	-143 735	484	6 417	101	6 493	1,02	1,01	9 446
<b>janvG-09</b>	-21	7 093	-148 949	441	6 459	102	6 981	1,10	1,08	10 163
<b>févrG-09</b>	-20	8 275	-165 508	400	6 501	103	8 039	1,27	1,24	11 609
<b>mars-09</b>	-19	7 522	-142 910	361	6 543	100	7 491	1,15	1,14	10 513
<b>avrG-09</b>	-18	7 099	-127 778	324	6 585	100	7 104	1,08	1,08	9 956
<b>mai-09</b>	-17	6 877	-116 916	289	6 627	99	6 947	1,04	1,05	9 719
<b>juin-09</b>	-16	6 835	-109 366	256	6 669	100	6 803	1,02	1,02	9 676
<b>juilG-09</b>	-15	7 043	-105 642	225	6 711	100	7 017	1,05	1,05	9 948
<b>août-09</b>	-14	7 048	-98 672	196	6 753	99	7 095	1,04	1,05	9 878
<b>septG-09</b>	-13	7 251	-94 263	169	6 795	100	7 223	1,07	1,06	9 989
<b>octG-09</b>	-12	6 997	-83 962	144	6 837	100	6 989	1,02	1,02	9 557
<b>novG-09</b>	-11	7 482	-82 304	121	6 879	100	7 451	1,09	1,08	10 092
<b>décG-09</b>	-10	7 686	-76 856	100	6 921	101	7 638	1,11	1,10	10 268
<b>janvG-10</b>	-9	7 578	-68 200	81	6 963	102	7 459	1,09	1,07	9 967
<b>févrG-10</b>	-8	7 570	-60 562	64	7 005	103	7 354	1,08	1,05	9 861
<b>mars-10</b>	-7	7 593	-53 152	49	7 047	100	7 563	1,08	1,07	9 819
<b>avrG-10</b>	-6	7 666	-45 997	36	7 089	100	7 671	1,08	1,08	9 894
<b>mai-10</b>	-5	7 605	-38 025	25	7 131	99	7 681	1,07	1,08	9 819
<b>juin-10</b>	-4	7 688	-30 750	16	7 173	100	7 651	1,07	1,07	9 855
<b>juilG-10</b>	-3	7 685	-23 054	9	7 215	100	7 656	1,07	1,06	9 824
<b>août-10</b>	-2	7 523	-15 045	4	7 257	99	7 573	1,04	1,04	9 548
<b>septG-10</b>	-1	7 525	-7 525	1	7 299	100	7 496	1,03	1,03	9 488
<b>octG-10</b>	0	7 624	0	0	7 341	100	7 616	1,04	1,04	9 535
<b>novG-10</b>	1	7 758	7 758	1	7 383	100	7 726	1,05	1,05	9 602
<b>décG-10</b>	2	7 626	15 253	4	7 425	101	7 580	1,03	1,02	9 321
<b>janvG-11</b>	3	7 687	23 060	9	7 467	102	7 566	1,03	1,01	9 154
<b>févrG-11</b>	4	7 688	30 752	16	7 509	103	7 468	1,02	0,99	8 986
<b>mars-11</b>	5	7 776	38 880	25	7 551	100	7 745	1,03	1,03	9 112
<b>avrG-11</b>	6	7 886	47 317	36	7 593	100	7 892	1,04	1,04	9 311
<b>mai-11</b>	7	8 014	56 095	49	7 635	99	8 094	1,05	1,06	9 540
<b>juin-11</b>	8	8 089	64 709	64	7 677	100	8 050	1,05	1,05	9 622
<b>juilG-11</b>	9	8 009	72 077	81	7 719	100	7 979	1,04	1,03	9 460

