



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
ECOLE SUPERIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT AGRO-MANAGEMENT
FORMATION DOCTORALE



MEMOIRE
pour l'obtention du

Diplôme d'Etudes Approfondies en Agro-Management

**CONSOMMATION DES PRODUITS
MARAICHERS ET DIVERSIFICATION DES
FILIERES DANS L'AGGLOMERATION
D'ANTANANARIVO, MADAGASCAR**

Président du Jury : Pr Jean de Neupomuscène RAKOTOZANDRINY
Rapporteur : Dr Henri ABEL-RATOVO
Examineurs : Dr Romaine RAMANANARIVO
Dr Marie Hélène DABAT

Présenté par **Josué Harilanto RAJOELISON**

Promotion : ROMAINE
Année universitaire 2002-2003

Décembre 2003

Gloire et hommage à Dieu qui a veillé sur nous malgré nos péchés

Je dédie ce mémoire

à

ma femme et mes enfants Nambinina et Fenitsoa

**Que les sacrifices que vous avez faits pour moi soient récompensés par notre seigneur !
Je n'ai que mon amour et mes affections à vous témoigner**

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans le soutien et la contribution, de près ou de loin, de plusieurs personnes que je tiens à remercier sans distinction.

J'exprime, tous particulièrement, mes vifs remerciements aux personnes suivantes:

Docteur Romaine RAMANANARIVO, Chef du Département Agro-Management et Responsable de la Formation Doctorale, pour avoir initié la mise en place de la Formation troisième cycle au sein du Département Agro-Management et qui a accepté d'examiner ce travail et de faire partie des membres du Jury.

Professeur Jean de Neupomuscène RAKOTOZANDRINY, Responsable scientifique de la Formation Doctorale en Agro-management qui a présidé les membres du Jury

Docteur Marie Hélène DABAT, économiste chercheur du CIRAD, pour avoir dirigé mon stage au sein du CIRAD Madagascar et qui a bien voulu siéger parmi les membres du jury

Docteur Henri ABEL-RATOVO, économiste chercheur du FOFIFA et enseignant à la Formation doctorale de l'Agro-Management, pour ses conseils dans la conduite de ce travail et qui en est le rapporteur.

Dr Christine AUBRY, Agronome chercheur de l'INRA et Coordinatrice du PROJET ADURAA, pour avoir bien voulu examiner ce travail et donner de précieux conseils.

J'adresse, également, mes reconnaissances :

au CIRAD Madagascar et à tout son personnel qui ont facilité le travail sur le plan matériel et administratif.

à tous les responsables des Fokontany choisis pour l'enquête, aux membres des ménages enquêtés et à tous les personnes qui nous ont accordé une interview, sans lesquels ce travail aurait été impossible.

à toute ma famille et amis, pour leurs précieuses aides et encouragements.

RESUME

Le développement de l'urbanisation affecte l'agriculture, notamment la culture maraîchère, dans le centre urbain et les communes avoisinantes d'Antananarivo. Compte tenu du comportement des ménages urbains en matière de consommation des produits maraîchers, les sites de production sont nombreux et spécialisés, favorisant l'importance de l'agriculture périurbaine et intra-muros. Une enquête représentative de la consommation en produits maraîchers des ménages urbains et une investigation au niveau des agents de la filière, notamment les commerçants, ont donné les résultats suivants : i) le niveau de dépense en produits alimentaires dépend surtout du niveau de revenu, ii) la dépense en produit maraîcher se situe à environ à 730 000 Fmg par an et représente 18,8% de la dépense alimentaire, iii) la dépense en produits maraîchers augmente avec le revenu chez les ménages pauvres ce qui n'est pas vérifiée chez les ménages riches, iv) une complémentarité des sites de production, en terme de produit et en terme de saison, caractérise l'approvisionnement des marchés de la capitale en produits maraîchers, v) la complémentarité en terme de saison et la spécialisation des lieux de production assurent la disponibilité permanente des produits les plus fréquemment achetés sur les marchés, vi) les grossistes en produits maraîchers occupent un rôle central et important dans la distribution des légumes sur les marchés. Les producteurs et les commerçants adoptent une stratégie répondant aux caractéristiques du marché au niveau des sous-filières pour satisfaire la demande toute l'année.

Mot clés : **filière, produit maraîcher, légume, consommation**

Pagination : 76 pages + annexes

SUMMARY

Urban development has an effect on farming, especially the market gardening, in the urban area and neighbouring municipalities of Antananarivo. Considering the behaviour of the urban households in consumption of market garden product, many sites product vegetables and specialized promoting, as result, the importance of suburban and inner town agriculture. A representative inquiry of the consumption in market garden product of the urban household and an investigation of the agent of the field, in particular the traders, were given the following results: i) the level of expense in foodstuffs depends especially on the level of income, ii) the expense in market garden products is about 730 000 Fmg a year and represent 18,8% of the household expenditure, iii) expense in market garden products increases with income of the poor households that is not verified with the rich households, iv) a complementarity, in term of product and season, of production area marks the supplying of market garden products to the city, iv) a complementarity, in term of season and the specialization of the production place ensure the permanent availability of the products most frequently bought on the market, vi) the wholesalers in market garden products take a central place and important role in the distribution of the vegetables on the market. Producer and tradesman choose strategy corresponding to the characteristic of the market to satisfy the demand

Key word : **Field, market garden produce, consumption**

Pagination : 76 pages + annexes

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

RESUME

Liste des Tableaux

Liste des Figures

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 2 | METHODOLOGIE | 4 |
| 2.1 | PRECISIONS TERMINOLOGIQUES | 4 |
| 2.2 | ETUDE DOCUMENTAIRE ET ENQUETES EXPLORATOIRES QUALITATIVES..... | 5 |
| 2.3 | ENQUETE SUR LA CONSOMMATION DES MENAGES EN PRODUITS MARAICHERS | 6 |
| 2.3.1 | Objectif et méthode | 6 |
| 2.3.2 | Déroulement de l'enquête..... | 7 |
| 2.3.3 | Outils utilisés | 8 |
| 2.3.4 | Avantages et limites de l'approche..... | 9 |
| 2.4 | ENQUETE COMMERCIALISATION DES PRODUITS MARAICHERS | 10 |
| 2.4.1 | Objectif et méthode | 10 |
| 2.4.2 | Déroulement de l'enquête..... | 10 |
| 2.4.3 | Instruments utilisés | 12 |
| 2.4.4 | Avantage et limite de la méthode | 12 |
| 2.5 | ETUDE SPECIFIQUE DE LA FILIERE POIVRON..... | 13 |
| 3 | RESULTATS | 15 |
| 3.1 | PRODUITS MARAICHERS COMMERCIALISES DANS LA CUA | 16 |
| 3.1.1 | Identification et classification..... | 16 |
| 3.1.2 | Disponibilité des produits sur le marché de la capitale | 18 |
| 3.2 | PRODUITS MARAICHERS DANS LA CONSOMMATION DES MENAGES..... | 22 |
| 3.2.1 | Caractéristiques des ménages enquêtés | 23 |
| 3.2.2 | Dépenses des ménages..... | 26 |
| 3.2.3 | Consommation de produits maraîchers | 30 |
| 3.3 | APPROVISIONNEMENT DE LA CAPITALE EN produits MARAICHERS | 35 |
| 3.3.1 | Espaces de production | 35 |
| 3.3.2 | Flux des produits maraîchers..... | 41 |
| 3.3.3 | Organisation de la filière et prix des produits maraîchers | 51 |
| 3.4 | ANALYSE DE LA FILIERE POIVRON..... | 59 |
| 3.4.1 | Organisation de la filière | 59 |
| 3.4.2 | Caractéristiques de la demande | 62 |
| 3.4.3 | Caractéristique de l'offre | 64 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4 | DISCUSSION | 67 |
| 4.1 | DISCUSSION SUR LA METHODOLOGIE | 67 |
| 4.1.1 | Représentativité de l'échantillon | 67 |
| 4.1.2 | Questionnaires | 68 |
| 4.2 | DISCUSSION SUR L'APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS MARAICHERS DE LA CAPITALE | 69 |
| 4.2.1 | Classification des produits maraîchers | 69 |
| 4.2.2 | Lieux de production..... | 69 |
| 5 | CONCLUSION | 71 |

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Liste des Fokontany et taux de réponse pour l'enquête consommation | 8 |
| Tableau 2 : Lieux de l'enquête détaillant | 11 |
| Tableau 3 : Chronogramme des activités | 14 |
| Tableau 4 : Liste des légumes vendus sur les marchés de la capitale..... | 17 |
| Tableau 5 : Légumes très commercialisés..... | 18 |
| Tableau 6 : Légumes moyennement commercialisés..... | 19 |
| Tableau 7 : Légumes peu connus et peu commercialisés..... | 20 |
| Tableau 8 : Taille des ménages | 23 |
| Tableau 9 : Type de ménage..... | 24 |
| Tableau 10 : Revenu mensuel du ménage | 24 |
| Tableau 11 : Revenu du ménage et statut du conjoint du chef de ménage..... | 25 |
| Tableau 12 : Dépenses mensuelles en nourriture des ménages | 27 |
| Tableau 13 : Dépense moyenne mensuelle en produits alimentaires par classe de revenu | 27 |
| Tableau 14 : Dépense mensuelle en produits maraîchers..... | 28 |
| Tableau 15 : Dépense en produits maraîchers par classe de revenu..... | 29 |
| Tableau 16 : Nombre de produits maraîchers consommés par les ménages | 30 |
| Tableau 17 : Fréquence d'achats des produits maraîchers | 30 |
| Tableau 18 : Ordre de préférence en consommation de produits maraîchers..... | 31 |
| Tableau 19 : Importance des produits dans le panier de légumes du ménage..... | 32 |
| Tableau 20 : Déterminants du choix des produits les plus achetés | 33 |
| Tableau 21 : Produits les moins consommés..... | 33 |
| Tableau 22 : Lieu d'achat des produits maraîchers | 34 |
| Tableau 23 : Raisons du choix des lieux d'achat | 34 |
| Tableau 24 : Lieux de production et produits intra muros | 36 |
| Tableau 25 : Lieux de production et produits péri-urbains | 38 |
| Tableau 26 : Lieux de production et produits péri-urbains | 39 |
| Tableau 27 : Approvisionnement en tomate de la capitale..... | 53 |
| Tableau 28 : Approvisionnement en carotte de la capitale..... | 54 |
| Tableau 29 : Approvisionnement en oignon de la capitale | 55 |
| Tableau 30 : Approvisionnement en concombre de la capitale..... | 56 |
| Tableau 31 : Approvisionnement en chou vert pommé et chou-fleur des marchés de la capitale..... | 57 |
| Tableau 32 : Classification des poivrons..... | 59 |
| Tableau 33 : Approvisionnement en poivron des marchés de la capitale..... | 60 |
| Tableau 34 : Classe de revenu des consommateurs de poivron | 63 |
| Tableau 35 : Classe de dépense alimentaire des consommateurs de poivron..... | 63 |
| Tableau 36 : Cycle de production du poivron à Antehiroka..... | 64 |
| Tableau 37 : Cycle de production du poivron à Ambohimambola..... | 64 |
| Tableau 38 : Cycle de production du poivron à Antanety Ambatomanohina | 65 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Lieux de production des produits maraîchers | 40 |
| Figure 2 : Circuits physiques des produits maraîchers | 41 |
| Figure 3 : LEGUMES FREQUEMMENT ACHETES ET TRES COMMERCIALISES (1)..... | 46 |
| Figure 4 : LEGUMES FREQUEMMENT ACHETES ET TRES COMMERCIALISES (2)..... | 47 |
| Figure 5 : AUTRES LEGUMES PERI-URBAINS ET HORS PERI-URBAINS..... | 48 |
| Figure 6 : AUTRES LEGUMES PERI-URBAINS ET INTRA-MUROS | 49 |
| Figure 7 : PRODUITS INTRA-MUROS | 50 |
| Figure 8 : Saisonnalité du prix des tomates sur les marchés de la capitale (en fmg) | 53 |
| Figure 9 : Saisonnalité du prix des carottes sur les marchés de la capitale (en fmg) | 55 |
| Figure 10 : Saisonnalité du prix de l'oignon sur les marchés de la capitale (en fmg)..... | 56 |
| Figure 11: Saisonnalité du prix du concombre sur les marchés de la capitale (en fmg) | 57 |
| Figure 12 : Saisonnalité du prix du chou vert pommé sur les marchés de la capitale (en fmg) | 58 |
| Figure 13 : FLUX GEOGRAPHIQUE DU POIVRON | 61 |
| Figure 14 : Circuit physique du poivron et formation des prix | 66 |

1 INTRODUCTION

Antananarivo, capitale de Madagascar, se caractérise par un fort développement de l'agriculture, à la fois urbaine ou intra-muros et dans les communes avoisinantes ou périurbaines. Le développement du phénomène d'urbanisation affecte très rapidement, via l'habitat et l'industrialisation, l'orientation de l'activité agricole. Ses effets sont particulièrement visibles aux niveaux de l'utilisation du sol, de l'accès à une eau maîtrisée et de qualité acceptable, et de transfert de la main d'œuvre.

Le développement de l'urbanisation, tant dans la capitale que dans les zones périurbaines, est à même d'entraîner un changement de comportement de la population et un bouleversement des environnements physique, économique et social. On assiste alors à une confrontation directe entre, d'une part, un mode de vie paysan basé essentiellement sur des activités agricoles et, d'autre part, le mode de vie citadin qui est influencé par le développement du salariat, de l'industrie, du commerce et d'autres activités de services.

Face à ces changements socio-économiques et environnementaux et en vue de mieux les accompagner, il est important de connaître la dynamique de l'agriculture urbaine et périurbaine et de comprendre son rôle économique dans le processus de développement durable.

L'agglomération d'Antananarivo dispose d'atouts significatifs pour le développement de l'agriculture notamment la culture maraîchère : proximité d'un gros centre de consommation facilement accessible, disponibilité d'un réseau hydraulique, sol potentiellement fertile etc.

L'information sur l'importance économique et sociale de la production maraîchère périurbaine et intra-muros et ses déterminants est encore modeste par rapport aux informations techniques dans le cas de l'agglomération d'Antananarivo alors que plusieurs travaux, dans d'autres pays, ont démontré qu'un lien existe entre l'urbanisation et la consolidation des filières périurbaines.

Un projet de recherche dénommé ADURAA ou Analyse de la Durabilité de l'Agriculture Périurbaine dans l'Agglomération d'Antananarivo, entrepris par divers organismes tels que

les Départements de Géographie et de Physique - Chimie de l'Université d'Antananarivo, le FOFIFA, l'INRA, le CIRAD Madagascar et Réunion, se propose d'étudier la durabilité et les modes d'adaptation de l'agriculture périurbaine à des conditions d'environnement physique et économique très changeantes. Un des objectifs du projet consiste à comprendre l'organisation de la commercialisation et à quantifier et analyser la contribution de la filière maraîchage à l'approvisionnement de l'agglomération d'Antananarivo. Ainsi, l'étude de l'interaction entre l'activité de production de produits maraîchers et le comportement des consommateurs urbains contribue à l'acquisition de connaissances sur l'organisation, l'évolution et la durabilité de ce type d'agriculture.

Le travail de recherche mené ici s'inscrit dans ce projet. Il essaye de répondre à la question suivante : **Les modes de consommation à Antananarivo sont-elles à l'origine d'une diversification des filières de produits maraîchers qui favorise l'agriculture périurbaine et intra-muros ?**

L'hypothèse suivante sera sous-jacente au travail qui suit : **l'importance et la diversité des produits maraîchers dans la consommation des habitants de la commune urbaine d'Antananarivo ont favorisé le développement de plusieurs zones de production et la spécialisation géographique des sous filières.**

Ce travail consiste à expliquer les liens entre la place des produits maraîchers dans le régime alimentaire de la population de la capitale et le fonctionnement des filières d'approvisionnement. Plus précisément, les relations entre la production et la consommation, à la fois dans l'espace, à travers les flux physiques, et dans le temps, suivant la disponibilité, seront explicitées.

Enfin, l'intérêt de la diversification des lieux de production sera mis en évidence à travers l'étude d'un produit maraîcher spécifique. Le poivron a été choisi compte tenu de l'évolution de la place qu'il prend dans la consommation urbaine et de l'existence de productions intra-muros, périurbaine et hors périurbaine dont la comparaison devrait mettre en évidence la complémentarité des lieux de production.

Ce document comporte les trois parties suivantes :

- Méthodologie : cette partie exposera la problématique et les hypothèses de travail et puis présentera l'approche méthodologique adoptée, notamment pour la collecte des données et informations, et le plan de travail ;
- Résultats : dans cette partie figureront les résultats du traitement des enquêtes et l'analyse des informations obtenues lors des investigations ainsi qu'une étude spécifique du cas du poivron ;
- Discussion : cette dernière partie synthétisera et mettra en perspective les différents résultats obtenus, tracera les perspectives de développement de la production maraîchère péri-urbaine et intra muros, précisera les limites de l'étude et proposera les suites à y donner.

2 METHODOLOGIE

L'approche méthodologique adoptée, à la base de la collecte et du traitement des informations, a essentiellement consisté en des enquêtes et entretiens effectués auprès des ménages consommateurs et d'autres agents de la filière maraîchère.

2.1 PRECISIONS TERMINOLOGIQUES

Il est nécessaire ici, pour faciliter la compréhension commune des idées développées dans ce travail, de rappeler et préciser quelques notions ou concepts souvent utilisés dans ce document.

La **filière** désigne la chaîne d'opération concernant un produit ou un groupe de produits depuis la production jusqu'au marché des consommateurs après plusieurs stades de transfert dans le temps, dans l'espace et dans la forme.

Les individus ou les groupes d'individus qui interviennent dans la production, l'échange, la transformation ou la consommation d'un même produit sont appelés **agents de la filière**.

La **filière maraîchère** concerne la succession d'opérations relatives à la production, au transport, à la commercialisation et à la consommation des produits maraîchers.

Les **produits maraîchers** se limitent aux légumes frais consommés crus ou avec l'aliment de base, en l'occurrence le riz ; ou utilisés comme condiment dans l'alimentation. Les cultures fruitières n'entrent pas dans le cadre de cette étude.

Une **sous-filière** désigne la filière d'un produit en particulier dans la gamme des produits maraîchers (par exemple : la sous-filière tomate, la sous-filière chou...).

Le **centre urbain** est défini géographiquement par les limites de la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA). L'**agriculture urbaine** ou intra-muros désigne les activités de production agricole dans cette Commune.

La **zone péri-urbaine** désigne les localités situées à la périphérie du centre urbain où existe une alternative entre un usage agricole et un usage non agricole de la terre. Elle correspond à une zone comprise dans un rayon de 15 à 30 km du centre-ville de la Commune Urbaine d'Antananarivo.

L'**agriculture péri-urbaine** est définie comme l'agriculture localisée dans la zone péri-urbaine, dont les produits sont essentiellement destinés aux marchés du centre urbain. Les agriculteurs sont des habitants des zones péri-urbaines et du centre-ville.

L'**agglomération d'Antananarivo** comprend le centre urbain et la zone péri-urbaine.

La **zone non péri-urbaine** comprend toutes les régions non incluses dans l'agglomération d'Antananarivo sans tenir compte de la distance.

2.2 ETUDE DOCUMENTAIRE ET ENQUETES EXPLORATOIRES QUALITATIVES

Cette approche a consisté à identifier les produits maraîchers commercialisés sur les marchés de la commune urbaine d'Antananarivo.

Des études bibliographiques ont permis l'identification des produits maraîchers existants à Madagascar. Une enquête exploratoire a été effectuée auprès de six commerçants détaillants de légumes, une grande surface et auprès de deux marchés de gros de légumes : marché de petite vitesse à Tsaralalana et marché d'Andravoahangy. L'objectif de l'enquête exploratoire était de confronter la liste des produits établie à partir des recherches documentaires avec les produits réellement commercialisés sur les marchés.

La démarche a abouti à l'établissement d'une liste de quelque cinquante produits maraîchers commercialisés dans l'agglomération d'Antananarivo. Cette liste a été ensuite utilisée dans les enquêtes structurées au niveau des consommateurs et des détaillants.

2.3 ENQUETE SUR LA CONSOMMATION DES MENAGES EN PRODUITS MARAICHERS

L'enquête consommation a été réalisée auprès des ménages dans la Commune Urbaine d'Antananarivo.

2.3.1 Objectif et méthode

Cette enquête a pour objectif la détermination de la place des produits maraîchers dans la consommation alimentaire des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo à partir d'un échantillon représentatif. Pour obtenir une représentativité satisfaisante, le plan d'échantillonnage a été conçu de la manière suivante :

- La taille de l'échantillon a été fixée à cinq cent (500) ménages. Cet échantillon est généralement considéré comme représentatif pour une enquête de consommation dans la CUA si on applique le système de tirage par grappe¹.
- L'échantillon a été constitué suivant la méthode de sondage à deux degrés avec probabilité égale :

Au premier degré, l'échantillon, dit unité primaire, est constitué par 25 Fokontany tirés de façon aléatoire parmi les 192 Fokontany de la CUA. Cet échantillon est construit à partir d'un tirage systématique sur une liste numérique établie de manière aléatoire des Fokontany avec un pas de tirage égal à 7, soit un Fokontany tiré tous les 7 Fokontany.

Au second degré, l'échantillon, dit unité secondaire, est constitué par 20 ménages tirés au hasard dans chacun des Fokontany formant l'unité primaire, soit 500 ménages. L'unité statistique est un ménage dans un logement. Le tirage des 20 ménages suit aussi le principe de tirage systématique en se basant sur la liste des logements au sein du Fokontany. Le pas de tirage est obtenu par une division par 20 du nombre total des logements au sein du Fokontany concerné.

Compte tenu de l'importance de l'échantillon par rapport aux moyens financiers et temps disponibles, le questionnaire a été conçu pour que les enquêtés puissent répondre sans agent enquêteur. Une collaboration a été négociée avec les responsables des Fokontany concernés

¹ A titre d'exemple, les enquêtes INSTAT sur la consommation des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo ont porté sur 400 ménages en 1995 et 560 ménages en 1998 (Enquête 1.2.3. Projet MADIO)

pour la distribution et la récupération des questionnaires. 500 questionnaires ont été déposés auprès des ménages constituant l'échantillon en leur laissant le temps de les remplir et de les restituer.

Le questionnaire réunit les thèmes suivants :

- Taille du ménage
- Dépense alimentaire et dépense pour l'achat des produits maraîchers
- Produits maraîchers les plus achetés
- Produits maraîchers jamais achetés
- Lieu d'achat habituel
- Appréciation de la qualité des produits maraîchers en général
- Catégorie socioprofessionnelle et revenu du ménage
- Production éventuelle du ménage en produits maraîchers

2.3.2 Déroulement de l'enquête

Le nombre de questionnaires restitués parmi les 500 distribués est de 400 ce qui donne un taux de réponse de 80%. 399 questionnaires sont exploitables bien que les questions sur le revenu et la catégorie socioprofessionnelle n'aient pas obtenu de réponses de la part de certains ménages. En général, la règle du hasard a été respectée bien que certains ménages tirés aient dû être changés pour raison d'indisponibilité. Les noms de Fokontany qui constituent l'unité primaire et le nombre de ménages ayant restitué les questionnaires sont présentés dans le tableau n°1 ci-après. Ces ménages forment l'unité secondaire².

Il est nécessaire de mentionner que la représentativité est valable au niveau des ménages de la Commune Urbaine d'Antananarivo. Avec cet échantillon, elle n'a pas de sens au niveau des arrondissements ou des Fokontany.

² Voir annexe 1: Carte de la CUA et fokontany de l'échantillon primaire.