<b>août-11</b>	10	8 010	80 100	100	7 761	99	8 063	1,03	1,04	9 434
<b>septG-11</b>	11	8 400	92 400	121	7 803	100	8 367	1,08	1,07	9 861
<b>octG-11</b>	12	8 402	100 824	144	7 845	100	8 392	1,07	1,07	9 806
<b>novG-11</b>	13	8 410	109 325	169	7 887	100	8 375	1,07	1,06	9 751
<b>décG-11</b>	14	8 486	118 810	196	7 929	101	8 434	1,07	1,06	9 756
<b>janvG-12</b>	15	8 369	125 541	225	7 971	102	8 238	1,05	1,03	9 519
<b>févrG-12</b>	16	7 928	126 844	256	8 013	103	7 701	0,99	0,96	8 982
<b>mars-12</b>	17	8 216	139 666	289	8 055	100	8 183	1,02	1,02	9 250
<b>avrG-12</b>	18	8 373	150 721	324	8 097	100	8 379	1,03	1,03	9 404
<b>mai-12</b>	19	8 507	161 625	361	8 139	99	8 592	1,05	1,06	9 564
<b>juin-12</b>	20	8 503	170 057	400	8 181	100	8 463	1,04	1,03	9 587
<b>juilG-12</b>	21	8 375	175 866	441	8 223	100	8 344	1,02	1,01	9 468
<b>août-12</b>	22	8 377	184 287	484	8 265	99	8 432	1,01	1,02	9 454
<b>septG-12</b>	23	8 385	192 852	529	8 307	100	8 352	1,01	1,01	9 430
<b>octG-12</b>	24	8 370	200 873	576	8 349	100	8 360	1,00	1,00	9 377
<b>novG-12</b>	25	8 418	210 458	625	8 391	100	8 384	1,00	1,00	9 363
<b>décG-12</b>	26	8 677	225 592	676	8 433	101	8 623	1,03	1,02	9 516
<b>janvG-13</b>	27	8 640	233 280	729	8 475	102	8 504	1,02	1,00	9 392
<b>févrG-13</b>	28	8 526	238 736	784	8 517	103	8 282	1,00	0,97	9 213
<b>mars-13</b>	29	8 513	246 880	841	8 559	100	8 479	0,99	0,99	9 158
<b>avrG-13</b>	30	8 444	253 326	900	8 601	100	8 450	0,98	0,98	9 069
<b>mai-13</b>	31	8 379	259 744	961	8 643	99	8 463	0,97	0,98	8 984
<b>juin-13</b>	32	8 809	281 878	1 024	8 685	100	8 767	1,01	1,01	9 410
<b>juilG-13</b>	33	8 858	292 311	1 089	8 727	100	8 825	1,02	1,01	9 435
<b>août-13</b>	34	8 773	298 268	1 156	8 769	99	8 831	1,00	1,01	9 313
<b>septG-13</b>	35	8 786	307 505	1 225	8 811	100	8 751	1,00	0,99	9 272
<b>octG-13</b>	36	8 667	312 000	1 296	8 853	100	8 657	0,98	0,98	9 063
<b>novG-13</b>	37	8 680	321 161	1 369	8 895	100	8 644	0,98	0,97	9 021
<b>décG-13</b>	38	8 705	330 798	1 444	8 937	101	8 652	0,97	0,97	8 958
<b>janvG-14</b>	39	8 718	340 013	1 521	8 979	102	8 581	0,97	0,96	8 892
<b>févrG-14</b>	40	8 725	348 989	1 600	9 021	103	8 475	0,97	0,94	8 867
<b>mars-14</b>	41	8 620	353 421	1 681	9 063	100	8 585	0,95	0,95	8 739
<b>avrG-14</b>	42	8 689	364 919	1 764	9 105	100	8 694	0,95	0,95	8 778
<b>mai-14</b>	43	8 689	373 638	1 849	9 147	99	8 777	0,95	0,96	8 759
<b>juin-14</b>	44	8 963	394 354	1 936	9 189	100	8 920	0,98	0,97	8 998
<b>juilG-14</b>	45	8 970	403 650	2 025	9 231	100	8 937	0,97	0,97	8 975
<b>août-14</b>	46	8 970	412 620	2 116	9 273	99	9 030	0,97	0,97	8 947

<b>septG-14</b>	47	8 970	421 590	2 209	9 315	100	8 935	0,96	0,96	8 911
<b>octG-14</b>	48	8 970	430 560	2 304	9 357	100	8 960	0,96	0,96	8 862
<b>novG-14</b>	49	8 970	439 530	2 401	9 399	100	8 933	0,95	0,95	8 805
<b>décG-14</b>	50	8 970	448 500	2 500	9 441	101	8 915	0,95	0,94	8 694
<b>janvG-15</b>	51	9 233	470 863	2 601	9 483	102	9 087	0,97	0,96	8 860
<b>févrG-15</b>	52	9 233	480 095	2 704	9 525	103	8 968	0,97	0,94	8 763
<b>mars-15</b>	53	9 246	490 038	2 809	9 567	100	9 209	0,97	0,96	8 641
<b>avrG-15</b>	54	9 286	501 444	2 916	9 609	100	9 292	0,97	0,97	8 666
<b>mai-15</b>	55	9 286	510 730	3 025	9 651	99	9 379	0,96	0,97	8 658
<b>juin-15</b>	56	9 286	520 016	3 136	9 693	100	9 242	0,96	0,95	8 604
<b>juilG-15</b>	57	9 286	529 302	3 249	9 735	100	9 252	0,95	0,95	8 569
<b>août-15</b>	58	9 286	538 588	3 364	9 777	99	9 348	0,95	0,96	
<b>septG-15</b>	59	9 286	547 874	3 481	9 819	100	9 250	0,95	0,94	
<b>Total</b>		873 568	5 896 837	140 420	<b>moyenne 1ère année</b>	5 094			<b>Ecart- type</b>	0,07
<b>Moyenne</b>		7 341	a=	7 341	<b>moyenne 2014</b>	9 210			<b>Moyenn e</b>	1,00
			b=	41,99					<b>Coeffici ent de variatio n</b>	7%

#### IV.12 Annexe 8 : Formation des prix : Détails des coûts et des marges des acteurs dans les trois circuits étudiés

##### Filière chou

	Circuit 1- Abondanc e	Circuit 1- Pénurie	Circuit 2- Abondance	Circuit 2- Pénurie	Circuit 3- Abondance	Circuit 3- Pénurie
Couts Producteur	171,07	171,07	171,07	171,07	171,07	171,07
Marges Producteur	228,93	328,93	128,93	428,93	28,93	428,93
Couts Producteur- collecteur	30,00	30,00	60,00	60,00	0,00	0,00
Marges Producteur- collecteur	70,00	270,00	40,00	140,00	0,00	0,00
Couts Collecteur- grossiste	0,00	0,00	0,00	0,00	48,83	48,83
Marge Collecteur- grossiste	0,00	0,00	0,00	0,00	351,17	151,17
Couts Demi- grossiste	0,00	0,00	25,33	25,33	0,00	0,00
Marges Demi- grossiste	0,00	0,00	74,67	174,67	0,00	0,00

Couts Détailleur	1,25	0,25	53,50	53,50	58,67	58,67
Marges Détailleur	98,75	199,75	146,50	246,50	141,33	641,33