Tableau 1 : Liste des Fokontany et taux de réponse pour l'enquête consommation

| FOKONTANY | ARRONDISSEMENT | Nombre de MENAGES | TAUX REPONSE |
|--------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| 67ha Nord Est | 1 | 19 | 95% |
| AMPEFILOHA CITE | 1 | 20 | 100% |
| ANATIHAZO ISOTRY | 1 | 20 | 100% |
| ANDOHATAPENAKA | 1 | 16 | 80% |
| AMBATOVINAKY | 1 | 6 | 30% |
| AMBAVAHADIMITAFO | 2 | 7 | 35% |
| AMBOHIPO | 2 | 20 | 100% |
| MIANDRARIVO | 2 | 19 | 95% |
| TSIADANA | 2 | 20 | 100% |
| AMBATOMITSANGANA | 3 | 19 | 95% |
| AMPAHIBE | 3 | 19 | 95% |
| ANKADIFOTSY | 3 | 20 | 100% |
| ANKADIVATO | 3 | 11 | 55% |
| BESARETY | 3 | 20 | 100% |
| FIADANANA IIIIL | 4 | 15 | 75% |
| ILANIVATO | 4 | 10 | 50% |
| OUEST MANAJARA | 4 | 20 | 100% |
| AMBOHIJANAHARY IIIIO | 4 | 20 | 100% |
| AMBOHIDAHY ANKADIDRAMAMY | 5 | 18 | 90% |
| ANALAMAHINTSY | 5 | 17 | 85% |
| ANJANAHARY IIO | 5 | 18 | 90% |
| MANJAKARAY IIC | 5 | 9 | 45% |
| SOAVIMASOANDRO | 5 | 10 | 50% |
| AMBATOLAMPY ANTEHIROKA | 6 | 10 | 50% |
| ANOSIVAVAKA | 6 | 16 | 80% |
| | | | |
| TOTAL | | 399 | 80% |

Dans certains cas où le ménage tiré a eu du mal à remplir tout seul le questionnaire pour des raisons d'éducation scolaire insuffisante, le responsable du Fokontany se présentait comme un agent enquêteur en posant les questions et en remplissant le questionnaire. Ces cas s'est présentés surtout dans les Fokontany suivants : Tsiadana, Andohatapenaka, Miandrarivo et Anatihazo Isotry

2.3.3 Outils utilisés

Comme l'enquête consommation comprend un grand nombre d'informations essentiellement qualitatives, l'élaboration du questionnaire³ et le traitement des données ont été informatisés à l'aide du logiciel statistique SPHYNX PLUS.

³ voir annexe 2 : Questionnaire sur la consommation des légumes

2.3.4 Avantages et limites de l'approche

Cette méthode permet d'obtenir des informations représentatives à moindre coût par rapport à un sondage à un seul degré. En fait, il n'est pas nécessaire avec cette méthode de procéder à un recensement de tous les ménages (base de sondage) pour la construction de l'échantillonnage mais seulement de repérer, à partir des logements, les unités statistiques dans chacun des Fokontany tiré dans l'unité primaire.

Cette méthode présente aussi des avantages liés au facteur humain. L'absence d'agent enquêteur réduit certains biais qui résultent de son influence involontaire sur les réponses des enquêtés.

La personne enquêtée a plus de temps également pour remplir de manière sérieuse les questionnaires. Elle ne subit pas la présence contraignante de l'enquêteur qui la met dans l'obligation de répondre rapidement souvent sans trop réfléchir.

En revanche, la méthode présente les inconvénients suivants :

La précision des estimations d'un sondage à plusieurs degrés se trouve moins bonne par rapport à un sondage à un seul degré.

La conception du questionnaire est très délicate du fait que les enquêtés pourraient avoir plusieurs interprétations des questions. L'absence d'agent enquêteur ne permet pas une explication à vive voix des questions. De ce fait, certaines questions peuvent rester inexploitable. Il convient de bien formuler le plus simplement possible les questions et de tester plusieurs fois le questionnaire avant son utilisation définitive.

La plupart de ces avantages et inconvénients sont proches de ceux de «l'enquête postale» appliquée pour le sondage dans plusieurs pays, notamment pour les enquêtes environnementales⁴.

⁴ P. POINT, *Valeur économique des hydrosystèmes, Méthode et modèles d'évaluation des services délivrés*, ECONOMICA, 1999, p 122

2.4 ENQUETE COMMERCIALISATION DES PRODUITS MARAICHERS

Cette enquête a pour cible les commerçants détaillants de produits maraîchers dans la Commune Urbaine d'Antananarivo.

2.4.1 Objectif et méthode

L'enquête détaillant a permis de collecter des informations concernant les flux des produits maraîchers entre les zones de production et de consommation. Les zones de production sont déterminées à partir de la fréquence de citation des commerçants par rapport au nombre de commerçants enquêtés qui vendent les produits. Ce rapport, présenté en pourcentage, donne la cotation de chaque zone de production par rapport à un produit.

Le questionnaire - détaillant vise les informations concernant la disponibilité des produits, les lieux de production, les lieux d'approvisionnement, les types de fournisseurs, la saisonnalité de vente et les différents prix.

2.4.2 Déroulement de l'enquête

L'enquête réalisée a porté sur 52 commerçants détaillants de produits maraîchers et 5 grandes et moyennes surfaces. Les 52 détaillants sont répartis sur 6 marchés municipaux et 19 Fokontany (Tableau n°2). Il s'agit d'un échantillon raisonné qui ne vise pas la représentativité statistique. Le choix de ces détaillants repose sur la diversité des produits vendus. Les détaillants ciblés dans l'enquête vendent au moins, au cours de l'année, 10 produits maraîchers différents. L'essentiel est d'avoir le maximum d'information sur l'origine des produits et les flux physiques. Les Fokontany près des lieux de production maraîchère intra-muros sont par ailleurs expressément ciblés.

Tableau 2 : Lieux de l'enquête détaillant

| TYPE DE MARCHÉ | NOM DU MARCHÉ OU DU FOKONTANY | NOMBRE D'ENQUETES |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| Marché Municipal | Mahamasina | 4 |
| | Besarety | 5 |
| | Ambohimanarina | 3 |
| | Isotry | 3 |
| | Analakely | 3 |
| | Andravoahangy | 5 |
| <i>Sous total</i> | | 23 |
| Marché de Fokontany ou de quartier | Analamahintsy | 3 |
| | Ambatomitsangana | 3 |
| | Tsiadana | 1 |
| | Ambanidia | 2 |
| | Fiadanana | 2 |
| | Ambavahadimitafo | 1 |
| | Ambohipo | 2 |
| | Manakambahiny | 1 |
| | Ampasapito | 1 |
| | Ampamatanana | 1 |
| | Besarety | 3 |
| | Ambohitsoa | 1 |
| | Soavimasoandro | 1 |
| | Antsahabe | 1 |
| | Manjakaray | 2 |
| | Ampandrana | 1 |
| | Nanisana | 1 |
| | Ambohidahy ankadindramamy | 1 |
| Andrefan'i mananjara | 1 | |
| <i>Sous total</i> | | 29 |
| Grande et Moyenne surface | LEADER PRICE | 1 |
| | CORA | 1 |
| | SHOPRITE | 1 |
| | CONQUETE | 1 |
| | SUPERMARKET | 1 |
| <i>Sous total</i> | | 5 |
| TOTAL | | 57 |

Dans le questionnaire-détaillant, la pomme de terre n'a pas été prise en considération du fait que c'est un produit maraîcher utilisé comme aliment de base. L'esprit est ici de s'intéresser aux produits consommés en crudité ou utilisés comme condiment et qui apportent plutôt des éléments vitaminiques et protéiques que caloriques.

2.4.3 Instruments utilisés

Le dépouillement des questionnaires a été fait manuellement. Le résultat de cette première opération a été traité sur le logiciel Excel. Le logiciel Mapinfo a été utilisé pour la présentation cartographique des lieux de production et des flux géographiques des produits.

2.4.4 Avantage et limite de la méthode

Cette méthode fait appel à la connaissance empirique et pratique des commerçants détaillants sur les flux des produits. Elle ne nécessite pas un déplacement sur différents lieux de production pour déterminer la spécificité locale.

L'enquête-détaillant permet de lier les informations issues de l'enquête de consommation concernant les préférences et la disponibilité des produits, conformément à la problématique du travail.

Cette méthode présente aussi les faiblesses suivantes :

- le choix des commerçants est difficile à faire de manière scientifique compte tenu de leur atomisation et éparpillement dans l'espace ;
- les commerçants peuvent confondre la zone de production d'un produit et le lieu d'origine du fournisseur ;
- avec 50 produits, le temps d'entretien est assez long et l'attention de la personne enquêtée se relâche très vite d'autant plus que l'entretien est fait sur le lieu de marché ce qui fait que l'entretien est très souvent entrecoupé par les acheteurs ;
- le système de cotation ne permet pas une analyse comparative des zones de production en terme quantitatif. Il est appliqué seulement pour filtrer les réponses des commerçants concernant l'origine des lieux de production des produits maraîchers.

2.5 ETUDE SPECIFIQUE DE LA FILIERE POIVRON

La méthodologie utilisée dans cette étude de cas relève d'une approche classique de l'analyse de filière. La démarche a suivi 3 étapes : i) repérage de la filière, ii) analyse du fonctionnement de la structure de la filière, iii) quantification.

Le repérage de la filière poivron se base sur les données bibliographiques, les résultats des méthodes précédentes et quelques enquêtes additionnelles. Cette approche permet de caractériser le produit, d'identifier les espaces de production, d'identifier les acteurs et la périodicité.

L'analyse de la structure de la filière concerne l'organisation des acteurs et les flux physiques du produit. Des entretiens avec des collecteurs grossistes permettent d'approfondir les données obtenues par les enquêtes précédentes.

La quantification utilise des variables chiffrées obtenues à partir des entretiens avec les différents acteurs de la filière. Elle revêt une dimension plus économique avec le calcul des coûts de production, des marges à chaque stade ou changement de main et la valeur ajoutée ainsi que sa répartition.

3 RESULTATS

Les études et travaux réalisés sur le maraîchage à Madagascar ont montré que les produits maraîchers font partie de la ration alimentaire quotidienne de la population de la Capitale. Comme tous produits dont la consommation est en général à l'état frais, la saisonnalité de l'activité de production et de vente a une grande importance sur la dynamique de la filière. Il existe, en fait, une interaction entre cette saisonnalité et les flux physiques qui s'ensuivent et la consommation des ménages. Au niveau de la production, les produits maraîchers sont très sensibles à la température et à l'insolation, ce qui favorise une diversification naturelle des zones de production et du système d'assolement.

La production maraîchère apporte un revenu monétaire substantiel aux ménages producteurs et aux autres agents de la filière⁵. Contrairement aux autres produits agricoles de base produits dans les zones périurbaines qui sont en général auto-consommés, les produits maraîchers sont essentiellement destinés à la vente.

Des études réalisées dans quelques pays africains sur le maraîchage périurbain ont montré que «le développement de la commercialisation s'est fait sur l'initiative des producteurs, périurbains et ruraux, tirant parti des opportunités générées par l'accroissement démographique des centres urbains»⁶.

Cette partie présente d'abord les produits maraîchers commercialisés dans la CUA et leur disponibilité. Puis la consommation des ménages en produits maraîchers est analysée. Ensuite, la diversification des zones de production et les flux sont traités. Enfin une étude de cas spécifique sur la filière poivron terminera cette partie.

⁵ M. RAKOTOARISOA, P. MOUSTIER, A. LEPLAIDEUR, *Diagnostic maraîchage Madagascar*, FOFIFA, CIRAD, 1994

⁶ P. MOUSTIER, O. DAVID, *Le maraîchage périurbain, dans quelques situations africaines*, FAO, CIRAD, Série urbanisation, alimentation et filière vivrières, document n°5, 2001

3.1 PRODUITS MARAÎCHERS COMMERCIALISÉS DANS LA CUA

3.1.1 Identification et classification

Les produits maraîchers commercialisés sur les marchés de la capitale sont très diversifiés. Plus de cinquante produits sont identifiés. Certains sont présents sur le marché toute l'année et d'autres sont commercialisés pendant quelques mois seulement. Ces produits sont utilisés dans différentes préparations culinaires. On distingue :

- les légumes condiment ou assaisonnement : ail, basilic, persil, céleri ...
- les légumes potagers : fève, haricot vert, petit pois, flageolet ...
- les légumes soupe : brède, cresson ...
- les légumes crudité : artichaut, laitue, radis, betterave, concombre ...
- les légumes cuits : courgette, papengaye, aubergine, feuille de manioc pilée ...

A l'exception de la pomme de terre, ils apportent les éléments protéiques et vitaminiques qui sont le complément des aliments à base calorique comme le riz.

Suivant la partie consommée de la plante, les produits maraîchers se répartissent en cinq classes :

- légumes - feuille
- légumes - fleur
- légumes - fruit
- légumes - racine
- légumes - tige

La liste du tableau ci-dessous n'est pas exhaustive. Elle est établie à partir des études bibliographiques et des enquêtes exploratoires auprès des détaillants.

Tableau 4 Liste des légumes vendus sur les marchés de la capitale

| CLASSE | NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE |
|---------|---|--|
| Feuille | Basilic | <i>Ocimum basilicum L.</i> |
| Feuille | Brède morelle | <i>Solanum nigrum L.</i> |
| Feuille | Ti-sam | <i>Brassica sinensis L.</i> |
| Feuille | Pe-tsai | <i>Brassica pekinensis</i> |
| Feuille | Carry vert | |
| Feuille | Céleri | <i>Apium graveolens L.</i> |
| Feuille | Chou pommé | <i>Brassica oleracea L. var. capitata L.</i> |
| Feuille | Chou de Bruxelles | <i>Brassica oleracea L. var. gemmifera DC.</i> |
| Feuille | Chou rouge | <i>Brassica oleracea L. var. rubra Plenck.</i> |
| Feuille | Cresson | <i>Nasturtium officinale</i> |
| Feuille | Épinard | <i>Tetragonia tetragonoides</i> |
| Feuille | Fenouil | <i>Foeniculum vulgare Mill.</i> |
| Feuille | Menthe | <i>Mentha spp.</i> |
| Feuille | Oseille | |
| Feuille | Persil / Persil chinois (Kotomila) | <i>Petroselinum crispum / Codriandrum sativum</i> |
| Feuille | Poireau / Oignon vert | <i>Allium porreum</i> |
| Feuille | Laitue (pommé, rouge, batavia) / Scarole / Frisée | <i>Lactuca sativa L. / Cichorium endiva L.</i> |
| Feuille | Mâche | <i>Valerianella locusta L.</i> |
| Feuille | Thym | |
| Feuille | Feuille de manioc pilée | |
| Fleur | Chou brocolis | <i>Brassica oleracea L. var. italica L.</i> |
| Fleur | Artichaut | <i>Cynara scolymus</i> |
| Fleur | Chou- fleur | <i>Brassica oleracea L. var. botrytis DC.</i> |
| Fruit | Aubergine/ Aubergine-amer (Angivy) | <i>Solanum melogena/ Solanum incanum L.</i> |
| Fruit | Concombre/ Cornichon | <i>Cucumis sativus L.</i> |
| Fruit | Courgette | <i>Cucurbita pepo L.</i> |
| Fruit | Haricot vert / Flageolet | <i>Phaseolus vulgaris L.</i> |
| Fruit | Melon | <i>Cucumis melo L.</i> |
| Fruit | Papengaye | <i>Luffa acutangula L.</i> |
| Fruit | Petits pois/ Pois mange-tout | <i>Pisum sativum L.</i> |
| Fruit | Margose | <i>Momordica charantia L.</i> |
| Fruit | Poivron / Piment | <i>Capsicum annuum L. / Capsicum frutescens L.</i> |
| Fruit | Tomate | <i>Lycopersicon esculentum Mill.</i> |
| Fruit | Fève | <i>Vicia faba L.</i> |
| Fruit | Voandzou | <i>Voandzeia subterranea</i> |
| Racine | Betterave | <i>Bete vulgaris L. var. conditiva Alef.</i> |
| Racine | Ail | <i>Allium sativum L.</i> |
| Racine | Carotte | <i>Daucus carota L.</i> |
| Racine | Navet / Radis | <i>Raphanus sativus L. / var. radícula Pers.</i> |
| Racine | Oignon | <i>Allium cepa L.</i> |
| Racine | Pomme de terre | <i>Solanum tuberosum L.</i> |
| Tige | Asperge | <i>Asparagus officinalis L.</i> |
| Tige | Champignon | <i>Psalliota hortensis</i> |

Sources : RECK HAUS Peter

3.1.2 Disponibilité des produits sur le marché de la capitale

3.1.2.1 Vente de produits maraîchers

Suivant le guide d'entretien utilisé dans « l'enquête détaillant⁷ » un produit peut être (i) connu et vendu par les commerçants ou (ii) connu et non vendu ou (iii) non connu et non vendu.

- *Produits très connus et très commercialisés*

Par convention, ces produits se caractérisent par le fait que plus de 80% des détaillants les commercialisent.

Tableau 5 : Légumes très commercialisés

| PRODUITS | Vendeur | % | Non-vendeurs | % | Méconnaissance | % |
|----------------|---------|-----|--------------|----|----------------|---|
| Oignon vert | 52 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Céleri | 51 | 98 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Persil | 51 | 98 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Poireau | 51 | 98 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Persil chinois | 51 | 98 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Haricot vert | 50 | 96 | 2 | 4 | 0 | 0 |
| Poivron vert | 50 | 96 | 2 | 4 | 0 | 0 |
| Concombre | 49 | 94 | 3 | 6 | 0 | 0 |
| Carotte | 48 | 92 | 4 | 8 | 0 | 0 |
| Courgette | 47 | 90 | 5 | 10 | 0 | 0 |
| Petits pois | 47 | 90 | 5 | 10 | 0 | 0 |
| Betterave | 46 | 88 | 6 | 12 | 0 | 0 |
| Chou | 46 | 88 | 6 | 12 | 0 | 0 |
| Chou-fleur | 46 | 88 | 6 | 12 | 0 | 0 |
| Ail | 43 | 83 | 9 | 17 | 0 | 0 |
| Tomate | 43 | 83 | 9 | 17 | 0 | 0 |
| Aubergine-amer | 42 | 81 | 10 | 19 | 0 | 0 |
| Oignon | 42 | 81 | 10 | 19 | 0 | 0 |
| Thym | 42 | 81 | 10 | 19 | 0 | 0 |

Source : Enquête-détaillant

Les produits qui arrivent en tête sont l'oignon vert, le céleri, le persil et le poireau. Tous ces produits sont parfaitement connus par les détaillants enquêtés même si certains sont un peu moins vendus que les autres.

⁷ voir annexe 3 : Guide d'entretien pour l'enquête auprès des commerçants détaillant de produits maraîchers

Pour ceux qui ne vendent pas les choux, choux-fleur et tomates, les raisons principales avancées sont le caractère hautement périssable de ces produits surtout pendant la saison chaude et humide et aussi le fait que ces produits occupent trop de place pour un étalage (emplacement) réduit. Par ailleurs, compte tenu de leur valeur marchande, ils exigent beaucoup plus de fonds de roulement.

Certains détaillants, notamment ceux qui vendent beaucoup de brèdes, préfèrent ne pas vendre les oignons et l'ail car ces produits ne supportent pas l'humidité alors que les brèdes nécessitent un arrosage fréquent pour conserver leur fraîcheur.

- *Produits connus et moyennement commercialisés*

Par convention, 20 % à 80% des détaillants commercialisent ces produits. La cause de la non-commercialisation de ces produits, généralement connus des détaillants, est surtout l'insuffisance de la demande. Quelques produits comme le pois mange-tout, la menthe et le basilic ne sont pas encore connus par certains détaillants.

La principale cause de la non - commercialisation des brèdes est la nécessité de l'arrosage pour garder leur fraîcheur.

Tableau 6 : Légumes moyennement commercialisés

| PRODUITS | Vendeur | % | Non-vendeurs | % | Méconnaissance | % |
|---------------------------|----------------|----------|---------------------|----------|-----------------------|----------|
| Navet | 40 | 77 | 12 | 23 | 0 | 0 |
| Pomme de terre | 40 | 77 | 12 | 23 | 0 | 0 |
| Brèdes | 38 | 73 | 14 | 27 | 0 | 0 |
| Melon | 38 | 73 | 14 | 27 | 0 | 0 |
| Piments | 38 | 73 | 14 | 27 | 0 | 0 |
| Gingembre | 38 | 73 | 14 | 27 | 0 | 0 |
| Aubergine | 34 | 65 | 18 | 35 | 0 | 0 |
| Cresson | 34 | 65 | 18 | 35 | 0 | 0 |
| Salade laitue | 27 | 52 | 25 | 48 | 0 | 0 |
| Radis | 24 | 46 | 27 | 52 | 1 | 2 |
| Épinard | 16 | 31 | 36 | 69 | 0 | 0 |
| Haricot mange tout | 16 | 31 | 26 | 50 | 10 | 19 |
| Menthe | 13 | 25 | 31 | 60 | 8 | 15 |
| Basilic | 12 | 23 | 19 | 37 | 21 | 40 |
| Salade frisée | 12 | 23 | 40 | 77 | 0 | 0 |
| Salade rouge | 11 | 21 | 41 | 79 | 0 | 0 |

Source : Enquête-détaillant

- *Produits peu connus et peu commercialisés*

Ce sont des produits qui ne sont pas très répandus. Moins de 20% des détaillants seulement les commercialisent. Dans ce groupe, la cause de la non-commercialisation est en général la méconnaissance du produit. Elle est importante pour l'endive, l'oseille, les fèves, le carry vert et le chou brocolis.

Tableau 7 : Légumes peu connus et peu commercialisés

| PRODUITS | Vendeur | % | Non-vendeurs | % | Méconnaissance | % |
|----------------------|---------|----|--------------|----|----------------|----|
| Champignon | 10 | 19 | 42 | 81 | 0 | 0 |
| Cornichon | 9 | 17 | 43 | 83 | 0 | 0 |
| Poivron rouge | 9 | 17 | 26 | 50 | 17 | 33 |
| Chou rouge | 8 | 15 | 41 | 79 | 3 | 6 |
| Asperge | 7 | 13 | 20 | 38 | 25 | 48 |
| Artichaut | 6 | 12 | 39 | 75 | 7 | 13 |
| Chou brocolis | 6 | 12 | 8 | 15 | 38 | 73 |
| Fenouil | 6 | 12 | 11 | 21 | 35 | 67 |
| Papengaye | 6 | 12 | 15 | 29 | 31 | 60 |
| Cary vert | 4 | 8 | 10 | 19 | 38 | 73 |
| Endive | 4 | 8 | 3 | 6 | 45 | 86 |
| Oseille | 4 | 8 | 4 | 8 | 44 | 85 |
| Fèves | 3 | 6 | 6 | 12 | 43 | 83 |
| Mâche | 3 | 6 | 29 | 56 | 20 | 38 |

Source : Enquête-détaillant

3.1.2.2 Saisonnalité de vente

Les produits peuvent être groupés aussi suivant la saisonnalité de vente. Cette saisonnalité est basée sur l'augmentation ou la diminution de la commande des commerçants enquêtés d'un produit maraîcher en terme quantitatif au cours de l'année. Certains détaillants augmentent la commande d'un produit quand le prix de celui-ci croît et d'autres, par contre, l'abandonnent. Un autre comportement consiste à diminuer la commande quand le produit est abondant sur le marché⁸. Quatre catégories de produits sont distinguées en fonction du comportement des commerçants pendant la saison de pluie et la saison sèche.

⁸ voir annexe 4.

- ***Produits de saison sèche***

Ces produits sont commandés en grandes quantités par les détaillants pendant la saison sèche (avril à octobre). Les produits suivants sont classés dans cette catégorie :

Chou
Chou-fleur
Chou-brocolis
Endive

Pendant la saison des pluies, les choux et choux-fleur sont présents sur le marché mais leurs prix sont très élevés. D'autre part, pendant cette période, ces produits sont hautement périssables ce qui décourage la plupart des détaillants.

- ***Produits de saison humide***

Ces produits sont vendus en plus grandes quantités sur les marchés de la capitale pendant la période de pluie (novembre à mars). Ce sont en général les légumes fruits dont l'inflorescence et la maturation nécessitent beaucoup d'eau et de chaleur. Sont classés dans cette catégorie les produits suivant :

Artichaut
Asperge
Aubergine et Aubergine amer
Basilic
Champignon
Chou- rouge
Cornichon
Epinard
Menthe
Papengaye
Radis

- *Produits sans saisonnalité de vente*

Ce sont des légumes que les détaillants commercialisent toute l'année malgré la fluctuation des prix suivant la saison. Cette catégorie concerne les produits suivants :

| | |
|--------------|-------------|
| Ail | Laitues |
| Betterave | Melon |
| Céleri | Navet |
| Courgette | Oignon vert |
| Fenouil | Oseille |
| Haricot vert | Poireau |
| Persil | |

- *Saisonnalité de vente non marquée*

Les produits maraîchers classés dans cette catégorie sont des produits par rapport auxquels, le comportement des commerçants vis-à-vis de la fluctuation de prix et des quantités sur le marché est mal défini. En fait, ces produits semblent évoluer depuis la catégorie des produits de saisons humide ou sèche vers les produits toute saison c'est-à-dire sans saisonnalité de vente. Ces produits sont les suivants :

Concombre
Petit pois
Poivron
Tomate

3.2 PRODUITS MARAÎCHERS DANS LA CONSOMMATION DES MÉNAGES

L'enquête sur la consommation des ménages en produits maraîchers a été réalisée pendant les mois d'août, septembre et octobre 2003. L'objectif de cette enquête est d'identifier et de comprendre les comportements des ménages dans la commune urbaine d'Antananarivo en matière de consommation de produits maraîchers. Pour faciliter la compréhension des tableaux qui vont illustrer les résultats de l'enquête consommation, il est à préciser que le nombre de citations exprime le nombre de réponses à la question (plusieurs réponses sont parfois possibles pour une même question) tandis que le nombre d'observations correspond au nombre de ménages qui ont répondu à cette question. Le rapport entre le nombre d'observation et la taille de l'échantillon (399) exprime le taux de réponse.

3.2.1 Caractéristiques des ménages enquêtés

3.2.1.1 Taille des ménages

Le nombre de personnes qui traduit la taille du ménage concerne ici ceux qui prennent habituellement le repas ensemble. La taille des ménages dans notre échantillon varie de 1 à 18 individus.

Tableau 8 : Taille des ménages

| Nombre d'individus | Nombre observations | Fréquence |
|---------------------------|----------------------------|------------------|
| moins de 4 | 67 | 17% |
| de 4 à 7 | 229 | 59% |
| de 7 à 10 | 72 | 19% |
| Plus de 10 | 18 | 5% |
| TOTAL | 386 | 100% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observation.

Plus de la moitié (59%) des ménages enquêtés compte 4 à 7 individus qui prennent habituellement le repas ensemble. La taille moyenne dans l'échantillon, sans tenir compte des non-réponses, se situe à 5,26 personnes.

Ce chiffre est supérieur à la taille moyenne des ménages urbains selon l'enquête, auprès des ménages, réalisée en 2001 par l'INSTAT, qui est de 4,5 individus. Ce surplus est engendré par la considération des autres personnes non - membres de la famille tel que le personnel de maison.

3.2.1.2 Typologies des ménages et revenu

Le comportement des ménages, notamment en matière de dépense, serait influencé par le chef du ménage dont l'activité professionnelle est supposée la principale origine du revenu du ménage. 79% des ménages dans la CUA sont dirigés par le père.

En adoptant la classification retenue par le projet MADIO dans l'enquête de consommation en 1998⁹, on distingue les trois types de ménage suivants :

- **Ménage public où le chef du ménage travaille dans le secteur public.** Ce type regroupe les chefs de ménage fonctionnaires ou travaillant dans l'Administration.

⁹ *Consommation et rôle du secteur informel dans la satisfaction des besoins des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo, Enquête 1.3.2, Projet MADIO, INSTAT, 1998*

- **Ménage privé** qui inclut tous les chefs de ménage ne travaillant pas dans le secteur public à l'exception des inactifs.
- **Ménage inactif** dans lequel, le chef de ménage est soit chômeur soit retraité.

C'est une typologie fonctionnelle qui ne se base pas directement sur le montant des revenus mais sur leur origine sectorielle. Le tableau suivant illustre la répartition de ces types de ménage.

Tableau 9 : Type de ménage¹⁰

| Type d'activité du chef du ménage | Nombre observations | Fréquence | Fréq. MADIO 1998 |
|-----------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| Secteur public | 70 | 18,09% | 18% |
| Secteur privé | 260 | 67,18% | 67,4% |
| Inactif | 57 | 14,73% | 14,6% |
| Total | 387 | 100,00% | 100% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations.

On retrouve dans le tableau n°8 la structure dégagée dans l'enquête consommation phase 3 du projet MADIO en regroupant le secteur privé formel et privé informel ce qui confirme la représentativité de notre échantillon.

Une classification des ménages à partir du revenu est plus adaptée pour mieux apprécier leur comportement par rapport aux produits alimentaires en général et aux produits maraîchers, objet de l'étude, en particulier. La répartition des revenus mensuels des ménages se présente comme suit :

Tableau 10 : Revenu mensuel du ménage

| REVENU MENSUEL(Fmg) | Nombre observations | Fréquence |
|-----------------------|---------------------|----------------|
| moins 200 000 | 72 | 23% |
| 200 000 à 500 000 | 77 | 24% |
| 500 000 à 1 000 000 | 102 | 32% |
| 1 000 000 à 1 500 000 | 26 | 8% |
| 1 500 000 à 2 000 000 | 23 | 7% |
| 2 000 000 à 3 000 000 | 11 | 3% |
| plus de 3 000 000 | 9 | 3% |
| TOTAL | 320 | 100,00% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations.

¹⁰ Voir annexe 5 : Catégories socioprofessionnelles des chefs de ménage

- Un peu moins de la moitié des ménages (47%) dans la CUA a un revenu mensuel inférieur à 500 000 Fmg. Ces ménages sont classés dans la catégorie dite « **ménages à revenu bas** »
- Le tiers des ménages (32%) dans la CUA a un revenu compris entre 500 000 Fmg et 1 000 000 Fmg. Ce sont les « **ménages à revenu moyen** »
- Les ménages qui ont un revenu mensuel compris entre 1 000 000 Fmg et 1 500 000 Fmg représentent 8% seulement du total des ménages dans la CUA. Nous les qualifions de « **ménages à revenu intermédiaire** »
- Les ménages qui ont un revenu mensuel de plus de 1 500 000 Fmg sont considérés comme des « **ménages à revenu haut** ». Ils représentent 13% des ménages dans la CUA.

Le revenu du ménage ne se limite pas à celui apporté par le chef du ménage. En fait, la contribution du conjoint au revenu familial n'est pas négligeable. Dans 59% des ménages de la Capitale, le conjoint du chef de ménage a une activité professionnelle qui détermine la richesse du ménage. Le tableau suivant démontre la relation entre le revenu du ménage et le statut du conjoint vis-à-vis de l'emploi.

Tableau 11 : Revenu du ménage et statut du conjoint du chef de ménage¹¹

| REVENU(en Fmg) | moins 200 000 | 200 000 à 500 000 | 500 000 à 1 000 000 | 1 000 000 à 1 500 000 | 1 500 000 à 2 000 000 | 2 00 0000 à 3 00 0000 | plus de 3 000 000 | TOTAL |
|-----------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------|
| CONJOINT/EMPLOI | | | | | | | | |
| OUI | 49% | 51% | 66% | 72% | 74% | 91% | 56% | 60% |
| NON | 51% | 49% | 34% | 28% | 26% | 9% | 44% | 40% |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Le pourcentage de conjoints occupant une activité professionnelle croît avec le niveau de revenu déclaré par le ménage. C'est dans les ménages à revenu bas que la proportion de conjoints n'ayant pas d'activité professionnelle est la plus élevée. Pour le ménage à revenu très haut (plus de 3 000 000 Fmg), l'apport du conjoint dans le revenu tend à se marginaliser. On peut penser qu'à partir d'un certain niveau de revenu du chef de ménage, l'apport d'un revenu complémentaire est moins indispensable.

¹¹ Les valeurs du tableau sont les pourcentages en colonne établis sur 312 citations.

La dépendance entre le niveau de revenu et le statut du conjoint du chef de ménage est significative (chi2 = 15,45, ddl = 6, 1-p = 98,30%).

3.2.1.3 Ménages producteurs de légumes

Dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, 6,7% des ménages déclarent cultiver des produits maraîchers¹². Ce chiffre est très faible par rapport à celui mentionné dans le « Diagnostic maraîchage Madagascar » (Op. Cit.). Cependant, cette étude, qui avance une proportion de 52% de « consommateurs producteurs », se base seulement sur 48 ménages de la Commune Urbaine d'Antananarivo.

Plus de 80% des ménages cultivateurs de légumes, les pratiquent dans le jardin familial en pleine ville, c'est-à-dire dans la cour de la maison ou dans un champ près de la maison. 4% seulement cultivent des légumes dans le péri-urbain et 13% dans un lieu hors ville et hors péri-urbain. La production est destinée en totalité à l'autoconsommation pour 46% de ces ménages, 25% des ménages producteurs vendent une grande partie de leurs produits contre 29% qui auto-consomment la majeure partie des légumes qu'ils produisent.

3.2.2 Dépenses des ménages

3.2.2.1 Dépense en alimentation

Les dépenses en alimentation concernent ici le montant de l'achat de nourriture du ménage. Elles n'incluent pas les dépenses pour l'énergie ou le transport ou autres liées à l'alimentation.

La dépense alimentaire mensuelle des ménages dans la CUA varie de 40 000 Fmg à 1 400 000 Fmg. En moyenne, cette dépense se situe à 360 829 Fmg par mois.

Ramenée à une année, la dépense alimentaire moyenne s'élève à 4 329 948 Fmg. Ce montant est en augmentation de 15% par rapport au niveau de dépense alimentaire annuelle de 1998 selon l'étude du projet MADIO¹³. Cette augmentation peut provenir de la hausse du prix des produits et de l'amélioration du revenu des ménages. En effet, l'indice des prix à la consommation (IPC) pour les produits alimentaires a augmenté de 15 points en passant de 90

¹² Voir annexe 5 : ménages producteurs de légumes

¹³ La dépense alimentaire annuelle en 1998 est de 3,66 millions de fmg., «*Consommation et rôle du secteur informel dans la satisfaction des besoins des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo*», enquête 123 premiers résultats de la phase 3, Projet MADIO.

à 105 entre 1999 et 2003¹⁴. De son côté, le salaire des fonctionnaires, pris comme exemple, a connu une augmentation de 65 % pendant la même période.

Le tableau suivant illustre la répartition des dépenses alimentaires mensuelles au sein de notre échantillon :

Tableau 12 : Dépenses mensuelles en nourriture des ménages

| CLASSE DE DEPENSE (en Fmg) | Nombre observations | Fréquence |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------|
| moins de 150 000 | 66 | 17% |
| de 150 000 à 300 000 | 132 | 34% |
| de 300 000 à 450 000 | 107 | 27% |
| de 450 000 à 600 000 | 36 | 9% |
| Plus de 600 000 | 53 | 13% |
| TOTAL | 394 | 100% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations.

La dépense alimentaire est fortement liée au niveau de revenu du ménage¹⁵. Les ménages à bas revenu dépensent moins en aliment que les autres types de ménage.

Tableau 13 : Dépense moyenne mensuelle en produits alimentaires par classe de revenu

| TYPE DE MENAGE | DEPENSE MOYENNE (en Fmg) |
|-----------------------|----------------------------------|
| ménage à bas revenu | 213 141 |
| ménage moyen | 386 072 |
| ménage intermédiaire | 431 730 |
| ménage à haut revenu | 602 904 |

Si l'on compare les dépenses moyennes en produits alimentaires avec les tranches de revenus qui ont permis de classer les ménages depuis les plus bas jusqu'aux plus hauts revenus, on peut constater que la part de la dépense alimentaire dans le budget des ménages baisse quand le revenu augmente. Cette part est habituellement exprimée par le rapport entre dépense en alimentation et revenu. Ce calcul ne peut pas être effectué ici du fait que le revenu est pris dans le traitement comme une variable qualitative, c'est-à-dire que les individus enquêtés se sont situés dans une tranche de revenu et pas par rapport à un niveau de revenu.

Cette constatation confirme la théorie économique selon laquelle l'augmentation du revenu profite plus à l'habillement, au logement et autres qu'aux produits alimentaires (loi d'Engel).

¹⁴ INSTAT. Evolution de l'IPC, indice de base 100, moyenne de janvier jusqu'au décembre 2002.

¹⁵ Voir annexe 6 : croisement des variables dépense alimentaire et classe de revenu des ménages

D'autre part, la taille du ménage n'a que très peu d'influence sur la dépense alimentaire. Elle n'explique que 10% de la variance de cette dépense. Les ménages de taille élevée, pour une même tranche de revenu, effectuent autant de dépense alimentaire que les ménages dont le nombre d'individus est faible. La différence pourrait se manifester au niveau de la quantité et du type des produits achetés (plus ou moins de produits meilleur marché).

3.2.2.2 Dépense en produits maraîchers

La dépense mensuelle des ménages en produits maraîchers varie de 4 000 Fmg à 250 000 Fmg dans la Commune Urbaine d'Antananarivo. En moyenne, cette dépense s'élève à 60 799 Fmg soit 729 588 Fmg par an par ménage. En estimant le nombre de ménage dans la Commune Urbaine d'Antananarivo à 300 000, le chiffre d'affaire annuel dégagé par la filière maraîchère au niveau de la capitale s'élève par extrapolation à 218 876 400 000 Fmg dont l'essentiel sont des revenus qui bénéficient aux différents agents de la filière.

Tableau 14 : Dépense mensuelle en produits maraîchers

| DEPENSE (Fmg) | Nombre citations | Fréquence |
|----------------------|-------------------------|------------------|
| moins de 40 000 | 122 | 31% |
| de 40 000 à 80 000 | 176 | 45% |
| de 80 000 à 120 000 | 44 | 11% |
| de 120 000 à 160 000 | 34 | 9% |
| Plus de 160 000 | 16 | 4% |
| TOTAL | 392 | 100,00% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de citations.

L'analyse de corrélation entre la dépense en légume et la dépense alimentaire donne un coefficient de corrélation moyen : 58%. Le niveau de dépense en produits alimentaires explique 33% seulement de la dépense en légumes¹⁶.

En moyenne, la dépense pour l'achat des légumes représente 18,8% du budget alimentaire des ménages dans la CUA. Au niveau des centres urbains du continent africain, ce rapport est compris entre 15% et 20%¹⁷. La Commune Urbaine d'Antananarivo se trouve juste dans la moyenne.

¹⁶ voir annexe 6 : Analyse de corrélation entre dépense alimentaire et dépense pour l'achat des légumes

¹⁷ P.MOUSTIER, O. DAVID, *Le maraîchage périurbain dans quelques situations africaines*.

La taille du ménage, qui n'avait pas d'influence sur la dépense alimentaire, n'a pas d'influence non plus sur le budget légume. Le coefficient de corrélation entre les deux variables est de 19,4 seulement¹⁸.

Tableau 15 : Dépense en produits maraîchers par classe de revenu

| TYPE DE MENAGE | DEPENSE MOYENNE (Fmg) | PART DANS LA DEPENSE ALIMENTAIRE |
|-----------------------|------------------------------|---|
| ménage à bas revenu | 42 729 | 20,05% |
| ménage moyen | 67 427 | 17,46% |
| ménage intermédiaire | 60 692 | 14,06% |
| ménage à haut revenu | 98 068 | 16,27% |

Dans la classification des ménages par tranche de revenu, la dépense moyenne en produits maraîchers augmente avec le revenu. Seule la catégorie des ménages intermédiaires, représentant seulement 8% de la totalité des ménages, ne confirme pas cette tendance. L'analyse au niveau de chacune des catégories de ménages a démontré que cette dépense croît avec le niveau du revenu chez les ménages appartenant à la tranche de revenu bas et une partie des ménages à revenu moyen. Pour les ménages à haut revenu, revenu intermédiaire et une partie des ménages à revenu moyen, la dépense en produits maraîchers ne dépend plus de l'évolution du niveau de revenu¹⁹.

La part des produits maraîchers dans le budget alimentaire du ménage tend à diminuer avec l'augmentation dudit budget. L'augmentation du budget alimentaire, due à l'augmentation du revenu, profite plus aux produits autres que les céréales, les légumes, l'alcool et les tabacs selon l'étude du projet MADIO. Les différentes études disponibles indiquent, par ailleurs, que les légumes se trouvent en troisième position après le riz et les viandes et poissons dans la préférence des consommateurs de la capitale en matière de produits alimentaires. La viande et les poissons sont sacrifiés en premier avant les légumes lorsque le pouvoir d'achat des ménages diminue.

En résumé, les légumes sont des produits alimentaires essentiels dans la consommation de la population de la Commune Urbaine d'Antananarivo, quelle que soit la catégorie et la taille

¹⁸ Voir annexe 6 : Analyse de corrélation entre la dépense pour l'achat de légume et taille du ménage.

¹⁹ Voir annexe 7 : croisement entre dépense en légume et revenu du ménage

des ménages. Au niveau de quelques pays africains, « la consommation de ces légumes varie faiblement d'un ménage à l'autre malgré les fortes fluctuations de prix »²⁰.

3.2.3 Consommation de produits maraîchers

3.2.3.1 Nombre de produits maraîchers consommés

Les ménages de la capitale consomment habituellement au moins trois types différents de produits maraîchers. La consommation de ces produits est très diversifiée pour les 65% de ces ménages (10 produits différents et plus). Le tableau suivant illustre le nombre de produits maraîchers consommés par les ménages.

Tableau 16 : Nombre de produits maraîchers consommés par les ménages

| Nombre de produits | Nombre observation | Fréquence |
|--------------------|--------------------|-------------|
| Moins de 5 | 22 | 6% |
| 5 à 9 | 116 | 29% |
| 10 et plus | 261 | 65% |
| Total | 399 | 100% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observation.

3.2.3.2 Produits les plus consommés

Les 10 produits maraîchers les plus fréquemment achetés dans la capitale sont consommés par plus de 43% des ménages²¹. Ces produits sont dominés largement par la tomate, la pomme de terre et la carotte.

Tableau 17 : Fréquence d'achats des produits maraîchers

| | PRODUITS | Fréquence |
|----|-------------------------|-----------|
| 1 | Tomate | 91% |
| 2 | Pomme de terre | 88% |
| 3 | Carotte | 80% |
| 4 | Oignon | 65% |
| 5 | Ti-sam | 65% |
| 6 | Brède morelle | 61% |
| 7 | Cresson | 50% |
| 8 | Haricot vert | 49% |
| 9 | Pe-tsai | 45% |
| 10 | Feuille de manioc pilée | 43% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observation ou ménage.

²⁰ P.MOUSTIER, O. DAVID, *Le maraîchage périurbain dans quelques situations africaines*.

²¹ plus de 43% des ménages enquêtés les citent parmi les dix produits qu'ils achètent le plus fréquemment

Cinq types différents de brèdes (Ti-sam, Brède morelle, Cresson, Pe-tsai, Feuille de manioc pilée) sont présents dans les 10 produits les plus fréquemment achetés avec le Ti-sam en tête. En regroupant ces légumes-feuilles, ils arrivent en tête du classement. Les 5 produits qui suivent les produits figurant dans le tableau sont : le chou vert pommé (40%) puis le poireau (40%) suivi de loin par le chou-fleur (32%), le petit pois (28%) et la courgette (26%)²²

A part les brèdes, qui sont des produits maraîchers moyennement commercialisés par les détaillants, ces produits sont tous très commercialisés sur les marchés de la capitale (*voir supra, page 19*).

En affectant au rang donné par les consommateurs pour chaque légume les plus fréquemment achetés, un coefficient de pondération dégressif allant de 10 pour les légumes positionnés en première position et 1 pour les légumes placés en 10^{ème} position²³, on obtient l'ordre d'achat suivant (tableau n°17) : les tomates, les pommes de terre et la carotte restent les trois premiers produits le plus souvent achetés par les consommateurs. La place des autres produits est légèrement modifiée. Le Ti-sam et la brède morelle se positionnent mieux que l'oignon, quand on tient compte de l'ordre de fréquence d'achat des produits maraîchers, ce qui signifie que ces produits sont plus fréquemment achetés par ceux qui les consomment. Le haricot vert et le cresson perdent chacun une place au profit du pe-tsai. Le poireau se positionne avant la feuille de manioc pilée et le chou vert pommé. Poireau et pe-tsai sont donc très fréquemment achetés par leurs amateurs.

Tableau 18 : Ordre de préférence en consommation de produits maraîchers

| | PRODUITS | Fréquence pondérée |
|----|-----------------|---------------------------|
| 1 | Tomate | 14,25% |
| 2 | pomme de terre | 10,96% |
| 3 | Carottes | 10,26% |
| 4 | Ti-sam | 9,73% |
| 5 | Brède morelle | 7,73% |
| 6 | Oignon | 7,64% |
| 7 | Pe-tsai | 5,56% |
| 8 | Cresson | 3,80% |
| 9 | haricot vert | 3,65% |
| 10 | Poireau | 3,42% |

Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de citations.

²² voir annexe 8 :

²³ voir question n°8 dans le questionnaire en annexe n° 2

Cette classification, en fréquence pondérée ou pas, n'est pas significative de l'ordre des produits achetés selon les quantités ou la somme d'argent dépensée. Un produit peut être acheté mais en faible quantité à chaque acte d'achat. Elle peut traduire, par contre, la préférence des consommateurs d'un produit par rapport à un autre.

Dans le tableau suivant, la différence entre la fréquence des citations pondérée de 10 à 1 suivant leur position et la fréquence de citation non pondérée illustre l'importance des produits dans le panier de légumes du ménage.

La tomate, le ti-sam, la carotte et la pomme de terre, sont classés parmi les 10 produits les mieux considérés par ceux qui les achètent. Ce sont des produits quasiment indispensables aux ménages. Le navet, le poivron et la betterave sont des produits qui ne sont pas encore achetés par les ménages mais ils sont mieux considérés pour ceux qui les achètent.

Tableau 19 : Importance des produits dans le panier de légumes du ménage

| PRODUITS | Fréquence pondérée | Fréquence citations | Différence des fréquences |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Tomate | 14,25 | 10,07 | 4,17 |
| Ti-sam | 9,73 | 7,22 | 2,50 |
| Carotte | 10,26 | 8,83 | 1,43 |
| pomme de terre | 10,96 | 9,62 | 1,33 |
| Brède morelle | 7,73 | 6,77 | 0,96 |
| Oignon | 7,64 | 6,94 | 0,70 |
| Pe-tsai | 5,56 | 4,88 | 0,68 |
| Navet | 0,26 | 0,23 | 0,04 |
| Poivron | 2,08 | 2,06 | 0,02 |
| Betterave | 0,23 | 0,23 | 0,00 |

La fréquence d'achat des produits maraîchers n'est influencée ni par le revenu ni par le niveau de dépense en légume. Le test de dépendance entre ces variables n'est pas significatif. En fait, les déterminants principaux dans l'achat des produits maraîchers sont leur valeur nutritionnelle et le prix relativement pas cher.

Tableau 20 : Déterminants du choix des produits les plus achetés

| RAISON ACHAT | Nombre citations | Fréquence citations |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|
| Apport nutritionnel | 261 | 36% |
| Prix pas cher | 162 | 23% |
| Disponibilité | 118 | 16% |
| Goût | 96 | 13% |
| Facile à préparer | 74 | 10% |
| Autre | 7 | 1% |
| TOTAL CITATION | 718 | 100% |

Le nombre de citations est supérieur au nombre d'observations (399) du fait de réponses multiples (2 au maximum). Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de citations.