*Filière haricot vert*

	Circuit 1- Abondanc e	Circuit 1- Pénurie	Circuit 2- Abondance	Circuit 2- Pénurie	Circuit 3- Abondance	Circuit 3- Pénurie
Couts Producteur	125,38	125,38	125,38	125,38	125,38	125,38
Marges Producteur	274,62	674,62	174,62	674,62	274,62	674,62
Couts Producteur- collecteur	32,00	32,00	56,00	56,00	0,00	0,00
Marges Producteur- collecteur	168,00	368,00	44,00	144,00	0,00	0,00
Couts Collecteur- grossiste	0,00	0,00	0,00	0,00	107,95	107,95
Marge Collecteur- grossiste	0,00	0,00	0,00	0,00	92,05	292,05
Couts Demi- grossiste	0,00	0,00	41,80	41,80	0,00	0,00
Marges Demi- grossiste	0,00	0,00	158,20	358,20	0,00	0,00
Couts Détailleur	18,00	3,00	65,25	65,25	65,25	65,25
Marges Détailleur	182,00	297,00	134,75	534,75	234,75	734,75

*Filière Poulet gasy*

	Circuit 1- Abondanc e	Circuit 1- Pénurie	Circuit 2- Abondance	Circuit 2- Pénurie	Circuit 3- Abondance	Circuit 3- Pénurie
Couts Producteur	1156,25	1156,25	1156,25	1156,25	1156,25	1156,25
Marges Producteur	8843,75	9843,75	7843,75	8843,75	7843,75	8843,75
Couts collecteur I	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Marges collecteur I	0,00	0,00	980,00	980,00	1980,00	2980,00
Couts Collecteur- grossiste	239,68	238,18	163,45	163,45	246,68	246,68
Marge Collecteur- grossiste	1760,32	1761,82	1836,55	1836,55	1753,32	1753,32
Couts Détailleur	0,00	0,00	135,00	135,00	0,00	0,00
Marges Détailleur	0,00	0,00	2365,00	2365,00	0,00	0,00

## IV.13 Annexe 9 : Table d'attribut de la représentation des flux dans QGis

ORIGINE	X_ORG	Y_ORG	MARCHE	X_MARCHE	Y_MARCHE	VAL_FLUX
AMBHTRM	506288	826798	Andrv	515236	800201	10
AMBHTRM	506288	826798	Anos	512959	797203	16
AMBHTRM	506288	826798	Ivat	509599	808579	38
AMBHTRM	506288	826798	Mahi	495661	816787	43
AMBHTRM	506288	826798	Nam	513344	796941	13
AMBHTRM	506288	826798	PetitV	514264	799472	14
AMBHTRM	506288	826798	TalataV	524146	816771	6
AMBHTRM	506288	826798	Talmt	507438	807395	22
ANDR-HPU	539501	752800	Anos	512959	797203	3
ANDR-HPU	539501	752800	Ivat	509599	808579	2
ANDR-HPU	539501	752800	Nam	513344	796941	3
AND_PU	525338	769667	Ivat	509599	808579	3
ARI-HPU	480184	778237	Anos	512959	797203	2
ARI-HPU	480184	778237	Ivat	509599	808579	3
ARI-HPU	480184	778237	Mahi	495661	816787	2
ARI-HPU	480184	778237	Nam	513344	796941	3
ARI-HPU	480184	778237	PetitV	514264	799472	2
ARI-PU	494368	788069	Ankad	517958	795329	2
ARI-PU	494368	788069	Anos	512959	797203	9
ARI-PU	494368	788069	Imer	491565	788618	35
ARI-PU	494368	788069	Mahi	495661	816787	2
ARI-PU	494368	788069	Nam	513344	796941	9
ARI-PU	494368	788069	PetitV	514264	799472	3
ATS-NOR	507214	798593	Anos	512959	797203	16
ATS-NOR	507214	798593	Imer	491565	788618	2
ATS-NOR	507214	798593	Itao	508995	797918	15
ATS-NOR	507214	798593	Nam	513344	796941	24
ATS-NOR	507214	798593	PetitV	514264	799472	3
ATS-NOR	507214	798593	Talmt	507438	807395	2
ATS-SUD	514481	784605	Andrv	515236	800201	5
ATS-SUD	514481	784605	Ankad	517958	795329	2
ATS-SUD	514481	784605	Anos	512959	797203	27
ATS-SUD	514481	784605	Nam	513344	796941	54
ATS-SUD	514481	784605	PetitV	514264	799472	17
ATS-SUD	514481	784605	Talmt	507438	807395	7
AVA-NOR	522618	810841	Ambht	517254	803734	12
AVA-NOR	522618	810841	Andrv	515236	800201	22
AVA-NOR	522618	810841	Anos	512959	797203	12
AVA-NOR	522618	810841	Ivat	509599	808579	3
AVA-NOR	522618	810841	Mahaz	518349	800306	13
AVA-NOR	522618	810841	Mahi	495661	816787	3
AVA-NOR	522618	810841	Nam	513344	796941	4