Concernant le prix des produits maraîchers, en général 74 % des ménages le trouvent abordable et 16% estiment que ces produits sont chers. Les légumes sont encore vendus bon marché pour 9% des ménages.

3.2.3.3 Produits les moins consommés

Les 15 produits les moins consommés sont en général des produits peu connus et peu commercialisés par les détaillants. La cause de la non-consommation est l'inhabitude pour 80% des cas, la méconnaissance du produit pour 33% des cas et le prix élevé pour 31% des cas.

Tableau 21 : Produits les moins consommés

| | NON-TYPE | Nombre citations | Fréquence |
|----|-----------------|-------------------------|------------------|
| 1 | Margose | 282 | 71% |
| 2 | Artichaut | 262 | 66% |
| 3 | Fenouil | 258 | 65% |
| 4 | Asperge | 252 | 63% |
| 5 | Basilic | 251 | 63% |
| 6 | Menthe | 243 | 61% |
| 7 | Papengaye | 242 | 61% |
| 8 | Chou-broccoli | 227 | 57% |
| 9 | Epinard | 199 | 50% |
| 10 | Navet | 181 | 45% |
| 11 | Aubergine | 180 | 45% |
| 12 | Salade rouge | 155 | 39% |
| 13 | Salade frisée | 115 | 29% |
| 14 | Betterave | 110 | 28% |
| 15 | Salade laitue | 103 | 26% |

Le nombre de citations est supérieur au nombre d'observations du fait de réponses multiples (15 au maximum).

3.2.3.4 Lieu d'achat

Les ménages de la capitale s'approvisionnent en produits maraîchers surtout auprès des commerçants détaillants dans les marchés de quartier et marchés municipaux.

Tableau 22 : Lieu d'achat des produits maraîchers

| MARCHE | Nombre de citations | Fréquence |
|--------------------|---------------------|-------------|
| marché quartier | 443 | 47% |
| marché municipal | 386 | 41% |
| marché des paysans | 73 | 8% |
| grande surface | 27 | 3% |
| autres | 11 | 1% |
| TOTAL CIT. | 940 | 100% |

Le nombre de citations est supérieur au nombre d'observations du fait de réponses multiples (3 au maximum). Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de citations.

La proximité du marché, le prix moins cher et la meilleure qualité des légumes constituent les éléments déterminant le choix du lieu d'achat des produits maraîchers.

Tableau 23 : Raisons du choix des lieux d'achat

| RAISONS | Nombre citations | Fréquence |
|--------------------------------|------------------|-------------|
| Proximité | 352 | 37% |
| Prix | 220 | 23% |
| Meilleure qualité des légumes | 135 | 14% |
| Sur le parcours habituel | 77 | 8% |
| Marché groupé | 75 | 8% |
| Sécurité | 61 | 6% |
| Bonne présentation des légumes | 36 | 4% |
| Autres | 7 | 1% |
| TOTAL | 963 | 100% |

Le nombre de citations est supérieur au nombre d'observations (399) du fait de réponses multiples (3 au maximum).

Avec les critères « proximité », « sur le parcours habituel » et « marché groupé » qui totalisent 53% des raisons du choix du lieu d'achat, les consommateurs estiment que le coût d'opportunité du déplacement est élevé pour acheter les produits maraîchers.

D'autre part, une grande majorité des ménages de la capitale sont satisfaits de la qualité des produits maraîchers commercialisés sur les marchés, 83% de ces ménages trouvent que les produits maraîchers sont de bonne qualité.

3.3 APPROVISIONNEMENT DE LA CAPITALE EN PRODUITS MARAICHERS

3.3.1 Espaces de production

Les différents produits maraîchers vendus et consommés dans l'agglomération d'Antananarivo proviennent de plusieurs localités qu'on peut regrouper en zone urbaine, zone péri-urbaine et zone hors péri-urbaine.

3.3.1.1 Zones urbaines ou intra-muros

Plusieurs lieux de production agricole dans la Commune Urbaine d'Antananarivo approvisionnent la capitale en produits maraîchers. Ces lieux sont localisés surtout dans les Fokontany du deuxième et du sixième arrondissement.

Dans le deuxième arrondissement, les lieux de production sont localisés dans les Fokontany suivants :

- Androndra,
- Ambanidia,
- Tsiadana,
- Volosarika,
- Ambatoroka,

Dans le sixième arrondissement, le maraîchage est concentré dans la partie Antehiroka qui comprend les Fokontany suivants :

- Andranomena,
- Ambatolampy,
- Ambaravarakazo

Les Fokontany d'Andranoro et Ambohijanahary qui font partie d'Antehiroka sont inclus dans la zone urbaine bien qu'ils ne se trouvent plus dans la limite administrative de la CUA.

En terme de diversité, 24 produits autres que le cresson caractérisent ces Fokontany en matière de production maraîchère. Parmi ces 24 produits, 50% sont des légumes peu connus et peu commercialisés par les détaillants, 33% sont moyennement commercialisés et 17% sont très commercialisés.

La culture de cresson est pratiquée dans plusieurs Fokontany de la Commune Urbaine d'Antananarivo comme Ambohimanarina, Tsimbazaza, Antaninandro, Ampandrana, Nanisana, Manakambahiny, Ankadindramamy etc. Seul, ce légume fait partie des 10 produits les plus consommés par les ménages de la capitale. L'approvisionnement des marchés de la capitale en cresson est assuré essentiellement par la production intra muros.

Le poivron vert est produit essentiellement à Ambaravarakazo et les laitues sont des produits caractéristiques d'Androndra et d'Ambatolampy.

Tableau 24 : Lieux de production et produits intra muros

| LIEU | PRODUITS |
|---|--|
| AMBATOROKA/ VOLOSARIKA/AMBANIDIA/ TSIADANA | Céleris ; Persil ; Thym Basilic ; Menthe ; Épinard; Radis; Cresson Oseille; Fève; Artichaut Endive; Brocolis ; Fenouil ; Asperge |
| ANDRONDRRA | Basilic ; laitues ; Salade rouge ; Radis ; Salade frisée Oseille ; Cary vert ; Brocolis ; Endive |
| ANTEHIROKA | Persil ; Poivron vert Laitue ; Salade frisée Radis ; Épinard Menthe ; Navet Brocolis; mâche Papengaye ; Endive; Chou rouge; Fenouil; Asperge |

Source : enquête-détaillant

3.3.1.2 Zones péri-urbaines

La zone péri-urbaine se présente comme le fournisseur le plus diversifié de l'agglomération d'Antananarivo en produits maraîchers avec ses 38 types de produit. Cette zone est composée de plusieurs localités autour de la capitale dont 15 ont été identifiés comme principales productrices de légumes. Ces 15 localités sont présentées dans le tableau n°25 en page 24.

Parmi les produits maraîchers en provenance de ces localités, 47% sont des produits très commercialisés par les détaillants, 32% sont moyennement commercialisés et 21% sont peu connus et peu commercialisés.

En excluant la pomme de terre, légume à base calorique, les dix premiers produits les plus achetés par les ménages de la capitale -à savoir les brèdes, les tomates, la carotte, l'oignon, le haricot vert, le chou-vert pommé, le poireau, le chou-fleur, le petit pois, et la courgette- proviennent de ces lieux de production. A part la tomate, l'oignon et la carotte, les autres produits sont cultivés au moins dans 6 localités de la zone périurbaine :

| | |
|--------------|------------------------|
| Brèdes | : au moins 6 localités |
| Haricot vert | : au moins 7 localités |
| Chou | : au moins 9 localités |
| Poireau | : au moins 8 localités |
| Chou-fleur | : au moins 7 localités |
| Petit pois | : au moins 8 localités |
| Courgette | : au moins 8 localités |

Quelques produits maraîchers caractérisent certains lieux de production. Les brèdes sont surtout produits à Sabotsy namehana, à Ambohijafy, et à Alasora. Le poireau et le haricot vert sont des produits maraîchers caractéristiques d'Alasora comme la tomate et le chou-fleur pour Ambohimambola. Le chou-vert pommé est un produit spécifique à Alasora et à Ambohimambola. La production de petit pois caractérisent Ambatofotsy et Ambohimanga. Ses spécificités des lieux de production sont illustrées dans les figures montrant les flux géographiques des produits (*infra page 44*)

Tableau 25 : Lieux de production et produits péri-urbains

| LIEU | PRODUITS* |
|------------------------------|--|
| ALASORA | Brède ; Artichaut ; Aubergine ;Basilic ; Betterave Carotte ; Céleris ; Chou vert pommé ;Chou- fleur ; Concombre ; Épinard ; Haricot vert ; Mange-tout ; Navet ; Oignon vert ; Persil ; Persil chinois ; Petit pois ; Poireau ; Poivron vert |
| AMBATOFOTSY | Basilic ; Champignon ; Chou vert pommé ; Chou-fleur ; Haricot vert ; Petit pois ; Poireau |
| AMBOHIJAFY/ITAOSY | Brède ; Chou ; Chou rouge ; Courgette ; Haricot vert ; Melon ; Poireau ; Salade frisée ; Salade laitue ; Thym |
| AMBOHIMANAMBOLA/ANJEVA | Brède; Artichaut ; Asperge ; Aubergine ; Aubergine-amer ; Betterave ; Carotte ; Céleris ; Chou vert pommé ; Chou-fleur ; Concombre ; Courgette ; Épinard ; Haricot vert ; Mange tout ; Navet ; Oignon vert ; Papengaye ; Persil ; Persil chinois ; Petit pois Poireau ; Poivron vert ; Tomate |
| AMBOHIMANGA | Brède ; Chou ; Petit pois |
| AMBOHIMANGAKELY/AMBOHIMALAZA | Aubergine; Aubergine-amer ; Chou vert pommé ; Chou-fleur ; Chou rouge ; Concombre ; Courgette Épinard ; Haricot vert ; Mange tout ; Petit pois ; Poireau ; Radis ; Thym |
| AMBOHIPANANINA | Céleris; Oignon vert |
| AMBOHITRIMANJAKA | Concombre ; Petit pois ; Tomate |
| AMBOROPOTSY TALATAMATY | Courgette; Navet |
| AMPAHATROSY/ANTSAHADITA | Basilic; Cary vert ; Céleris ; Navet ; Oignon- vert ; Persil ; Persil chinois ; Poireau ; Thym |
| ANDOHARANOFOTSY/AMBOHIJANAKA | Oignon -vert; Poireau |
| FENOARIVO | Brède; Aubergine ; Chou vert pommé ; Chou-fleur ; Concombre ; Courgette ; Haricot vert ; Oignon vert ; Petit pois ; Poireau ; |
| MAHITSY | Ail ; Aubergine ; Concombre ; Cornichon ; Courgette ; Haricot-vert ; Tomate |
| MERIMANDROSO | Ail; Cornichon; Courgette; Oignon |
| SABOTSY NAMEHANA | Brède ; Aubergine-amer ; Céleris ;Chou pommé ; Chou- fleur; Haricot vert; Menthe ; Laitues ; Thym |

* Les produits en gras sont les produits principaux du lieu de production en terme d'influence sur le marché.

Source : enquête-détaillant

3.3.1.3 Zones hors péri-urbaines

La zone hors péri-urbaine approvisionne les marchés de la Commune Urbaine d'Antananarivo en 25 produits maraîchers. Une grande majorité de ces produits (64%) sont des légumes très commercialisés par les commerçants détaillants de la capitale. Parmi ces produits très commercialisés, les produits les plus achetés par les ménages de la Commune Urbaine d'Antananarivo représentent 53%. Parmi les produits en provenance de cette zone, 24% sont considérés comme moyennement commercialisés. Les produits peu connus et peu commercialisés représentent 12% seulement des produits maraîchers fournis par la zone hors péri-urbaine.

Les localités productrices de produits maraîchers identifiées dans cette zone sont :

- Ambatomanohina, Talata Volonondry, Analavory, Antsirabe pour la province d'Antananarivo
- Moramanga et Ambatondrazaka pour la province de Toamasina
- La région de Mahajanga, en particulier Mampikony

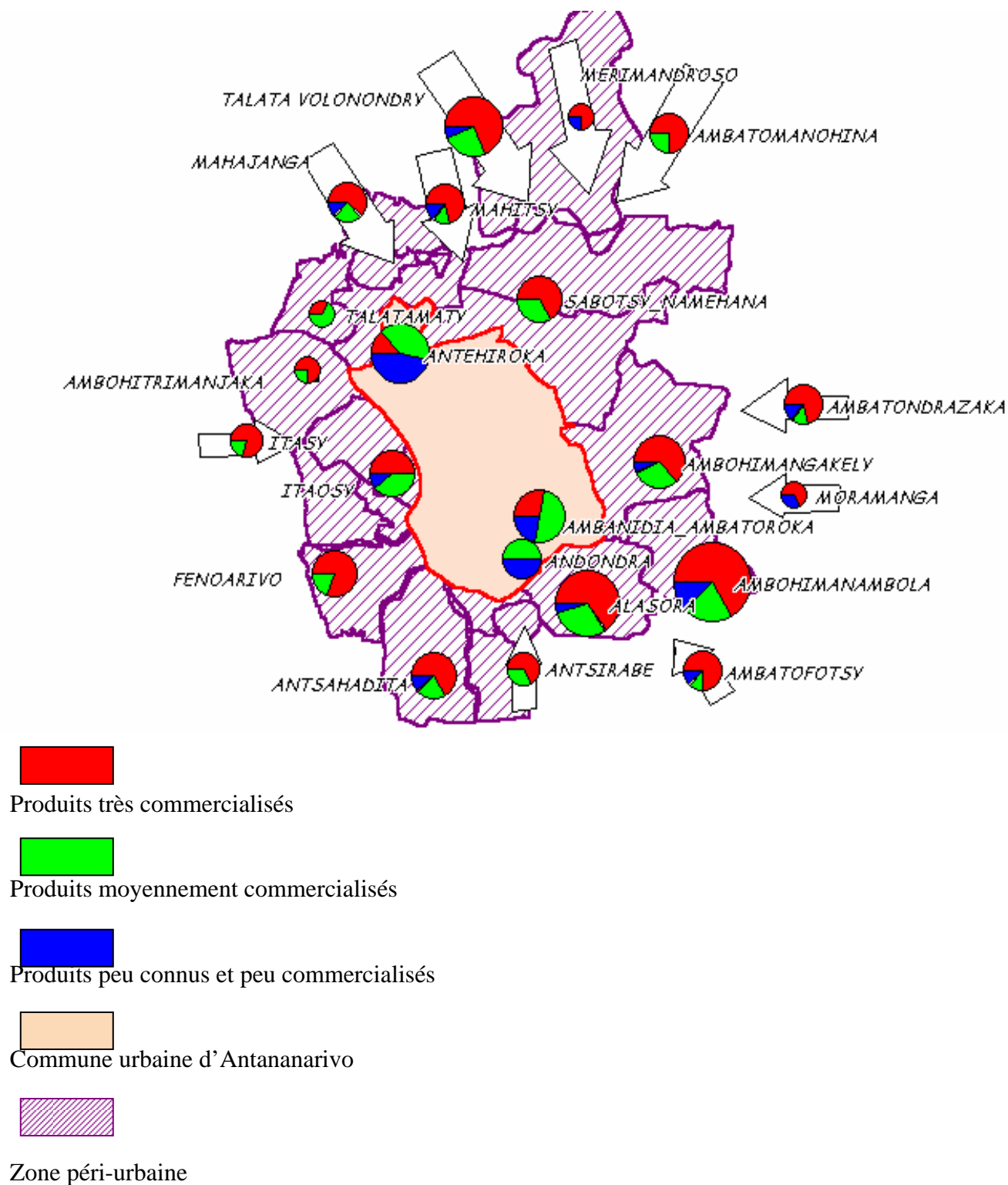
Les principaux produits issus de cette zone sont les tomates, l'oignon, la carotte, le concombre, l'aubergine et le poivron. Ce sont, en général, des légumes fruits dont la durée de conservation est plus ou moins longue.

Tableau 26 : Lieux de production et produits péri-urbains

| LIEU | PRODUITS* |
|--------------------------|---|
| AMBATOMANOHINA | Aubergine ; Aubergine-amer ; Concombre ; Melon ; Oignon ; Piment ; Poivron vert |
| AMBATONDRAZAKA | Aubergine ; Aubergine-amer ; Concombre ; Cornichon ; Piment ; Poivron vert ; Tomate |
| ANALAVORY/SOAVINANDRIANA | Ail; Concombre; Haricot vert; Melon; Tomate |
| ANJIRO/MORAMANGA | Champignon ; Piment |
| ANTSIRABE | Ail ; Carotte ; Mange tout ; Melon ; Oignon vert ; Petit pois |
| MAHAJANGA | Ail ; Aubergine ; Aubergine-amer ; Concombre ; Melon ; Oignon ; Papengaye ; Piment |
| TALATA VOLONONDRY | Ail ; Brédes ; Aubergine-amer ; Céleris ; Champignon ; Chou ; Courgette ; Épinard ; Mange tout ; Melon ; Oignon ; Oignon vert ; Persil ; Persil chinois ; Petit pois ; Poireau |

* Les produits en gras sont les produits principaux du lieu de production en terme d'influence sur le marché.
Source : enquête-détaillant

Figure 1 : Lieux de production des produits maraîchers



PS : la taille des secteurs est proportionnelle à la diversité des produits maraîchers cultivés

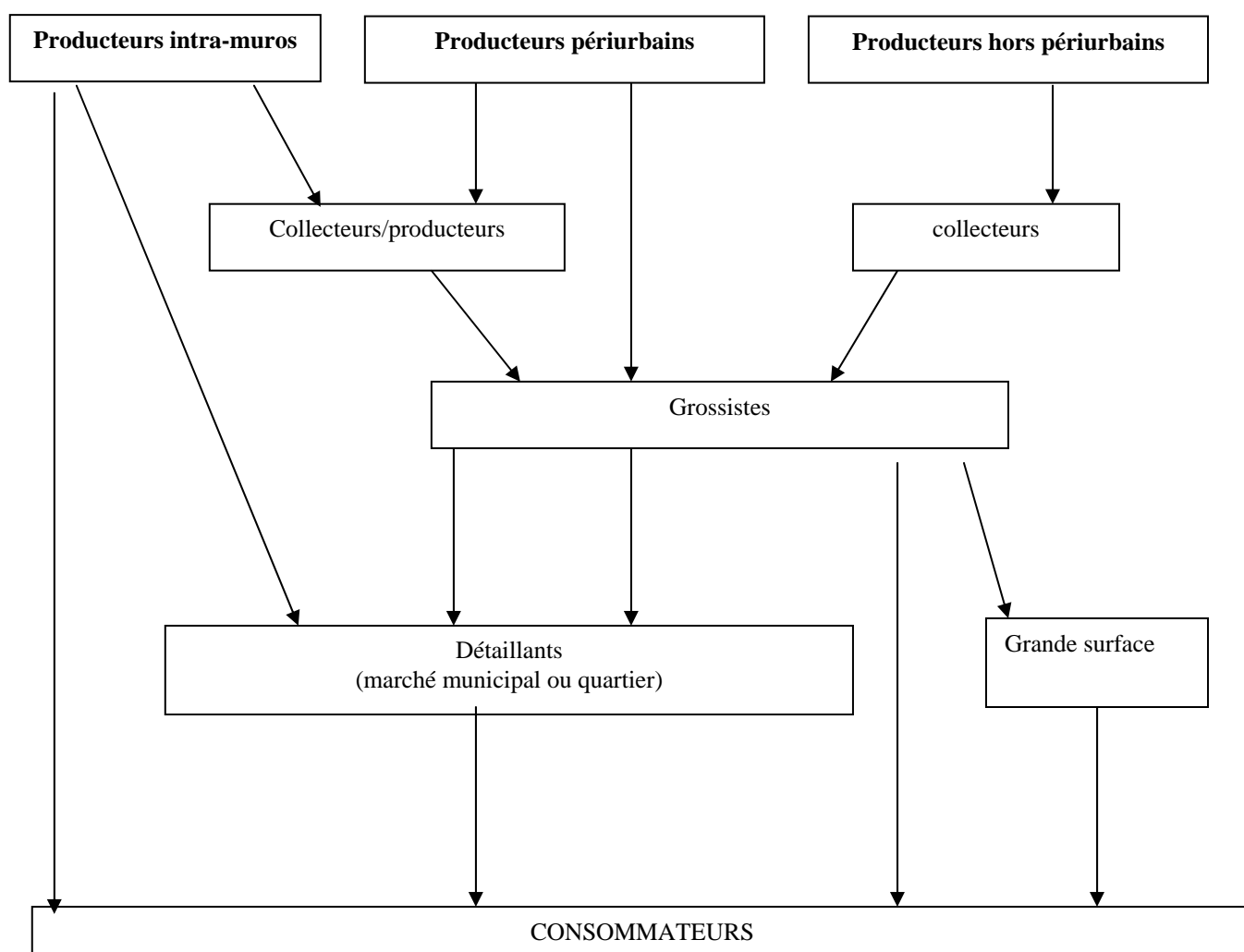
3.3.2 Flux des produits maraîchers

Avant d'arriver sur les marchés de la capitale, les produits maraîchers passent par des circuits commerciaux. Ces circuits sont de deux types : circuit physique qui fait intervenir les différents agents de la filière de la production jusqu'à la consommation et circuit géographique qui retrace le mouvement spatial du produit.

3.3.2.1 Circuits physiques

Les agents de la filière des produits maraîchers sont en général : les producteurs, les transporteurs, les grossistes collecteurs, les grossistes commerçants, les commerçants détaillants des marchés municipaux ou de quartiers, les commerçants de grande ou moyenne surfaces et les consommateurs.

Figure 2 : Circuits physiques des produits maraîchers



Dans les zones péri-urbaines, les collecteurs sont le plus souvent des producteurs qui collectent les produits des autres producteurs pour les vendre au marché de gros de la capitale. Au niveau des zones hors péri-urbaines, les collecteurs pratiquent exclusivement la fonction spécifique de collecteur des produits maraîchers et aussi d'autres produits auprès des producteurs.

Les produits en provenance des zones péri-urbaines et hors péri-urbaines passent généralement par les grossistes. Pour le circuit péri-urbain, le marché des paysans est en fait un échange commercial entre les collecteurs – grossistes ou grossistes – détaillants ou grossistes – consommateurs.

Les produits des zones hors péri-urbaines passent obligatoirement par les collecteurs, les grossistes et les détaillants avant d'arriver chez les ménages consommateurs. En fait, les produits en provenance des zones hors péri-urbaine font l'objet d'une spéculation car, étant des produits très commercialisés par les détaillants, ils arrivent au moment où la production péri-urbaine est en baisse.

Le circuit intra-muros est le plus court. Certains producteurs de cette zone vendent directement leur production et celle des autres producteurs aux marchés municipaux.

Les produits qui passent par les grandes surfaces empruntent le circuit le plus long. Les grossistes-collecteurs qui se chargent de trouver les produits commandés par les grandes surfaces ne sont pas, dans la plupart des cas, mis en contact avec ces dernières.

Les produits en provenance des zones péri-urbaines et hors péri-urbaines sont transportés en voiture par les grossistes collecteurs ou grossistes commerçants. Certaines grossistes collecteurs producteurs des zones péri-urbaines comme ceux d'Alasora assurent le transport des produits maraîchers par leurs propres voitures. Les produits intra-muros sont le plus souvent transportés à pied ou par des moyens de transport non motorisés. Du marché de gros aux marchés de quartier ou marchés municipaux, différents moyens de transport sont utilisés par les détaillants : porteur, pousse-pousse, taxi collectif qui sert spécialement ou non les commerçants détaillants avant de travailler sur son itinéraire habituel.

Contrairement à ce qui se passe dans certains pays africains, selon P.MOUSTIER et O. DAVID, la spécialisation de la fonction de vente en gros des produits maraîchers est confirmée, quelle que soit l'origine des produits, dans l'agglomération d'Antananarivo. A Bangui, Brazzaville, Garoua ou Maroua, la fonction de grossiste en produits maraîchers est bien marquée seulement pour les filières d'importation telles que l'oignon et l'ail²⁴.

La filière des produits exportés est, le plus souvent, fortement influencée par les entreprises exportatrices depuis la production jusqu'à la commercialisation au niveau des grossistes commerçants. Ces entreprises jouent, en fait, le rôle de grossiste collecteur.

3.3.2.2 Circuits géographiques

La localisation des zones de production (figure 1) démontre la complémentarité de la zone intra-muros et des zones péri-urbaines et hors péri-urbaines en terme de produits. La zone intra-muros approvisionne la capitale en produits peu connus et peu commercialisés par les détaillants et aussi moins achetés par les ménages tandis que les autres zones fournissent les produits maraîchers de grande consommation et très ou moyennement commercialisés.

Les produits maraîchers en provenance des trois zones de production sont distribués dans la capitale à partir de trois marchés de gros : marché d'Anosibe²⁵, marché d'Andravoahangy et marché de la rue petite vitesse à Tsaralalana. Deux marchés de gros de petite envergure sont identifiés dans le deuxième arrondissement de la CUA, plus précisément, dans le Fokontany d'Ambanidia et d'Ambohipo. Ces marchés, où les producteurs vendent leurs produits directement aux consommateurs ou aux détaillants, se trouvent plus proche des lieux de production intra-muros.

Les trois principaux marchés de gros se distinguent par l'origine et le type de produits qui y sont commercialisés. Les produits en provenance de la partie Nord (Sabotsy Namehana, Talata Volonondry, Ambatomanohina) et Est (Ambohimangakely) sont majoritairement destinés au marché d'Andravoahangy. Les produits intra-muros et peu commercialisés sont concentrés au marché de la petite vitesse. Ce marché est aussi le lieu privilégié pour la vente

²⁴ Il est important de noter que Madagascar n'importe pas des produits maraîchers. Par contre certains de ses produits comme l'oignon, le haricot vert, le pois mange-tout, sont exportés dans les îles voisines ou en Europe.

²⁵ Ce marché est pour le moment transféré à Ambilanibe à cause de l'aménagement du marché de gros d'Anosibe.

en gros des produits en provenance d'Alasora et d'Ambohimambola. Les produits des autres lieux de production sont distribués à partir du marché de gros d'Anosibe.

Parmi les 10 produits fréquemment achetés par les ménages de la capitale, 9 (excepté les brèdes) sont des produits très commercialisés par les détaillants. Ces produits sont quasi fournis par les zones péri-urbaines et hors péri-urbaine. Deux catégories de produits peuvent être distinguées :

a) les produits maraîchers, fréquemment achetés par les ménages de la capitale et très commercialisés par les détaillants, fournis à la fois par les zones péri-urbaines et hors péri-urbaines

Cette catégorie comprend les produits suivants :

- Tomate
- Carotte
- Petit pois
- Courgette
- Oignon

b) les produits maraîchers, fréquemment achetés par les ménages de la capitale et très commercialisés par les détaillants, fournis essentiellement par la zone péri-urbaine.

Ces produits sont :

- Haricot vert
- Chou vert pommé
- Chou-fleur
- Poireau

Les tomates, le petit pois et la courgette sont fournis, principalement, par au moins 4 lieux de production. Les principaux fournisseurs de l'oignon et de la carotte sont, par contre, limités (figure 3). La complémentarité des zones péri-urbaines et hors péri-urbaines assurent la disponibilité permanente de ces produits sur les marchés de la capitale tout au long de l'année.

La saisonnalité de vente (période où les détaillants augmentent ou diminuent la commande) n'est pas bien définie pour la tomate et le petit pois à cause de la forte fluctuation du prix²⁶.

²⁶ voir infra, page 45 : organisation de quelque sous filière

Les produits dont la saisonnalité de vente s'étale tout au long de l'année sont caractérisés par la multiplication des lieux de production péri-urbaine et hors péri-urbaine et la stabilité relative du prix. C'est le cas en particulier de la courgette. Pour les produits en provenance de la zone péri-urbaine, le cas du haricot vert confirme cette constatation²⁷. Ce cas est cependant spécifique à cause de l'intervention des sociétés exportatrices qui approvisionnent le marché avec des haricots vert produits dans la zone hors péri-urbaine.

L'oignon, la carotte, le poireau et le chou-fleur sont fournis principalement par des sites de production limités et qui ont acquis une certaine spécialisation. Cette spécialisation est marquée par la régularité de l'approvisionnement tout au long de l'année et la qualité des produits (cas de la carotte d'Antsirabe).

Le chou vert pommé est produit dans plusieurs localités de la zone péri-urbaine. La faiblesse de la vente de ce produit pendant la saison humide relève du facteur agronomique lié à la chaleur, l'humidité et la concentration des lieux de production dans la zone péri-urbaine

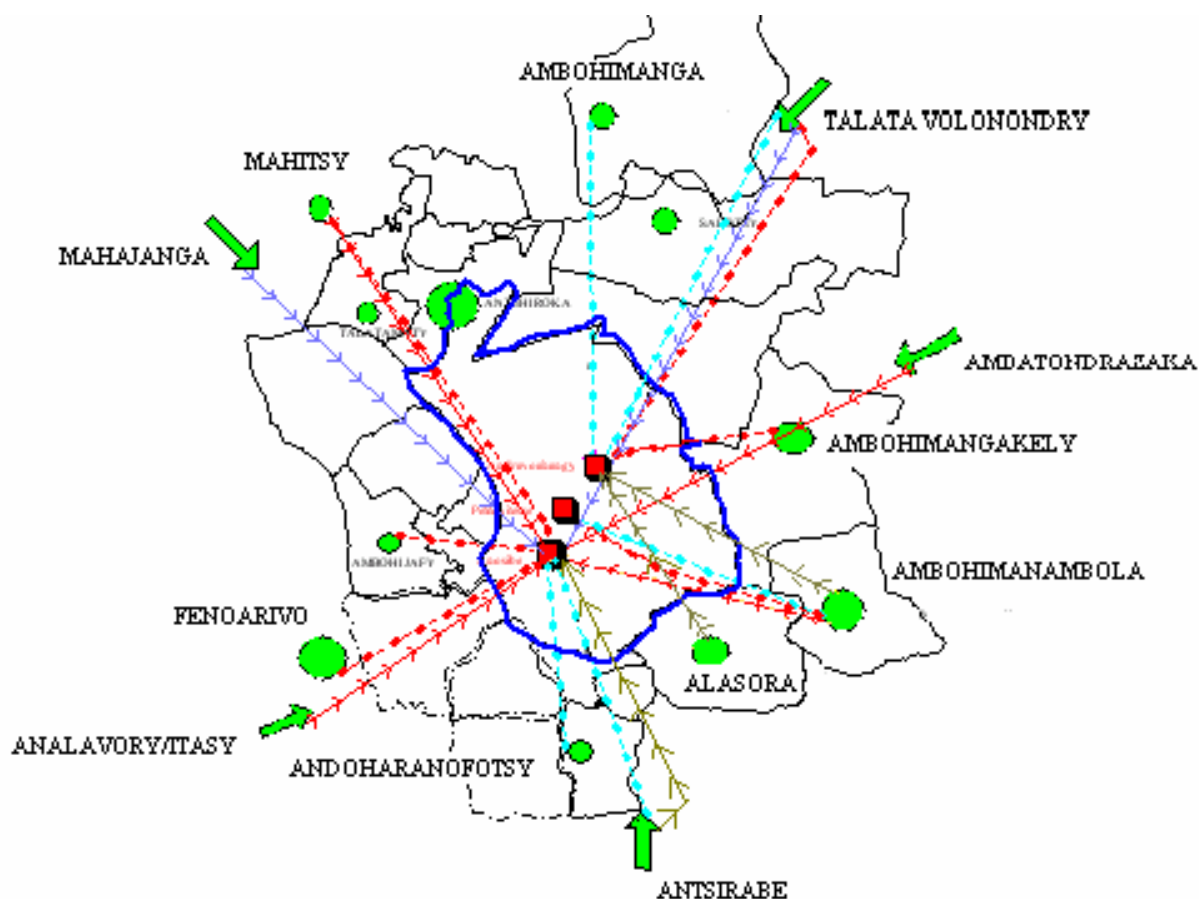
Pour les autres produits maraîchers, la diversification des lieux de production à la fois dans la zone péri-urbaine et hors péri-urbaine (figure 5) justifie la présence des produits tout au long de l'année avec une fluctuation de prix plus ou moins importante. C'est le cas du melon, du concombre et de l'aubergine. Le cornichon connaît des lieux de production plus spécialisés mais le flux de ce produit est influencé par les entreprises exportatrices.

L'approvisionnement des autres produits en provenance des zones péri-urbaine et intra-muros (figure 6) est lié au système de production (rotation et assolement) des exploitants. Ces lieux sont plus ou moins spécialisés par rapport à quelques produits, ce qui permet un approvisionnement régulier tout au long de l'année (cas du persil, céleri, oignon vert).

Ambohimanambola, Alasora et Antehorika se distinguent parmi les lieux de production de produits maraîchers péri-urbains. Ces lieux produisent plusieurs type de produits maraîchers et se spécialisent sur certains de ces produits tels que chou-fleur, poireau pour Ambohimanambola et Alasora ; salade frisée, brocolis et autres pour Antehiroka.

²⁷ voir annexe 12 : saisonnalité du prix du haricot vert

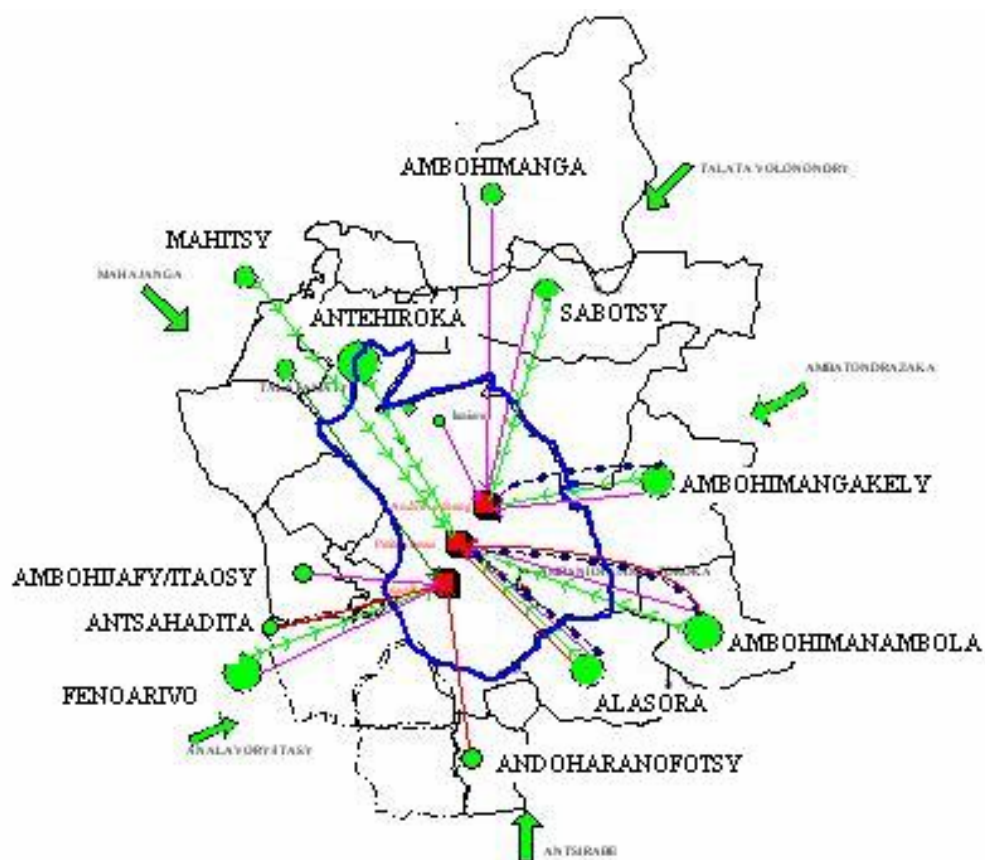
Figure 3: LEGUMES FREQUEMMENT ACHETES ET TRES COMMERCIALISES (1)



Légende

- marché de gros
- Tomate
- Carotte
- Petit pois
- Courgette
- Oignon
- Lieu de production
- Hors périurbaine
- Périurbaine
- CUA

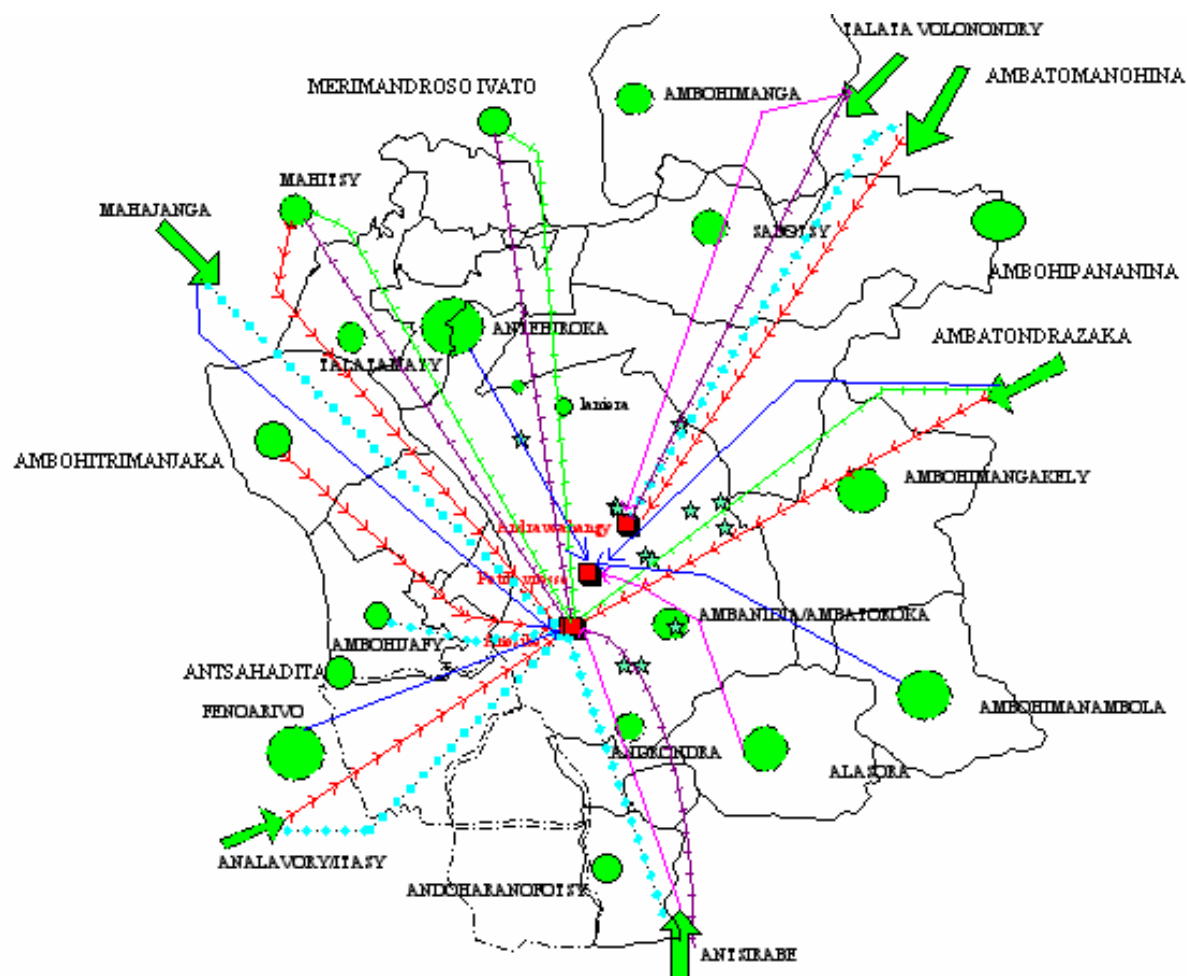
Figure 4: LEGUMES FREQUEMMENT ACHETES ET TRES COMMERCIALISES (2)



Legende

- marché de gros
- Haricot vert
- chou vert pommé
- Chou-fleur
- Poireau
- lieu de production
- périurbaine
- CUA

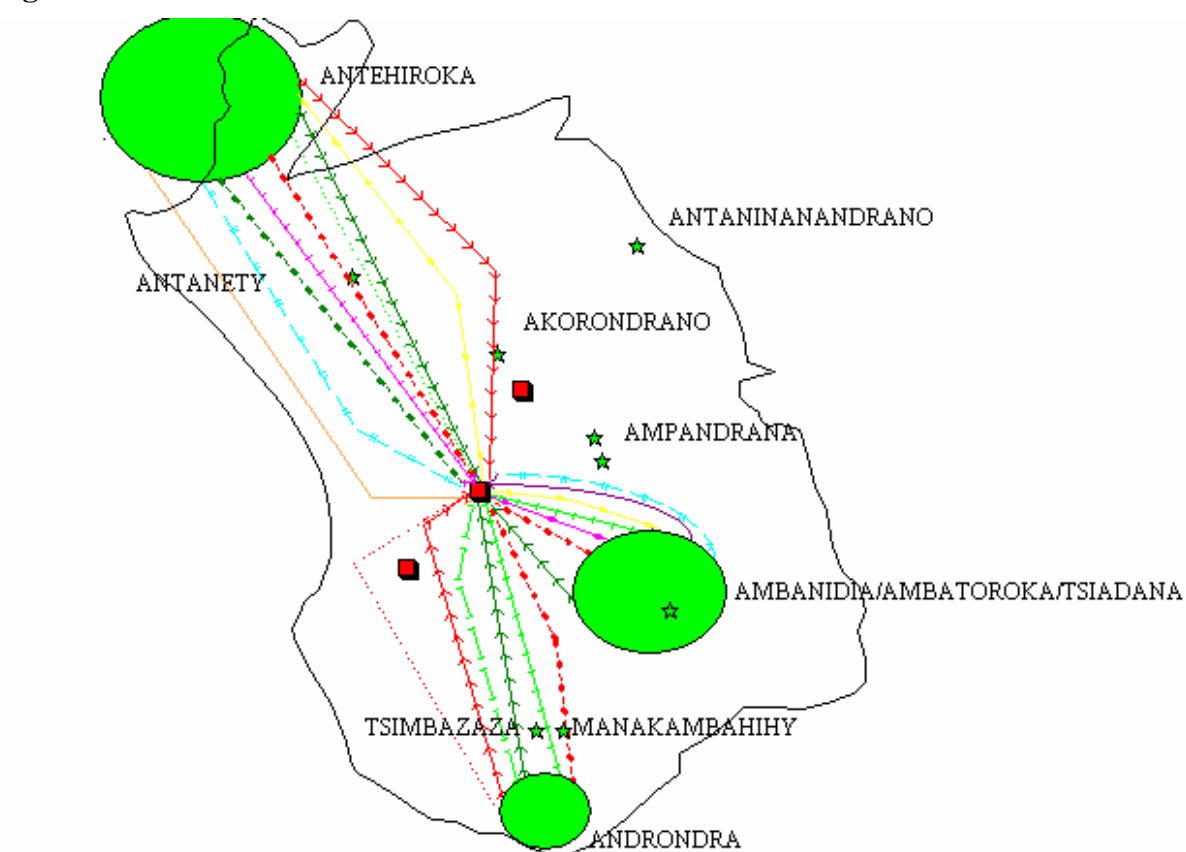
Figure 5 : AUTRES LEGUMES PERI-URBAINS ET HORS PERI-URBAINS



Legende

- ☆ lieu de production de cresson
- marché de gros
- Mange tout
- Concombre
- ◆◆◆◆ Melon
- +++ Cornichon
- +++ Ail
- Aubergine
- Lieu de productior
- Hors périurbaine
- Périurbaine

Figure 7 : PRODUITS INTRA-MUROS



LEGENDE

- Marché
- ★ Cressonnière
- Laitues
- Papangaye
- +++ Asperge
- Brocolis
- ... Endive
- ... Epinard
- Fenouil
- Menthe
- ... Mâche
- ... Salade rouge
- Basilic
- Cary vert
- +++ Fève
- Artichaut
- Lieu de production
- CUA

3.3.3 Organisation de la filière et prix des produits maraîchers

3.3.3.1 Relation entre agents de la filière

Parmi les trois marchés de gros des produits maraîchers de la capitale (Anosibe, Andravoahangy et Petit vitesse), seul celui d'Anosibe est structuré, organisé et reconnu officiellement par l'autorité municipale. Pour les deux autres, les transactions commerciales sont pratiquées en pleine rue et doivent se terminer avant le levé du jour. En fait, compte tenu du caractère facilement périssable des produits maraîchers, les transactions entre les grossistes et détaillants se font entre 3h et 6h du matin et les grossistes collecteurs commencent à écouler leurs produits vers minuit.

Les circuits physiques des produits maraîchers mettent en évidence le rôle central des grossistes commerçants dans la filière. Ces agents économiques sont surtout des spéculateurs dont les actions sont bénéfiques aux grossistes collecteurs ou aux producteurs. Le caractère hautement périssable des produits maraîchers et la durée de vente limitée, notamment aux marchés d'Andravoahangy et de la petite vitesse, nécessitent l'écoulement de ces produits le plus rapidement possible aux consommateurs. L'action des grossistes permet aux collecteurs et producteurs de se débarrasser le plus vite possible de leurs produits. Les grossistes partagent ainsi le risque commercial avec ces derniers en assurant une distribution rapide au niveau des détaillants. A terme, les grossistes et collecteurs établissent, le plus souvent, une relation de confiance qui favorise la mise en place d'un système de crédit fournisseur informel. De son côté, les grossistes accordent des crédits aux commerçants détaillants en qui ils ont confiance mais ceci dépasse rarement deux jours.

Seuls, les détaillants qui arrivent sur les marchés de gros d'Anosibe et de la petite vitesse vers 3 heures du matin ont l'occasion de rencontrer les grossistes-collecteurs et peuvent bénéficier d'un prix avantageux par rapport à ceux qui arrivent tard pour s'approvisionner auprès des grossistes commerçants. Peu de détaillants ont l'habitude de s'approvisionner à cette heure sur ces marchés pour des raisons de sécurité et à cause de la fatigue après avoir passé plus de 10 heures pendant la journée sur leur lieu de vente. Pourtant les détaillants doivent tisser des relations de confiance avec les grossistes collecteurs pour se passer des grossistes commerçants.

Les collecteurs et les grossistes fonctionnent en général de manière informelle contrairement aux détaillants qui payent au moins des tickets de marché soit à la municipalité soit au Fokontany. La fonction de commerçant détaillant en produits maraîchers est soumise à l'approbation des responsables des Fokontany pour les marchés de quartier et les responsables du marché pour les marchés municipaux.

Des grossistes commerçants s'approvisionnent, quelque fois et pour certains produits, auprès des autres grossistes commerçants d'un marché de gros pour les vendre à un autre marché de gros. Ce mouvement inter-marché de gros augmente considérablement le prix des produits concernés. Ce cas se produit pendant les périodes où l'offre des produits en provenance des zones péri-urbaines ou intra-muros diminue au profit des produits venant de la zone hors péri-urbaine ou pendant la période de hors saison pour les produits venant des lieux de production plus spécialisés.

L'importance des produits, fréquemment achetés par les ménages et très commercialisés par les détaillants comme les tomates et la carotte, sur le marché de gros d'Anosibe attire les autres produits pour permettre aux détaillants de faire un achat groupé et de diminuer le coût de déplacement. Ce fait favorise le mouvement inter-marché de gros des produits.

3.3.3.2 Origine des produits et saisonnalité des prix

Il existe généralement plusieurs sites de production pour un même produit maraîcher, ce qui pourrait engendrer des situations de forte concurrence sur le marché de la ville. Pourtant les quelques exemples de sous-filières suivants montrent que ces sites ont tendance à se compléter dans le temps pour approvisionner en quantités suffisantes les habitants d'Antananarivo.