AVA-NOR	522618	810841	PetitV	514264	799472	3
AVA-NOR	522618	810841	SabNam	518572	808782	47
AVA-NOR	522618	810841	TalataV	524146	816771	25
AVA-NOR	522618	810841	Talmt	507438	807395	3
AVA-SUD	527865	788456	Andrv	515236	800201	2
AVA-SUD	527865	788456	Ankad	517958	795329	28
AVA-SUD	527865	788456	Anos	512959	797203	12
AVA-SUD	527865	788456	Car	535483	798621	8
AVA-SUD	527865	788456	Mahaz	518349	800306	5
AVA-SUD	527865	788456	Nam	513344	796941	3
AVA-SUD	527865	788456	PetitV	514264	799472	21
AVA-SUD	527865	788456	SabNam	518572	808782	31
AVA-SUD	527865	788456	Talmt	507438	807395	3
MANJ-HPU	551466	798081	Car	535483	798621	2
MANJ-PU	538476	811791	Car	535483	798621	13
MANJ-PU	538476	811791	TalataV	524146	816771	3

## Table des matières

SOMMAIRE .....	i
Remerciements .....	ii
RESUME.....	iii
ABSTRACT .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES CARTES .....	iv
LISTE DES FIGURES.....	v
ACRONYMES .....	vi
INTRODUCTION.....	1
I. CONCEPTS ET ETAT DE L'ART .....	4
I.1    Concepts mobilisés.....	4
I.1.1    Agriculture périurbaine .....	4
I.1.2    Approche filière.....	4
I.1.3    Approche circuit .....	4
I.1.4    Approche Structure-Conduite-Performance.....	5
I.2    Etat de l'art .....	6
I.2.1    L'agriculture périurbaine à Antananarivo .....	6
I.2.2    La commercialisation des produits de la filière maraîchère dans la Région Analamanga.....	7
I.2.3    La commercialisation des produits de la filière « Poulet gasy » dans la Région Analamanga.....	8
I.2.4    Cadrage des trois filières étudiées : la situation de l'offre et de la demande nationale	
8	
I.2.4.1    Cas du chou .....	8
I.2.4.2    Cas du haricot vert .....	9
I.2.4.3    Cas du Poulet Gasy .....	9
II. MATERIELS ET METHODES .....	10
II.1    Justification du sujet.....	10
II.1.1    Cadre institutionnel de l'étude .....	10
II.1.2    Justification du choix du thème.....	10
II.1.3    Justification du choix de la zone d'étude .....	11
II.2    Méthodologie .....	12
II.2.1    Démarche de vérification commune aux hypothèses .....	12
II.2.1.1    La phase préparatoire .....	12
II.2.1.1.1    Exploitation bibliographique.....	12