- Tomate

Les tomates commercialisées sur les marchés de la capitale sont fournies principalement par quatre lieux de production : Ambohimanambloa-Anjeva, Mahitsy, Ambatondrazaka, Analavory-Soavinandriana. La période d'intervention de chaque lieu sur le marché de gros est donnée par le tableau suivant :

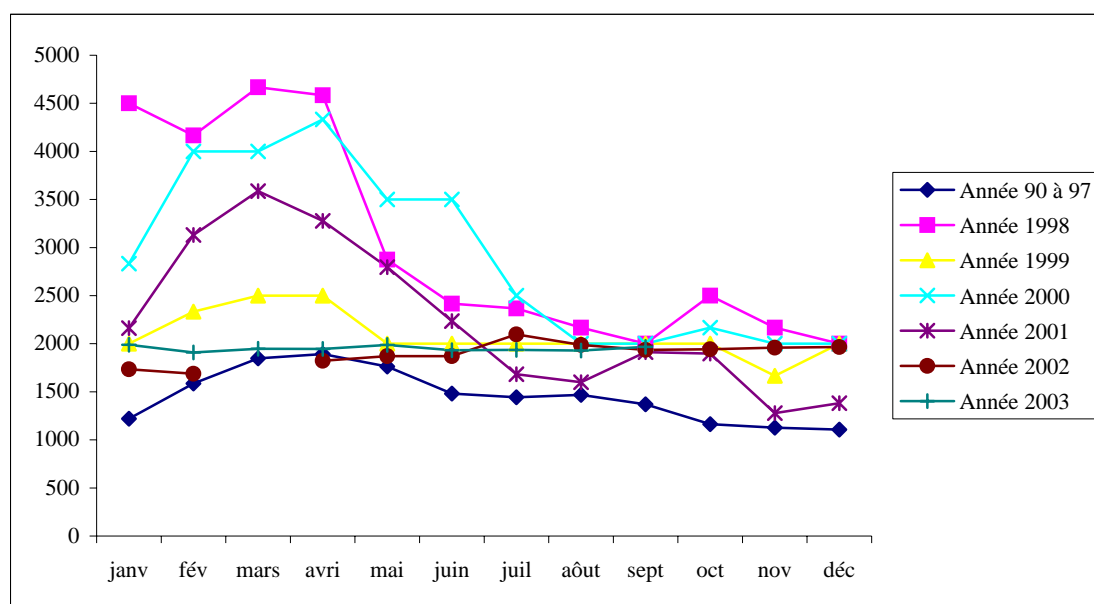
Tableau 27 : Approvisionnement en tomate de la capitale

| LIEUX | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|--------------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Ambohimambola/Anjeva | | | | | | | | | | | | |
| Mahitsy | | | | | | | | | | | | |
| Ambatondrazaka | | | | | | | | | | | | |
| Analavory/Soavinandriana | | | | | | | | | | | | |

Les tomates convergent vers le marché d'Anosibe quelle que soit leur provenance. Les tomates péri-urbaines sont vendues très cher pendant la période chaude et humide (janvier à mars). Pendant cette période, le prix au détail de ce produit peut augmenter jusqu'à 188% par rapport à la saison sèche pendant laquelle le prix le plus faible est observé²⁸.

Deux raisons pourraient être à l'origine de cette hausse :

- la chaleur augmente le taux de perte des tomates qui deviennent très difficiles à conserver pendant cette période, tant au niveau des grossistes que des détaillants. Ces pertes seraient rattrapées sur les prix. Les pertes diminuent, par ailleurs, l'offre de produit de qualité acceptable par le marché.
- l'humidité et la chaleur rendent la plante très vulnérable aux diverses maladies, ce qui accroît le coût du traitement phytosanitaire et par conséquent, le coût de production des tomates.

**Figure 8 : Saisonnalité du prix des tomates sur les marchés de la capitale (en fmg)**

²⁸ Voir annexe 12 : saisonnalité du prix des tomates

Source : INSTAT

Les tomates font l'objet d'une forte spéculation pendant la saison des pluies. L'augmentation la plus élevée est constatée sur le marché de gros de petite vitesse (460%). Le mouvement inter-marché de gros des tomates part du marché d'Anosibe où l'augmentation du prix est la plus faible (171%)²⁹. La situation de crise post électorale de 2002, qui a une répercussion pendant 2003, fait exception à cette tendance. Pendant ces deux années la fluctuation du prix est très insignifiante ce qui confirme l'importance de la spéculation sur ce produit

En terme de saisonnalité de vente, certains détaillants commercialisent les tomates surtout pendant la saison humide, d'autres par contre, baissent fortement leurs commandes ou les abandonnent carrément faute de fonds de roulement suffisant.

- Carotte

La carotte vendue dans la capitale provient surtout de la région d'Antsirabe, notamment, d'Ambohibary Sambaina. La carotte de cette région se distingue tant par la durée de sa présence sur le marché de la capitale que par sa qualité.

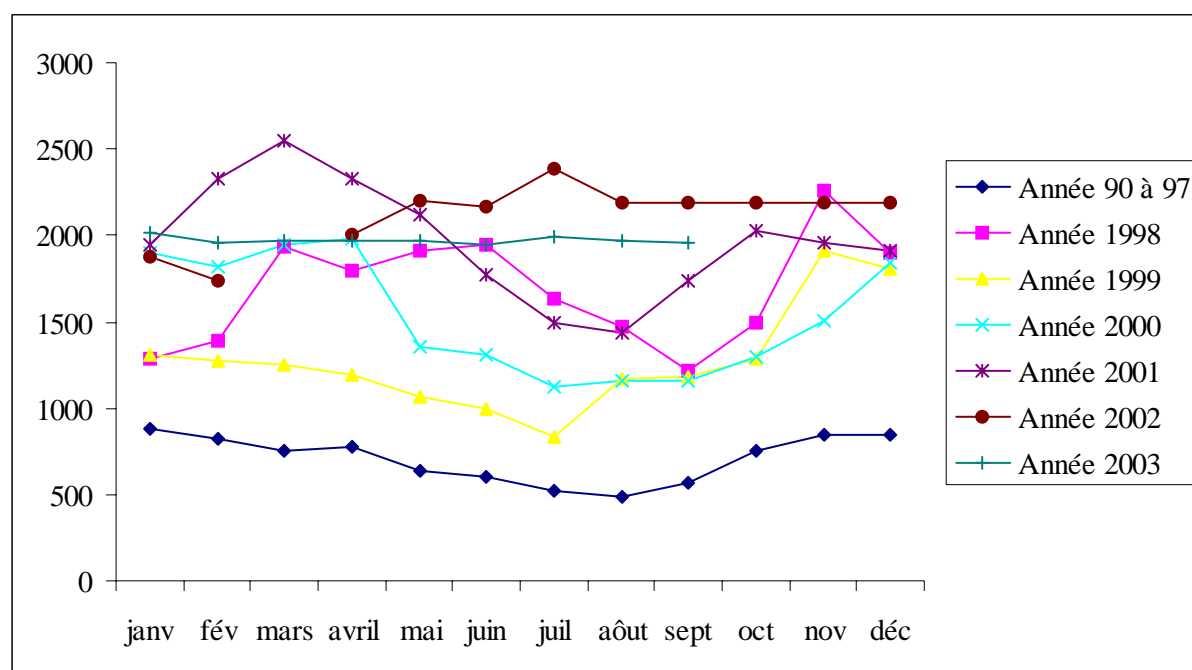
Tableau 28 : Approvisionnement en carotte de la capitale

| LIEU | janv | févr | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc |
|-------------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Antsirabe | | | | | | | | | | | | |
| Ambohimanambola/Alasora | | | | | | | | | | | | |

De mars à novembre, Antsirabe approvisionne le marché d'Anosibe en carotte. De décembre à mars, les carottes produites dans la zone péri-urbaine inondent les marchés de la capitale. Ces produits dits « carottes locales » ou « zanatany » sont de qualité moindre par rapport à celui d'Antsirabe et l'humidité abondante les détériore très rapidement. Les carottes sont cultivées dans les rizières et en contre saison à Antsirabe.

L'insuffisance de l'offre pendant le mois de décembre jusqu'en avril fait que le prix de la carotte augmente de 33% au marché de gros d'Andravoahangy, dont Alasora et Ambohimanambola assurent surtout l'approvisionnement. Cette augmentation de prix est de 170% au marché d'Anosibe, sous l'influence de quelques carottes de bonne qualité en provenance d'Antsirabe.

²⁹ voir annexe 11: Taux d'augmentation de prix de gros des produits maraichers

Figure 9 : Saisonnalité du prix des carottes sur les marchés de la capitale (en fmg)

Source : INSTAT

**- Oignon**

Les régions de Talata Volonondry et de Mampikony sont les deux principaux sites spécialisés dans la production d'oignon.

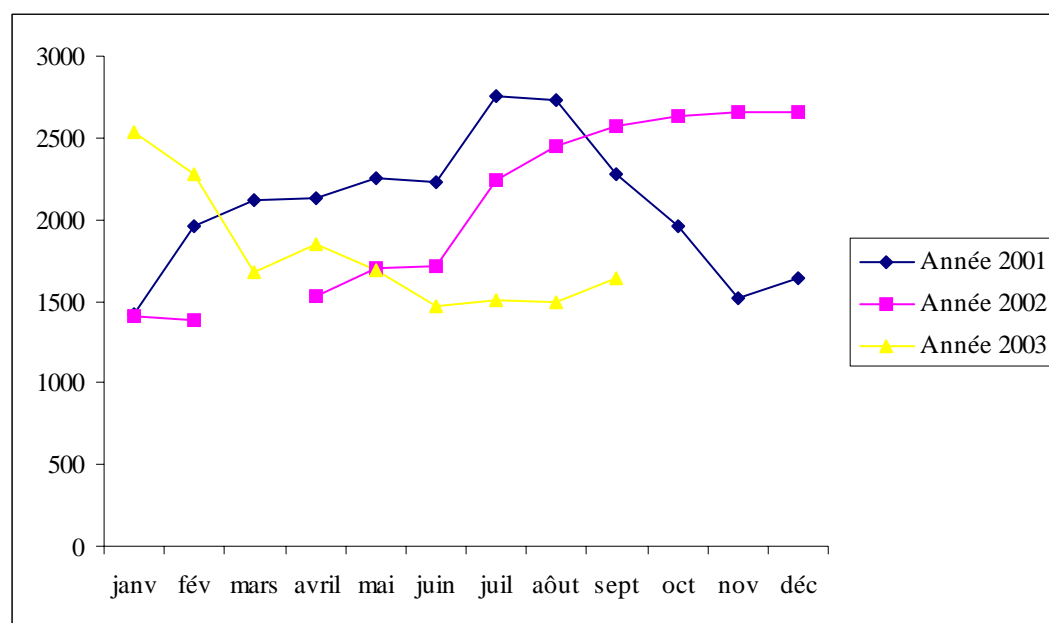
Tableau 29 : Approvisionnement en oignon de la capitale

| LIEUX | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc |
|-----------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Mampikony | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Talata | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ |
| Stock | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |

Le tableau montre que les principales sources d'approvisionnement sont très complémentaires dans le temps et couvrent toute l'année. L'oignon est le produit maraîcher le plus facile à stocker. Cette faculté explique entre autre sa disponibilité permanente sur les marchés de la capitale et le flambé du prix du mois de mars au mois de juin.

Le prix du concombre est influencé par l'origine du produit. Les concombres en provenance des zones hors péri-urbaines sont plus chers mais la diversité de l'approvisionnement atténue la monté du prix.

Figure 11: Saisonnalité du prix du concombre sur les marchés de la capitale (en fmg)



Source :

INSTAT

- Chou vert pommé et chou-fleur

Plusieurs sites de production approvisionnent les marchés de la capitale en chou vert pommé notamment pendant la saison sèche. Le chou-fleur est par contre fourni principalement par trois sites qui se spécialisent dans la production de ce produit.

Tableau 31: Approvisionnement en chou vert pommé et chou-fleur des marchés de la capitale

| LIEUX | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc |
|------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Ambohimanga | | | | | | | | | | | | |
| Sabotsy namehana | | | | | | | | | | | | |
| Ambohimangakely | | | | | | | | | | | | |
| Alasora | | | | | | | | | | | | |
| Ambohimanambola | | | | | | | | | | | | |
| Ambohijafy | | | | | | | | | | | | |
| Fenoarivo | | | | | | | | | | | | |

■ Chou vert pommé

■ Chou-fleur

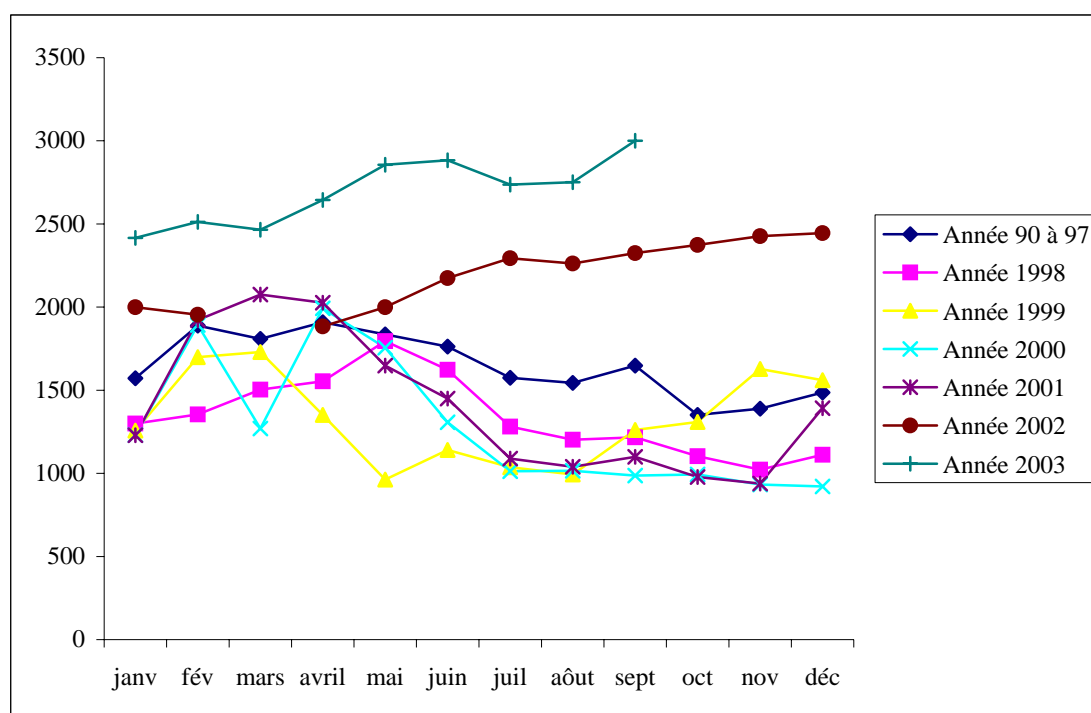
Faisant partie des produits (avec les brèdes) les plus fréquemment achetés par les ménages, le chou vert pommé et le chou-fleur sont disponibles sur le marché tout au long de l'année grâce surtout à l'effort de quelques sites qui se spécialisent dans la production de ces produits.



Pendant la saison de pluie, la production des choux devient plus difficile sur le plan agronomique et plus coûteuse ce qui diminue fortement la quantité et la qualité de ces produits sur le marché. Ces produits font ainsi l'objet d'une spéculation pendant cette période.



Figure 12 : Saisonnalité du prix du chou vert pommé sur les marchés de la capitale (en fmg)



source : INSTAT

Ces quelques exemples montrent qu'il existe une organisation au niveau des sous-filières concernées, les agents poursuivant la stratégie de positionnement sur le marché à un moment où celui-ci apparaît sous-approvisionné ou porteur en terme de prix. On peut supposer que les signaux de prix parviennent aux agriculteurs par le biais des agents aval de la filière, qui les incitent à réaliser des cultures décalées ou de contre-saison ou à se spécialiser pour tel ou tel produit maraîcher.

3.4 ANALYSE DE LA FILIERE POIVRON

3.4.1 Organisation de la filière

3.4.1.1 Caractéristique du produit

Le poivron ou piment doux, *Capsicum annuum*, est un légume fuit de la famille d'origine tropicale des solanacées appartenant au genre *Capsicum*. C'est un légume domestiqué par les premiers habitants du Mexique, d'Amérique centrale au sens large et d'Amérique du sud.

Ce légume se caractérise par une grande hétérogénéité de formes, de volumes et de couleurs du fruit. Le poivron peut être classé suivant trois critères : la forme, la couleur et l'épaisseur de la chair (classification de POCHARD en 1966).

Tableau 32 : Classification des poivrons

| Coupe longitudinale | Description du fruit | Types variétaux | Destination commerciale |
|---------------------|--|---|-------------------------|
| Carrée | Surface lisse ; attache pédonculaire plate ; chair épaisse | California wonder Yolo wonder | Frais |
| | Attache pédonculaire en creux, chair assez épaisse | Quadrato d'Asti (Carré jaune d'Asti) | Frais |
| | Attache pédonculaire en creux ; chair moyennement épaisse | Carré doux d'Amérique | Frais |
| | Petit à chair fine | Sverka | Frais |
| Rectangulaire | Troncoïde ; poids environ 100g | Ruby king Doré d'Aurore, jade | Frais |
| Triangulaire | Très long, pointu | Corno di toro | Frais |
| | Très long arrondi | Doré d'Alger | Frais |
| | Longueur moyenne | Njerano ou santo dominguo | Frais |
| | Epaulé ; chair mince court, souvent droit | Pico de Mendava | Industrie |
| Globuleuse | | Topepo, Pallagi | Frais et industrie |
| Sub-globuleuse | Chair épaisse | Nora | Poudre et colorant |

source

Le poivron est une plante exigeante en température. La température optimum se situe entre 16°C et 26°C. En dessous de 14°C, le poivron ne pousse pas. Exigeant sur le plan agronomique et climatique, le piment doux préfère des sols profonds, riches en humus, bien aérés et irrigables.

Ces exigences font que le poivron est cultivé sur des colluvions de bas de pente ou dans les rizières pendant la saison chaude.

3.4.1.2 Diversification de la zone de production

L’approvisionnement des marchés de la capitale est assuré principalement par trois lieux de production :

- Antehiroka surtout dans les Fokontany d’Ambaravarankazo et d’Ambohijanahary, dans la zone urbaine ;
- Ambohimanambola dans la zone péri-urbaine ;
- Antanety Ambatomanohina (environ 170Km d’Antananarivo ville) dans la zone hors péri-urbaine.

D’autres lieux produisent le poivron et approvisionnent la capitale mais en faibles quantités par rapport aux trois lieux cités précédemment. Ces lieux sont :

- Alasora, Ambohimangakely pour la zone péri-urbaine
- Ambatondrazaka pour la zone hors péri-urbaine

Cette diversification de la production et des lieux d’approvisionnement dans les zones intra-muros, péri-urbaine et hors péri-urbaine, assure une disponibilité permanente du poivron sur les marchés de la capitale.

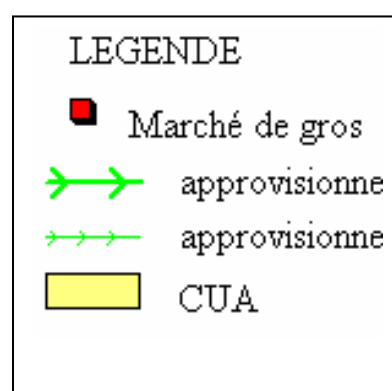
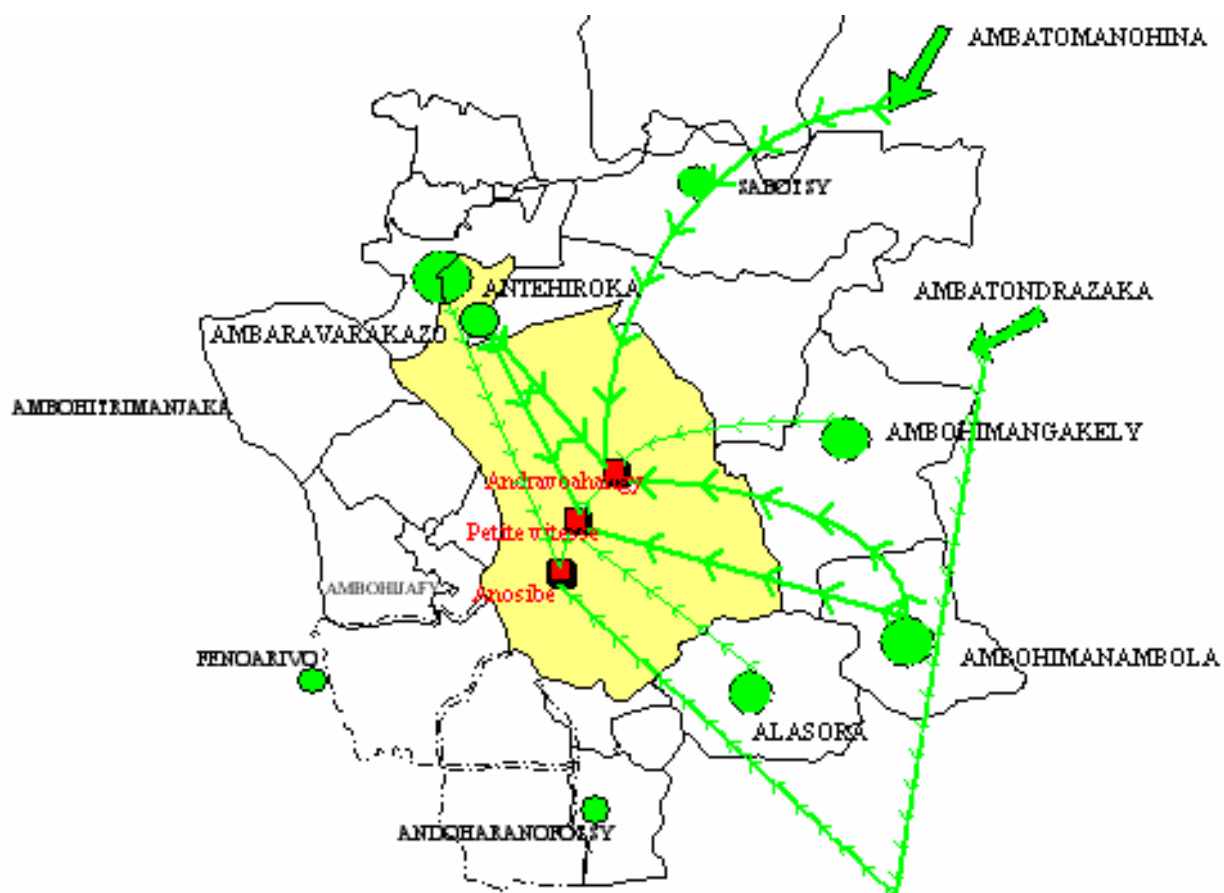
Tableau 33 : Approvisionnement en poivron des marchés de la capitale

| LIEUX DE PODUCTION | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc |
|--------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Ambohimanambola | | | | | | | | | | | | |
| Alasora | | | | | | | | | | | | |
| Ambohimangakely | | | | | | | | | | | | |
| Antehiroka | | | | | | | | | | | | |
| Ambatomanohina | | | | | | | | | | | | |
| Ambatondrazaka | | | | | | | | | | | | |

Deux types de poivron sont commercialisés sur les marchés de la capitale selon la couleur : le poivron vert et, dans une moindre mesure, le poivron rouge.

Concernant la forme, les poivrons carrés, rectangulaires et triangulaires existent sur les marchés.

Figure 13 : FLUX GEOGRAPHIQUE DU POIVRON



A Antehiroka (site urbain), le poivron est cultivé sur les bahibo. Le produit est presque uniforme avec des poivrons triangulaires à longueur moyenne et à chair mince du type Najero. Ils sont de couleur verte.