II.2.1.1.2	Elaboration du protocole de recherche et des questionnaires .....	13
II.2.1.2	Phase exploratoire .....	13
II.2.2	Démarche spécifique à la vérification de chaque hypothèse.....	14
II.2.1.1	Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 1 : « Il existe différentes catégories de marchés en fonction des produits qui y sont vendus et de leurs origines»	
	14	
a.	Caractérisation des marchés de détail.....	14
❖	Choix des variables utilisées .....	14
❖	Classification des marchés .....	14
❖	Analyse en Composantes Principales des variables produits .....	15
b.	Caractérisation des marchés de gros.....	16
❖	Choix des variables utilisées .....	16
❖	Analyse en Composantes Principales des cinq variables.....	17
c.	Représentation spatiale de la matrice des flux.....	17
II.2.2.1	Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 2 : «La longueur des filières est déterminée par l'éloignement géographique des zones de production »....	18
a.	Analyse des flux et des circuits et de commercialisation .....	18
b.	Analyse de l'accès et des besoins en information des acteurs sur le marché .	18
II.2.2.2	Démarche spécifique à la vérification de l'hypothèse 3 : « La multiplicité des intermédiaires en aval réduit la performance globale des filières ».....	18
a.	Analyse de la variation des prix .....	19
b.	Analyse de la structure des prix.....	19
II.3	Limites de l'étude.....	20
II.4	Chronogramme de la réalisation de l'étude.....	20
<b>III. RESULTATS</b>	.....	<b>21</b>
III.1	Analyse des marchés .....	21
III.1.1	Typologie des marchés de détail suivant les produits présents .....	21
III.1.1.1	Détermination des classes .....	21
III.1.1.2	Caractérisation des classes .....	22
III.1.2	Analyse de l'approvisionnement des marchés de vente en gros .....	22
III.1.2.1	Relation entre la fréquence d'un produit sur un marché, la distance de l'origine et l'importance du flux approvisionnant ce marché .....	22
III.1.2.2	Caractérisation des marchés de vente en gros.....	23
a.	Groupe 1 : Marchés d'Anosibe, Namontana, Andravoahangy et Talatamaty	24
b.	Groupe 2 : Marchés de Mahazo et Petite Vitesse .....	24
c.	Goupe 3 : Marchés de Talatavolonondry, Itaosy, Ankadindratombo, Sabotsy Namehana, Imerintsiasosika, Ivato et Mahitsy.....	25
III.1.2.3	Représentation cartographique de l'approvisionnement des marchés .....	25

III.2 Analyse organisationnelle et fonctionnelle des filières .....	27
III.2.1 Cas des filières maraîchères .....	27
III.2.1.1 Analyse des flux de produits et des circuits de commercialisation.....	27
a. Identification des acteurs des filières.....	27
b. Analyse des flux et des circuits de commercialisation .....	29
III.2.1.2 Analyse de l'accès et des besoins en information des acteurs .....	31
a. Accès à l'information .....	31
b. Besoins en information .....	31
III.2.2 Cas du poulet gasy.....	32
III.2.2.1 Caractérisation et organisation des acteurs .....	32
a. Identification et fonctions des acteurs .....	32
b. Analyse des flux et des circuits de commercialisation .....	33
III.2.2.2 Analyse de l'accès et besoins en information des acteurs .....	35
a. Accès à l'information .....	35
b. Besoins en information .....	35
III.3 Performance des filières .....	36
III.3.1 Cas du chou .....	36
III.3.1.1 Analyse de la stabilité des prix .....	36
a. Analyse de la tendance et de la saisonnalité.....	36
b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité .....	37
III.3.1.2 Structure des prix .....	37
III.3.2 Cas du haricot vert.....	38
III.3.2.1 Analyse de la stabilité des prix .....	38
a. Analyse de la tendance et de la saisonnalité.....	38
b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité .....	39
III.3.2.2 Structure des prix .....	39
III.3.3 Cas du poulet gasy.....	40
III.3.3.1 Analyse de la stabilité des prix .....	40
a. Analyse de la tendance .....	40
b. Mise en évidence de la composante irrégulière ou instabilité .....	40
III.3.3.2 Structure des prix .....	41
IV. DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS .....	42
IV.1 Discussions .....	42
IV.1.1 Analyse des caractéristiques et du fonctionnement des marchés .....	42
IV.1.1.1 Le cas des marchés de détail : des consommations différencierées entre la zone périurbaine et la zone urbaine .....	42

a.	Les deux groupes de marchés : le groupe des marchés de consommation urbain et celui des marchés de la périphérie.....	42
b.	Les liens du marché avec la consommation de la population.....	42
IV.1.1.2	Analyse de l'approvisionnement des marchés de gros .....	43
a.	Des marchés de types et de fonctionnements différents.....	43
b.	Des distinctions dans les produits approvisionnant les marchés .....	44
c.	Géographie des zones d'approvisionnement et le rôle majeur des réseaux routiers.....	44
IV.1.2	Analyses fonctionnelle et organisationnelle des trois filières étudiées .....	45
IV.1.2.1	Flux et complémentarité de l'approvisionnement par la production périurbaine et les autres origines .....	45
IV.1.2.1.1	Le cas du chou.....	45
IV.1.2.1.2	Le cas du haricot vert .....	45
IV.1.2.1.3	Le cas du Poulet <i>gasy</i> .....	45
IV.1.2.2	Organisation des filières .....	46
IV.1.2.2.1	Le cas des produits maraîchers : des réalités contrastées .....	46
IV.1.2.2.2	Le cas du Poulet <i>gasy</i> .....	46
IV.1.2.3	L'accès et les besoins en information .....	47
IV.1.3	La performance des filières .....	47
IV.1.3.1	Stabilité des prix sur le marché .....	47
IV.1.3.1.1	Cas du chou et du haricot vert .....	47
IV.1.3.1.2	Cas du poulet <i>gasy</i> .....	48
IV.1.3.2	Formation des prix .....	48
IV.1.4	Analyse des goulots d'étranglement par l'approche Structure-Conduite-Performance (SCP).....	49
IV.2	Recommandations .....	51
IV.2.1	Rendre les marchés plus accessibles .....	51
IV.2.2	Organisation des filières .....	51
IV.2.2.1	Mettre les acheteurs en situation de concurrence.....	51
IV.2.2.2	Se regrouper pour mieux défendre les intérêts communs .....	51
IV.2.3	Former les agriculteurs à produire en fonction du marché.....	52
IV.2.3.1	Pour le chou .....	52
IV.2.3.2	Pour le haricot vert.....	52
IV.2.3.3	Pour le poulet .....	52
IV.2.4	Réduire l'asymétrie d'information par la mise à disposition des SIM.....	52
IV.2.5	Valorisation de toutes les possibilités de débouchés.....	53
CONCLUSION	.....	54
Bibliographie	.....	56

IV.1	Articles .....	56
IV.2	Ouvrages.....	56
IV.3	Rapports et documents nationaux .....	57
IV.4	Thèses et mémoires .....	58
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>1</b>
IV.5	Annexe 1 : Noms des variables utilisées dans la typologie des marchés .....	1
IV.6	Annexe 2: Liste des marchés enquêtés.....	2
IV.7	Annexe 3 : Types et taille des marchés en fonction du nombre de grossistes .....	2
IV.8	Annexe 4 : Types et taille des marchés en fonction du nombre de détaillants .....	3
IV.9	Annexe 5 : Détail de la classification et caractérisation des marchés de détail .....	3
IV.10	Annexe 6 : Détails de la démarche de caractérisation des marchés de gros .....	6
IV.11	Annexe 7 : Détails de la décomposition des séries chronologiques.....	8
	Cas du Chou .....	8
	Cas du Haricot vert.....	11
	Cas du Poulet gasy .....	14
IV.12	Annexe 8 : Formation des prix : Détails des coûts et des marges des acteurs dans les trois circuits étudiés .....	17
	Filière chou.....	17
	Filière haricot vert .....	18
	Filière Poulet gasy .....	18
IV.13	Annexe 9 : Table d’attribut de la représentation des flux dans QGis .....	19
	<b>Table des matières .....</b>	<b>21</b>