Le poivron est une culture traditionnelle à Antehiroka. L'opportunité générée par l'accroissement de la demande du centre urbain présentée par les grossistes collecteurs stimule l'initiative des exploitants agricoles péri-urbains et hors péri-urbains à cultiver ce produit.

A Ambohimambola (site péri-urbain), la culture se fait souvent dans les colluvions de bas de pente. Le type de poivron produit est hétérogène mais dominé par des poivrons triangulaires très pointus et très longs. La couleur de ces poivrons est verte également.

L'exigence climatique du poivron favorise la diversification des lieux de production dans les sites hors péri-urbains comme Antanety Ambatomanohina (site extérieur) où la filière s'est installée seulement à la fin des années 90.

Dans cette localité, le poivron est cultivé le plus souvent dans les rizières après le riz. Plusieurs types de produit proviennent de cette localité : carrée, rectangle, triangle mais ils ont une chair épaisse. Ambatomanohina fournit les poivrons de couleur rouge qui sont commercialisés presque exclusivement au marché de petite vitesse.

3.4.2 Caractéristiques de la demande

Le poivron est acheté fréquemment (parmi les dix produits maraîchers achetés le plus fréquemment) par 21% des ménages de la Commune Urbaine d'Antananarivo. Par ordre de fréquence d'achat des produits maraîchers, le poivron se situe en 17^{ème} position. 12% des consommateurs habituels de poivron le classent en première position dans leur ordre d'achat de produits maraîchers.

La consommation de ce produit ne dépend ni du revenu ni du niveau de dépense alimentaire des ménages.

Tableau 34 : Classe de revenu des consommateurs de poivron

| CLASSE DE REVENU | Consommateur de poivron | Ensemble des consommateurs |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Bas | 25% | 47% |
| Moyen | 36% | 32% |
| Intermédiaire | 15% | 8% |
| Haut | 24% | 13% |
| TOTAL | 100% | 100% |

Source : Enquête consommation

Tableau 35 : Classe de dépense alimentaire des consommateurs de poivron

| DEPENSE ALIMENTAIRE MENSUELLE (en fmg) | Consommateurs de poivron | Ensemble des consommateurs |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| moins de 150 000 | 16% | 17% |
| de 150 000 à 300 000 | 28% | 34% |
| de 300 000 à 450 000 | 23% | 27% |
| de 450 000 à 600000 | 10% | 9% |
| 600 000 et plus | 23% | 13% |
| TOTAL | 100% | 100% |

Source : Enquête consommation

L'achat du poivron par les ménages pourrait être motivé par l'apport nutritionnel, le prix abordable et la disponibilité de ce produit. Les consommateurs ne font pas encore la différence entre les différents types et variétés de poivron dans leur acte d'achat.

La demande des ménages, relativement faible par rapport à d'autres produits maraîchers, est compensée par celle des restaurateurs qui sont les plus gros acheteurs de poivron y compris et surtout des poivrons de couleur rouge.

Au niveau des ménages de la capitale, 13% n'achètent jamais le poivron. La raison principale serait l'inhabitude et le prix jugé élevé de ce produit. Pour le poivron de couleur rouge, la demande se limite aux restaurateurs et aux ménages expatriés.

Ce produit a une marge de développement encore très large sur le plan commercial. Le poivron est plutôt bien classé dans le panier de la ménagère qui le consomment.

3.4.3 Caractéristique de l'offre

3.4.3.1 Cycle de production

Le cycle cultural du poivron est de 3 mois environ après le repiquage.

A Antehiroka, le semis se fait au mois de mai. Cette pratique est plutôt dictée par le souci de garder les semences pour avoir une production uniforme et unique sur le marché. La semence de la variété cultivée dans cette localité est protégée jalousement par les producteurs et n'est pas commercialisée. La récolte dure 5 mois. En général, 9 récoltes sont effectuées sur un champs.

Tableau 36 : Cycle de production du poivron à Antehiroka

| LIEUX DE PRODUCTION | janv | Fév | mars | avril | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|---------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Semis | | | | | | | | | | | | |
| Répiquage | | | | | | | | | | | | |
| Sarclage et buttage | | | | | | | | | | | | |
| Recolte | | | | | | | | | | | | |

La récolte est un peu plus précoce à Ambohimambola. La grande récolte dans cette région se fait surtout au mois de décembre et dure 4 mois.

Tableau 37 : Cycle de production du poivron à Ambohimambola

| LIEUX DE PRODUCTION | janv | Fév | mars | avril | mai | juin | juil | Aôut | sept | oct | nov | déc |
|---------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Semis | | | | | | | | | | | | |
| Répiquage | | | | | | | | | | | | |
| Sarclage et buttage | | | | | | | | | | | | |
| Recolte | | | | | | | | | | | | |

La durée de la récolte de poivron est de 3 mois seulement à Antanety Ambatomanohina. Elle est faite une seule fois par semaine pour le poivron vert. Deux saisons de production existent dans cette localité. Les produits de la première saison approvisionnent le marché de la capitale à partir du mois d'avril. Les produits de la deuxième saison qui sont les plus importants sont récoltés à partir de mi-juillet.

Le poivron rouge est obtenu en laissant mûrir le fruit sur le champs. La récolte de ce produit est ainsi beaucoup plus tardive.

Tableau 38 : Cycle de production du poivron à Antanety Ambatomanohina

| LIEUX DE PRODUCTION | janv | Fév | mars | avril | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|---------------------|------|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Semis | | | | | | | | | | | | |
| Répiquage | | | | | | | | | | | | |
| Sarclage et buttage | | | | | | | | | | | | |
| Recolte | | | | | | | | | | | | |

L'arrêt de la récolte dans les zones péri-urbaines et hors péri-urbaines augmente le prix du poivron sur le marché. **La diversification garantit la disponibilité permanente du produit sur le marché mais ne stabilise pas le prix.**

3.4.3.2 Formation de prix

Le coût de production des poivrons est quasi – nul. Les travaux sont pris en charge par le producteur et les membres de sa famille. Les prix sont formés à partir des coûts du transport et des marges prélevées par les autres agents de la filière.

Ces marges sont très variables suivant la quantité de poivron disponible sur le marché mais elles sont fortement influencées par les grossistes collecteurs et les grossistes commerçants.

Pour le circuit intra-muros, les producteurs font leur transaction avec les grossistes commerçants tandis que les producteurs péri-urbains et hors péri-urbains négocient avec les grossistes collecteurs.

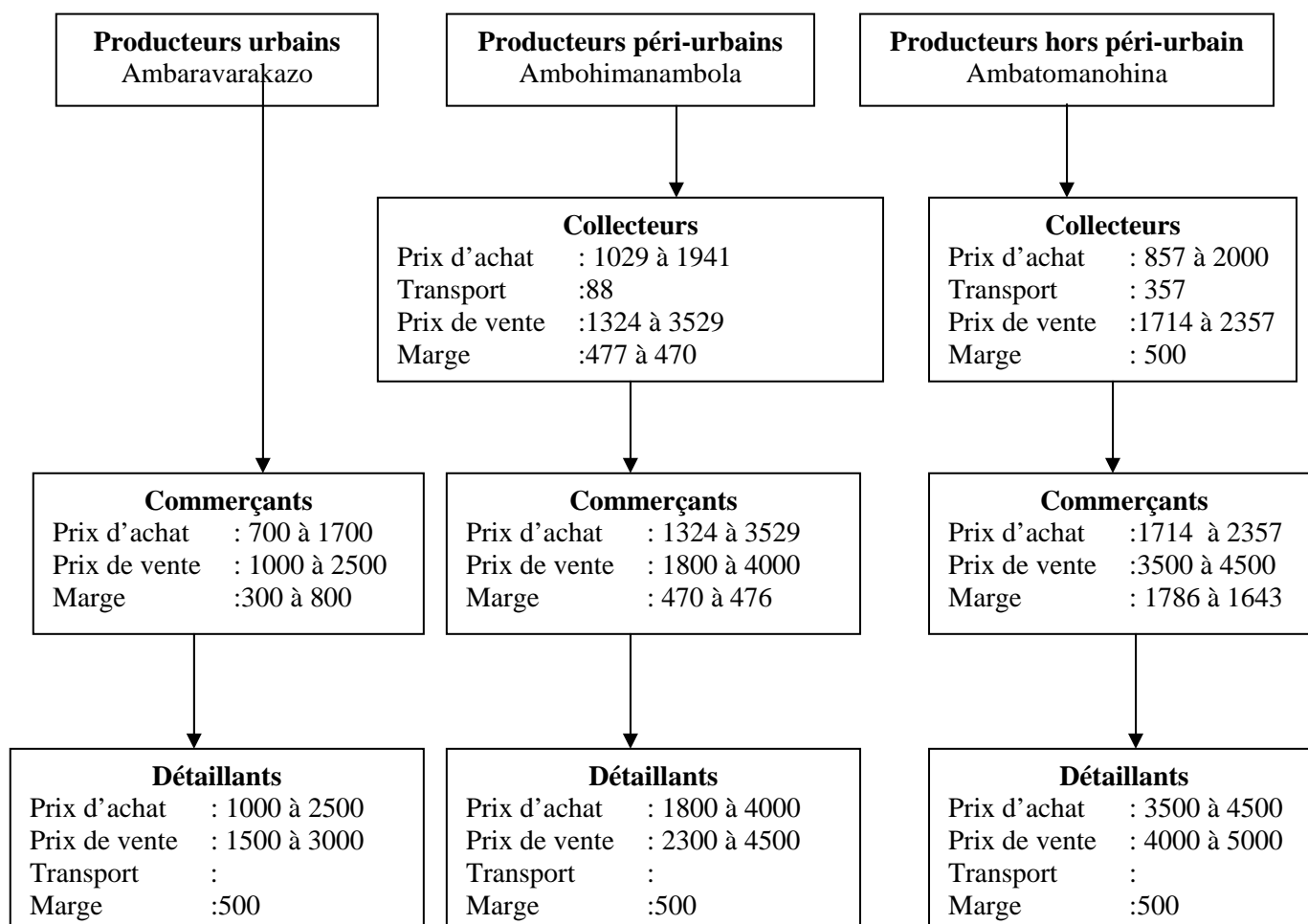
Figure 14 : Circuit physique du poivron et formation des prix

Prix de vente : Fmg par kg

Prix d'achat : Fmg par kg

Marge : Fmg par kg

Transport : Fmg par kg



Source : Enquête détaillant

Interview grossistes : 4 Marchés de petite vitesse, 3 Marché d'Andravoahangy

Interview 2 collecteurs et 2 transporteurs

On peut constater sur ce graphe que plus le poivron provient de loin plus les prix pratiqués et les marges réalisées sont importantes, les prix de détail passant du simple au triple et les marges des grossistes détaillants du simple au quintuple entre les poivrons d'Ambaravarakazo et ceux d'Ambatomanohina. Ce phénomène peut s'expliquer par la plus forte concurrence entre producteurs strictement urbains, les sites d'approvisionnement étant plus diversifiés et leur saisonnalité à peu près identique.

4 DISCUSSION

Cette dernière partie vise à synthétiser et à mettre en perspective les différents résultats obtenus, à préciser les perspectives de développement de la production maraîchère péri-urbaine et intra-muros, mais aussi à préciser les limites de l'étude et à proposer les suites à y donner.

4.1 DISCUSSION SUR LA METHODOLOGIE

Deux points concernant la méthodologie adoptée pour mener cette étude méritent d'être discutés : la représentativité de l'échantillon et les questionnaires.

4.1.1 Représentativité de l'échantillon

Le nombre de ménages de l'échantillon pour l'enquête de consommation des produits maraîchers a été fixé par comparaison avec d'autres études semblables menées dans la Commune Urbaine d'Antananarivo. Le nombre de 500 ménages dans l'échantillon total préconisé et le nombre de 20 ménages par Fokontany ne sont pas justifiés statistiquement dans cette étude. Vu le nombre total des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo en 1998, qui se situe à 223 350, la taille de notre échantillon pourrait paraître insignifiante sans une méthode statistique rigoureuse pour obtenir une représentativité suffisante. La méthode de sondage à plusieurs degrés a été choisie pour palier ce problème.

Si notre travail essaie de s'aligner sur l'étude de l'INSTAT Projet MADIO en terme de taille de l'échantillon, la méthode de tirage n'est pas forcément la même. Au moins, deux types de zones de dénombrement (unité statistique) peuvent théoriquement être utilisés pour le tirage de l'unité primaire : les Fokontany et les quartiers. Ces derniers sont identifiés sur la base d'une étude à partir du Recensement Général de la Population et de l'Habitat en 1993 (RGPH93) dans les Fokontany appelés « grappes ». Concernant ces « grappes », certains critères utilisés dans leur établissement pourraient être remis en cause pour cette année 2003. En effet, le recensement général de la population, base de son établissement, doit être renouvelé théoriquement tous les 10 ans.

L'utilisation de cette zone de dénombrement nécessite, par ailleurs, un recensement supplémentaire des ménages qui se trouvent dans les quartiers identifiés ce qui aurait augmenté le coût de l'approche sans avoir une garantie sur sa pertinence. L'unité statistique

de l'enquête étant le ménage, chacun des Fokontany peut contenir différents types de ménages sans que la proportion soit la même.

Pour ces différentes raisons, les Fokontany sont pris comme unité statistique. Une nouvelle zone de dénombrement à partir d'un nouveau Recensement Général de la Population et de l'Habitat permettrait à l'avenir d'améliorer les résultats obtenus lors de ce travail.

Le taux de réponse obtenu (80%) est estimé satisfaisant pour ce genre d'enquête. Le taux de réponse au niveau de chaque Fokontany n'est pas le même alors que le nombre de ménages enquêtés dans chacun des Fokontany est identique. Il aurait peut-être été plus intéressant de fixer le nombre de ménages à enquêter par rapport au nombre total de ménages dans chaque Fokontany.

Pour l'enquête au niveau des commerçants détaillants, le choix des enquêtés n'a pas de fondement scientifique. La difficulté provient de l'absence de donnée de base ou base de sondage. Une étude permettant d'établir la typologie des commerçants détaillants et leur proportion aurait pu constituer un préalable à la démarche adoptée dans ce travail pour obtenir une meilleure représentativité.

4.1.2 Questionnaires

Dans l'enquête de consommation, la réflexion/discussion préalable sur le nombre et les types de produits maraîchers à présenter aux enquêtés pour le choix des produits les plus fréquemment achetés ou préférés, aurait mérité beaucoup plus d'attention. Présenter tous les produits a surchargé le questionnaire et rendu certainement plus difficile le choix des consommateurs. Un nombre plus réduit de produits, a posteriori, aurait peut-être été plus préférable. La question est de savoir sur quels critères sélectionner une liste réduite de produits maraîchers.

A contrario, nous avons constaté lors de l'enquête auprès des détaillants que d'autres produits intéressants comme le flageolet, le gingembre ou le voandzou auraient pu être pris en compte dans le questionnaire consommateur. Il est clair qu'en préalable de ce travail, une enquête exploratoire et une enquête test au niveau des consommateurs auraient permis un ciblage plus intéressant des produits à intégrer à l'analyse.

Une autre approche aurait pu consister, pour l'ensemble de l'étude, à limiter le nombre de produits à 4 ou 5 et à approfondir l'analyse de quelques sous-filières. La difficulté réside encore dans le ciblage des produits à retenir. Le résultat du présent travail fournit les éléments indispensables à ce choix et une telle approche pourrait désormais être adoptée pour une étude ultérieure.

4.2 DISCUSSION SUR L'APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS MARAÎCHERS DE LA CAPITALE

4.2.1 Classification des produits maraîchers

La classification des produits par le nombre de détaillants qui les commercialisent sur le marché de la capitale repose sur un dénombrement exhaustif. Pour certains produits tels que l'oignon et les brèdes, leur classement dans la catégorie des produits moyennement commercialisés pourrait être biaisé par le type d'échantillon choisi. Par ailleurs, les commerçants qui se spécialisent dans la vente de ces produits n'ont pas été considérés dans cette étude. Notre résultat nous semble néanmoins valable dans la mesure où l'échantillon est composé par des commerçants non spécialisés qui constitue la majorité des détaillants notamment dans les marchés de quartier.

4.2.2 Lieux de production

Ce travail ne permet pas d'apprécier l'importance quantitative des produits fournis par chacun des sites de production. Il focalise son intérêt et son importance sur les points suivants :

- diversification des circuits d'approvisionnement de la capitale,
- spécialisation de certains sites pour la production d'un ou plusieurs produits maraîchers,
- complémentarité des zones de production en terme de produits et en terme de saison.

En effet, les produits maraîchers les plus fréquemment achetés par les ménages du centre urbain sont des produits disponibles sur les marchés tout au long de l'année et très commercialisés par les commerçants détaillants.

Ce travail a démontré que la consommation de produits maraîchers est importante à Antananarivo et pourrait le devenir plus encore de façon mécanique avec l'augmentation de la population et du pouvoir d'achat de ses habitants.

On peut imaginer que des politiques publiques adaptées stimulent encore plus la croissance de la consommation de produits maraîchers. En effet, les paysans sur certains sites de production se plaignent de ne pouvoir directement commercialiser leurs produits sur les marchés de la capitale et appellent à une modification de la réglementation en leur faveur. Dans cet ordre d'idée, on peut également saluer les initiatives de communes péri-urbaines (comme Alasora) qui attirent les consommateurs potentiels pour des activités récréatives le week-end et leur font connaître et commercialisent à cette occasion les produits maraîchers de leur terroir.

5 CONCLUSION

Cette étude a démontré, d'une part, le comportement des consommateurs dans la Commune Urbaine d'Antananarivo vis à vis des produits maraîchers à partir d'un échantillon représentatif et, d'autre part, le mécanisme d'approvisionnement de la capitale en ces produits.

Les produits maraîchers occupent une place importante dans la consommation alimentaire des ménages de la Commune Urbaine d'Antananarivo quelle que soit leur niveau de revenu. Il est à noter également le grand nombre de produits maraîchers dans le panier de la ménagère. Cette importance et cette diversité de la demande a donné lieu au développement de filières d'approvisionnement locales beaucoup plus courtes car trouvant leurs sources au sein ou en proche périphérie de la capitale.

Chez les ménages pauvres, la dépense en produits maraîchers augmente avec le revenu, ce qui laisse augurer d'un avenir plutôt positif pour ces filières. En effet, la lutte contre la pauvreté qui devrait se traduire par la croissance du revenu des ménages « pauvres » et la création d'emploi devrait accroître la demande mécanique en produits maraîchers par l'augmentation et la diversification de la consommation. Chez les ménages riches, le montant de la dépense pour l'achat des produits maraîchers ne dépend pas actuellement de la variation du revenu ; mais il y a peut-être là l'occasion pour les agents de ces filières et les autorités publiques de faire preuve d'innovation pour forcer la consommation des ménages moyens et aisés (produits de qualité, produits transformés, production différée, amélioration de l'information sur les produits, dégustation...).

Ce travail montre également que certaines sous-filières sont organisées de façon à satisfaire la demande des habitants de la capitale toute l'année, les produits provenant de l'extérieur ne venant que compléter les insuffisances locales. Les perspectives de développement de la filière maraîchère sont liées aussi à l'aptitude des autres sous-filières à suivre la même évolution.

Le double phénomène de diversification et de spécialisation des sites de production aux niveaux des produits et de leur saisonnalité, démontré dans ce travail, tendrait à prouver que la coordination entre les agents est importante au niveau des sous-filières d'approvisionnement en produits maraîchers de la capitale.

BIBLIOGRAPHIES

ANONYME, 1998 : *Consommation et rôle du secteur informel dans la satisfaction des besoins des ménages dans l'agglomération d'Antananarivo, Enquête 1-2-3 premiers résultats de la phase 3*, PROJET MADIO/INSTAT, 47p

CI. CHAUX, CI FOURY, 1994 : *Production légumière Tomme 3 : Légumineuse potagère et léguminees fruits*, Agriculture d'aujourd'hui, Technique et documentation Lavoisier,

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, *Fruits et légumes, Réglementation communautaire*, Ministère de l'économie, Direction générale de la consommation et de la répression des fraudes, Edition mis à jour le 14 avril 1995

MOUSTIER Paule, DAVID Olivier, 1999 : *Le maraîchage périurbain dans quelques situations africaines*, Série Urbanisation, alimentation et filière vivrières, Document n°5, CIRAD, 52p

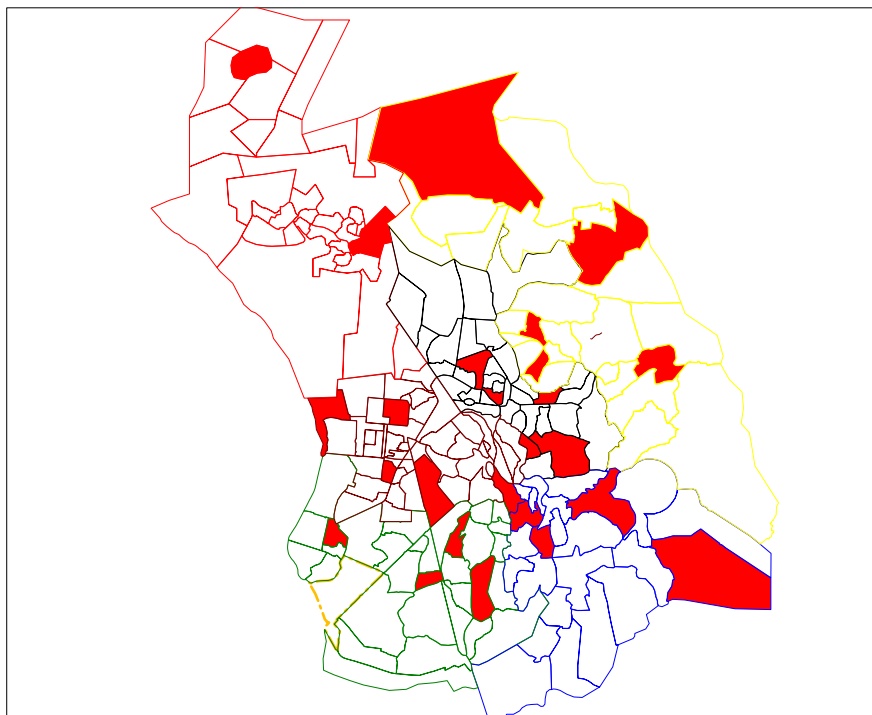
RABEZANDRINA R., RAFALIMANANA Halitiana, *Les cultures maraîchères autour d'Antananarivo : Production et protection phytosanitaire, Protection intégrée des cultures maraîchères à Madagascar*, GTZ/DPV,

RAKOTOARISOA Manitra, 1995: *Diagnostic, maraîchage, Madagascar*, FOFIFA/CIRAD Madagascar, 89p

RECK HAUS Peter, 1997 : *Maladies et ravageurs des cultures maraîchères, A l'exemple de Madagascar*, GTZ,

ANNEXE 1

COMMUNE URBAINE D'ANTNANANARIVO AVEC LES 192 FOKONTANY DANS LES SIX ARRONDISSEMENTS



Les Fokontany colorés en rouge forment l'unité primaire dans l'échantillonnage pour l'enquête sur la consommation des produits maraîchers dans la Commune urbaine d'Antananarivo

QUESTIONNAIRE SUR LA CONSOMMATION DES LEGUMES

ENQUETE AUPRES DES MENAGES DANS LA COMMUNE URBAINE D'ANTANANARIVO

1. QUEL EST LE NOM DU FOKONTANY ?

2. QUELLE EST VOTRE ADRESSE ?

3. DANS QUEL ARRONDISSEMENT SE SITUE LE FOKONTANY?

- 1. I
- 2. II
- 3. III
- 4. IV
- 5. V
- 6. VI

4. QUEL EST LE NOMBRE DE PERSONNE DANS VOTRE MENAGE?

5. QUI EST LE CHEF DE FAMILLE DANS LE MENAGE?

- 1. PERE
- 2. MERE
- 3. AUTRE

6. COMMBIEN EN MOYENNE DEPENSEZ VOUS POUR L'ACHAT DE NOURRITURE DANS LA SEMAINE? (Fmg)

7. COMBIEN DEPENSEZ VOUS POUR L'ACHAT DE LEGUME DANS LA SEMAINE ? (Fmg)

8. LESQUELS DE CES LEGUMES ACHETEZ-VOUS LE PLUS SOUVENT?

- 1. Ti-sam
- 2. pe-tsai
- 3. Brède morelle
- 4. Tomate
- 5. carotte
- 6. pomme de terre
- 7. chou de chine
- 8. cresson
- 9. ravototo
- 10. poivron
- 11. navet
- 12. bettrave
- 13. chou-fleur
- 14. petit pois
- 15. concombre
- 16. chou vert
- 17. aubergine-amer
- 18. poireau
- 19. céleri
- 20. persil
- 21. haricot-vert
- 22. épinard
- 23. salade laitue
- 24. salade frisée
- 25. salade rouge
- 26. asperge
- 27. courgette
- 28. basilic
- 29. chou-broccoli
- 30. oignon
- 31. artichaut
- 32. margose
- 33. fenouil
- 34. papengaye
- 35. menthe
- 36. aubergine

Ordonnez 10 réponses.

11. POUR QUELLE RAISON N'ACHETEZ-VOUS JAMAIS CES LEGUMES?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. meconnaissance | <input type="checkbox"/> 2. non disponible |
| <input type="checkbox"/> 3. prix élevé | <input type="checkbox"/> 4. inhabitude |
| <input type="checkbox"/> 5. autre | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

12. QUI FAIT LE PLUS SOUVENT LE MARCHÉ DANS LE MENAGE?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1. MERE | <input type="checkbox"/> 2. ENFANT.PERE |
| <input type="checkbox"/> 3. BONNE | <input type="checkbox"/> 4. AUTRE |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

13. OU ACHETEZ-VOUS LE PLUS SOUVENT LES LEGUMES?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. analakely | <input type="checkbox"/> 2. andravoahangy |
| <input type="checkbox"/> 3. anosibe | <input type="checkbox"/> 4. mahamasina |
| <input type="checkbox"/> 5. besarety | <input type="checkbox"/> 6. ambohimanarina |
| <input type="checkbox"/> 7. isotry | <input type="checkbox"/> 8. marché fokontany |
| <input type="checkbox"/> 9. marché quartier | <input type="checkbox"/> 10. marché des paysans |
| <input type="checkbox"/> 11. garnde surface | <input type="checkbox"/> 12. autres |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

14. POURQUOI ACHETEZ-VOUS LES LEGUMES SUR CES MARCHES?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. prix moins cher | <input type="checkbox"/> 2. proximité |
| <input type="checkbox"/> 3. meilleurs qualité des legumes | <input type="checkbox"/> 4. sur le parcours habituel |
| <input type="checkbox"/> 5. marché groupé | <input type="checkbox"/> 6. sécurité |
| <input type="checkbox"/> 7. bonne présentation des légumes | <input type="checkbox"/> 8. autres |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

15. ETES VOUS SATISFAITS DE LA QUALITE DES LEGUMES SUR LE MARCHÉ DE LA CAPITALE?

1. OUI 2. NON

16. COMMENT APPRECIÉZ VOUS LE PRIX DES LEGUMES DANS LA CAPITALE?

1. CHER 2. ABORDABLE
 3. BON MARCHÉ

17. D'APRES VOUS OU PEUT-ON TROUVER DES LEGUMES DE BONNE QUALITE?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. analakely | <input type="checkbox"/> 2. andravoahangy |
| <input type="checkbox"/> 3. anosibe | <input type="checkbox"/> 4. mahamasina |
| <input type="checkbox"/> 5. besarety | <input type="checkbox"/> 6. ambohimanarina |
| <input type="checkbox"/> 7. isotry | <input type="checkbox"/> 8. marché fokontany |
| <input type="checkbox"/> 9. marché quartier | <input type="checkbox"/> 10. marché des paysans |
| <input type="checkbox"/> 11. garnde surface | <input type="checkbox"/> 12. autres |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

18. QUELLE EST LA PROFESSION DU CHEF DE MENAGE?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1. fonctionnaire cadre | <input type="radio"/> 2. cadre moyen de la fonction publique |
| <input type="radio"/> 3. simple fonctionnaire | <input type="radio"/> 4. cadre dans le secteur privé |
| <input type="radio"/> 5. employé dans le secteur privé | <input type="radio"/> 6. commerçant grossiste |
| <input type="radio"/> 7. commerçant détaillant | <input type="radio"/> 8. restaurateur |
| <input type="radio"/> 9. entrepreneur | <input type="radio"/> 10. profession libérale |
| <input type="radio"/> 11. employé des particuliers | <input type="radio"/> 12. agriculteur/éleveur |
| <input type="radio"/> 13. artisan | <input type="radio"/> 14. chômeur |
| <input type="radio"/> 15. retraité | <input type="radio"/> 16. tâcheron |
| <input type="radio"/> 17. autre | |

19. EST-CE QUE LE CONJOINT DU CHEF DE FAMILLE DISPOSE UNE SOURCE DE REVENU MONETAIRE?

1. OUI 2. NON

20. QUELLE EST L'ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA CONJOINTE/CONJOINT?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1. fonctionnaire cadre | <input type="radio"/> 2. cadre moyen de la fonction publique |
| <input type="radio"/> 3. simple fonctionnaire | <input type="radio"/> 4. cadre dans le secteur privé |
| <input type="radio"/> 5. employé dans le secteur privé | <input type="radio"/> 6. commerçant grossiste |
| <input type="radio"/> 7. commerçant détaillant | <input type="radio"/> 8. restaurateur |
| <input type="radio"/> 9. entrepreneur | <input type="radio"/> 10. profession libérale |
| <input type="radio"/> 11. employé des particuliers | <input type="radio"/> 12. agriculteur/éleveur |
| <input type="radio"/> 13. artisan | <input type="radio"/> 14. chômeur |
| <input type="radio"/> 15. retraité | <input type="radio"/> 16. tâcheron |
| <input type="radio"/> 17. autre | |

21. D'AUTRE MEMBRE DE LA FAMILLE DISPOSE-IL SA PROPRE SOURCE DE REVENU?

1. OUI 2. NON

22. OU SE SITUE DANS L'ENSEMBLE LE REVENU DU MENAGE? (EN FMG)

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1. moins 200000 | <input type="radio"/> 2. 200000 à 500000 |
| <input type="radio"/> 3. 500000 à 1000000 | <input type="radio"/> 4. 1000000 à 1500000 |
| <input type="radio"/> 5. 1500000 à 2000000 | <input type="radio"/> 6. 2000000 à 3000000 |
| <input type="radio"/> 7. plus de 3000000 | |

23. EST-CE QUE VOUS CULTIVEZ DES LEGUME?

1. OUI 2. *NON

Aller à la question 26.UTILISATION pour les modalités marquées d'un '*'

24. OU CULTIVEZ-VOUS LES LEGUMES?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. dans la cours de la maison | <input type="checkbox"/> 2. dans un champs près de la maison |
| <input type="checkbox"/> 3. dans le périurbain | <input type="checkbox"/> 4. loin du centre urbain |
| <input type="checkbox"/> 5. autre | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

25. SI OUI, QUELS SONT LES LEGUMES CULTITVES ?

26. QUELLE UTILISATION POUR LA PRODUCTION?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. vente totale | <input type="checkbox"/> 2. autoconsommation total |
| <input type="checkbox"/> 3. vente d'une grande partie | <input type="checkbox"/> 4. autoconsommation d'une grande partie |
| <input type="checkbox"/> 5. autre | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

**QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE AUPRES DES COMMERÇANTS
DETAILLANT DE PRODUITS MARAICHERS**

Type de marché (municipal, fokontany/quartier, GMS) :

Nom du marché :

1) Identification des produits et des flux

| | Connait (1) | Lieu(x) d'achat (2) | Origine(s) géographique(s) / période (<i>notez les périodes entre parenthèses après chaque origine</i>) (3) | Principaux fournisseurs (4) |
|--------------------------|----------------|------------------------|--|--------------------------------|
| Amarante | | | | |
| Anana | | | | |
| Ail | | | | |
| Artichaud | | | | |
| Asperge | | | | |
| Aubergine | | | | |
| Aubergine amer | | | | |
| Basilic | | | | |
| Betterave | | | | |
| Carotte | | | | |
| Cary vert | | | | |
| Céleri | | | | |
| Champignon | | | | |
| Chou | | | | |
| Chou brocolis | | | | |
| Chou rouge | | | | |
| Choux de Bruxelles | | | | |
| Chou-fleur | | | | |
| Concombre | | | | |
| Courgette | | | | |
| Cornichons | | | | |
| Cresson | | | | |
| Endive | | | | |
| Epinards | | | | |
| Fenouil | | | | |
| Fèves | | | | |
| Haricot vert | | | | |
| Haricot mange-tout | | | | |
| Menthe | | | | |
| Navet | | | | |
| Oignon | | | | |
| Oignon vert / ciboulette | | | | |
| Oseille | | | | |
| Papangaye | | | | |
| Persil | | | | |
| Petits pois | | | | |
| Piments | | | | |
| Poireau | | | | |
| Poivron rouge / jaune | | | | |
| Poivron vert | | | | |
| Pomme de terre | | | | |
| Radis | | | | |
| Salade laitue | | | | |
| Salade frisée | | | | |
| Salade rouge | | | | |
| Salade mâche | | | | |
| Thym | | | | |
| Tomate | | | | |
| ... (5) | | | | |
| ... | | | | |
| ... | | | | |

(1) 1=commercialise / 2=ne commercialise pas mais connaît / (3) ne commercialise pas et ne connaît pas

(2) Préciser le nom du marché ou du site où se fait la transaction (plusieurs réponses possibles)

(3) Préciser le nom de la région, de la commune ou du fokontany (plusieurs réponses possibles)

(4) 1=producteur agricole / 2=grossiste / 3=intermédiaire (plusieurs réponses possibles)

(5) Autre ou différenciation d'un même produit

**PRODUIT TRES VENDU EN SAISON HUMIDE SUR LES MARCHES DE LA
CAPITALE**

| PRODUITS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Artichaut | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Artichaut | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Asperge | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Asperge | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine amer | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine amer | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine amer | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aubergine amer | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Basilic | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Basilic | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Basilic | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Basilic | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Basilic | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Champignon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Champignon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Champignon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Champignon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Champignon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cornichon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cornichon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cornichon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cornichon | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Epignard | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Epignard | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Epignard | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Epignard | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Menthe | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Menthe | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Menthe | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Papangaye | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Papangaye | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Papangaye | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Radi | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Radi | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Radi | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Radi | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Chou rouge | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Chou rouge | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Chou rouge | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Forte vente et forte commande
 Vente et commande moyenne
 Vente faible et commande faible
 Pas de vente

ANNEXE 5

CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DES CHEFS DE MENAGE ET REGROUPEMENT PAR SECTEUR

| | OCCUPATION PROFESSIONNELLE | Nombre de citations | Fréquence |
|----------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|
| Secteur public | Fonctionnaire cadre | 18 | 4,65% |
| | Cadre moyen de la fonction publique | 28 | 7,24% |
| | Simple fonctionnaire | 24 | 6,20% |
| Secteur privé | Cadre dans le secteur privé | 10 | 2,58% |
| | Employé dans le secteur privé | 62 | 16,02% |
| | Commerçant grossiste | 4 | 1,03% |
| | Commerçant détaillant | 26 | 6,72% |
| | Restaurateur | 11 | 2,84% |
| | Entrepreneur | 2 | 0,52% |
| | Profession libérale | 78 | 20,16% |
| | Employé des particuliers | 5 | 1,29% |
| | Agriculteur/éleveur | 5 | 1,29% |
| | Artisan | 20 | 5,17% |
| | Tâcheron | 33 | 8,53% |
| | Autre | 4 | 1,03% |
| Inactif | Chômeur | 14 | 3,62% |
| | Retraité | 43 | 11,11% |
| | TOTAL | 387 | 100,00% |

Le nombre de ménage qui n'a pas répondu à la question est de 12. Le taux de non réponse est de 3,01%.

MENAGES PRODUCTEURS DE LEGUME

| PORDUCTEUR DE LEGUMES | Nombre citations | Fréquence |
|-----------------------|------------------|-------------|
| OUI | 24 | 6% |
| NON | 353 | 94% |
| TOTAL | 377 | 100% |

| LIEU-CULTURE | Nombre citations | Fréquence |
|----------------------------------|------------------|-------------|
| Dans la cours de la maison | 12 | 50% |
| Dans un champs près de la maison | 8 | 33% |
| Dans le péri-urbain | 1 | 4% |
| Dans un lieu hors périurbain | 3 | 13% |
| TOTAL | 24 | 100% |

| UTILISATION DES PRODUITS | Nombre citations | Fréquence |
|--------------------------------------|------------------|-------------|
| Vente total | 0 | 0% |
| Autoconsommation totale | 11 | 46% |
| Vente d'une grande partie | 6 | 25% |
| Autoconsommation d'une grande partie | 7 | 29% |
| TOTAL | 24 | 100% |

ANNEXE 6

CROISEMENT DES VARIABLES DEPENSES MENSUELLE EN ALIMENTS ET CLASSE DE REVENU MENSUELLE

| DEPENSE ALIMENT / REVENU (en fmg) | moins 500 000 | 500 000 à 1 000 000 | 1 000 000 à 1 500 000 | plus 1 500 000 | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------|----------------|-------|
| moins de 150 000 | 69% | 24% | 4% | 4% | 100% |
| de 150 000 à 300 000 | 62% | 32% | 4% | 2% | 100% |
| de 300 000 à 450 000 | 23% | 46% | 15% | 16% | 100% |
| de 450 000 à 600 000 | 0% | 62% | 21% | 17% | 100% |
| plus 600 000 | 0% | 31% | 11% | 58% | 100% |
| TOTAL | 38% | 37% | 9% | 15% | 100% |

Les valeurs du tableau sont les pourcentages en ligne établis sur 276 citations.

TESTE DE DEPENDANCE SUR LES DEUX VARIABLES (TEST DE KHI 2)

La dépendance est très significative : $\chi^2 = 134,28$, $ddl = 12$, $1-p = >99,99\%$.

ANALYSE DE CORRELATION ENTRE LA DEPENSE ALIMENTAIRE ET LA DEPENSE POUR L'ACHAT DES LEGUMES

Analyse de 389 points de coordonnées ALIMENT ; LEGUME

Equation de la droite de régression : $LEGUME = 0,13 * ALIMENT + 3816,23$

Coefficient de corrélation : 0,580

ALIMENT explique 33% de la variance de LEGUME

Ecart_type du coefficient : 0,009

10 observations ne sont pas prises en compte (non-réponse à au moins un des critères).

ANALYSE DE CORRELATION ENTRE LA DEPENSE POUR L'ACHAT DE LEGUME ET TAILLE DU MENAGE

Analyse de 379 points de coordonnées TAILLE ; LEGUME

Equation de la droite de régression : $LEGUME = 1001,86 * TAILLE + 9977,29$

Coefficient de corrélation : 0,194

TAILLE explique 3% de la variance de LEGUME

Ecart_type du coefficient : 260,582

20 observations ne sont pas prises en compte (non-réponse à au moins un des critères).

ANNEXE 7

CROISEMENT DEPENSE LEGUME PAR MOIS ET REVENU MENSUEL MENAGE

| REVENU DEPENSE LEGUME (Fmg) | BAS | MOYEN | TOTAL |
|--------------------------------|--------|--------|--------|
| moins de 40000,00 | 49,52% | 19,61% | 34,78% |
| de 40000,00 à 80000,00 | 40,00% | 50,00% | 44,93% |
| de 80000,00 à 120000,00 | 8,57% | 14,71% | 11,59% |
| de 120000,00 à 160000,00 | 1,90% | 11,76% | 6,76% |
| plus de 160 000 | 0,00% | 3,92% | 1,93% |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |

28.LEGUME_MOIS_C x 22.REVENU

La dépendance est très significative ($\chi^2 = 27,70$, ddl = 4, 1-p = >99,99%).

Les valeurs du tableau sont les pourcentages en colonne établis sur 207 citations.

Ce tableau est construit sur la strate de population 'revenu bas' contenant 208 observations et définie par le filtrage suivant :

REVENU = {moins 200000 ; 200000 à 500000 ; 500000 à 1000000}

| REVENU DEPENSE LEGUME(Fmg) | MOYEN | INTERMEDIAIRE et HAUT | TOTAL |
|-------------------------------|--------|-----------------------|--------|
| moins de 40000,00 | 19,61% | 23,88% | 21,30% |
| de 40000,00 à 80000,00 | 50,00% | 37,31% | 44,97% |
| de 80000,00 à 120000,00 | 14,71% | 11,94% | 13,61% |
| de 120000,00 à 160000,00 | 11,76% | 16,42% | 13,61% |
| plus de 160 000 | 3,92% | 10,45% | 6,51% |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |

La dépendance n'est pas significative ($\chi^2 = 5,31$, ddl = 4, 1-p = 74,31%).

Les valeurs du tableau sont les pourcentages en colonne établis sur 169 citations.

Ce tableau est construit sur une strate de population contenant 171 observations et définie par le filtrage suivant : REVENU = {500000 à 1000000 ; 1000000 à 1500000 ; 1500000 à 2000000 ; 2000000 à 3000000 ; plus de 3000000}

ANNEXE 8

1/2

ORDRE DES FREQUENCES D'ACHAT DES PRODUITS MARAICHERS

| TYPE | Nb. cit. (rang 1) | Nb. cit. (rang 2) | Nb. cit. (rang 3) | Nb. cit. (rang 4) | Nb. cit. (rang 5) | Nb. cit. (rang 6) | Nb. cit. (rang 7) | Nb. cit. (rang 8) | Nb. cit. (rang 9) | Nb. cit. (rang 10) | TOTAL | Fréquence citation | Fréquence observation |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------------------|
| Tomate | 133 | 56 | 66 | 53 | 16 | 9 | 10 | 9 | 1 | 4 | 357 | 10,07% | 90,73% |
| Pomme de terre | 37 | 33 | 62 | 67 | 43 | 44 | 17 | 18 | 14 | 6 | 341 | 9,62% | 88,22% |
| Carotte | 18 | 58 | 62 | 59 | 43 | 20 | 19 | 15 | 13 | 6 | 313 | 8,83% | 80,45% |
| Oignon | 2 | 81 | 28 | 33 | 24 | 21 | 13 | 6 | 19 | 19 | 246 | 6,94% | 65,16% |
| Ti-sam | 132 | 18 | 16 | 14 | 16 | 20 | 12 | 10 | 12 | 6 | 256 | 7,22% | 64,66% |
| Brède morelle | 29 | 34 | 57 | 16 | 35 | 18 | 18 | 11 | 8 | 14 | 240 | 6,77% | 60,90% |
| Cresson | 5 | 7 | 7 | 10 | 15 | 30 | 35 | 32 | 21 | 29 | 191 | 5,39% | 50,13% |
| Haricot vert | 2 | 1 | 10 | 24 | 23 | 19 | 25 | 24 | 30 | 14 | 172 | 4,85% | 49,12% |
| Pe-tsai | 15 | 61 | 9 | 16 | 15 | 10 | 13 | 15 | 11 | 8 | 173 | 4,88% | 44,86% |
| Ravitoto | 1 | 3 | 10 | 12 | 18 | 22 | 23 | 24 | 25 | 20 | 158 | 4,46% | 43,11% |
| Chou vert pommé | 0 | 3 | 4 | 6 | 19 | 17 | 27 | 26 | 27 | 19 | 148 | 4,18% | 40,60% |
| Poireau | 4 | 6 | 10 | 17 | 21 | 21 | 21 | 17 | 14 | 20 | 151 | 4,26% | 40,10% |
| Chou-fleur | 1 | 2 | 6 | 18 | 9 | 15 | 13 | 14 | 20 | 13 | 111 | 3,13% | 31,83% |
| Petit pois | 0 | 1 | 2 | 6 | 15 | 15 | 20 | 16 | 13 | 10 | 98 | 2,77% | 28,32% |
| Courgette | 3 | 4 | 8 | 6 | 13 | 14 | 11 | 14 | 12 | 8 | 93 | 2,62% | 26,07% |
| Concombre | 0 | 4 | 1 | 3 | 8 | 16 | 12 | 18 | 16 | 14 | 92 | 2,60% | 25,56% |
| Poivron | 10 | 9 | 9 | 6 | 6 | 6 | 11 | 2 | 5 | 9 | 73 | 2,06% | 20,55% |
| Choux de chine | 3 | 5 | 6 | 8 | 7 | 8 | 16 | 7 | 4 | 9 | 73 | 2,06% | 20,05% |
| Persil | 1 | 2 | 9 | 4 | 6 | 10 | 5 | 7 | 6 | 9 | 59 | 1,66% | 18,55% |
| Aubergine-amer | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | 9 | 15 | 9 | 52 | 1,47% | 16,04% |
| Salade laitue | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 | 6 | 6 | 10 | 11 | 2 | 45 | 1,27% | 14,04% |
| Céleri | 0 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 30 | 0,85% | 10,53% |

ORDRE DES FREQUENCES D'ACHAT DES PRODUITS MARAICHERS

| TYPE | Nb. cit. (rang 1) | Nb. cit. (rang 2) | Nb. cit. (rang 3) | Nb. cit. (rang 4) | Nb. cit. (rang 5) | Nb. cit. (rang 6) | Nb. cit. (rang 7) | Nb. cit. (rang 8) | Nb. cit. (rang 9) | Nb. cit. (rang 10) | TOTAL | Fréquence citation | Fréquence observation |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------------------|
| salade frisée | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 19 | 0,54% | 5,51% |
| aubergine | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 8 | 0,23% | 3,51% |
| betterave | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 8 | 0,23% | 3,01% |
| navet | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0,23% | 2,76% |
| papengaye | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 8 | 0,23% | 2,26% |
| épinard | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0,14% | 2,01% |
| salade rouge | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 6 | 0,17% | 1,75% |
| artichaut | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0,11% | 1,50% |
| Chou-broccoli | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0,11% | 1,00% |
| menthe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,50% |
| asperge | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,03% | 0,25% |
| margose | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,03% | 0,25% |
| basilic | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,00% |
| fenouil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,00% |

ANNEXE 9

ORDRE DES FREQUENCES PONDEREES D'ACHAT DE PRODUITS MARAICHERS

| TYPE | Nb. cit. (rang 1) | Nb. cit. (rang 2) | Nb. cit. (rang 3) | Nb. cit. (rang 4) | Nb. cit. (rang 5) | Nb. cit. (rang 6) | Nb. cit. (rang 7) | Nb. cit. (rang 8) | Nb. cit. (rang 9) | Nb. cit. (rang 10) | TOTAL | Fréquence pondérée |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|--------------------|
| Tomate | 1330 | 504 | 528 | 371 | 96 | 45 | 40 | 27 | 2 | 4 | 2947 | 14,25% |
| pomme de terre | 370 | 297 | 496 | 469 | 258 | 220 | 68 | 54 | 28 | 6 | 2266 | 10,96% |
| carotte | 180 | 522 | 496 | 413 | 258 | 100 | 76 | 45 | 26 | 6 | 2122 | 10,26% |
| Ti-sam | 1320 | 162 | 128 | 98 | 96 | 100 | 48 | 30 | 24 | 6 | 2012 | 9,73% |
| Brede morelle | 290 | 306 | 456 | 112 | 210 | 90 | 72 | 33 | 16 | 14 | 1599 | 7,73% |
| oignon | 20 | 729 | 224 | 231 | 144 | 105 | 52 | 18 | 38 | 19 | 1580 | 7,64% |
| Pe-tsai | 150 | 549 | 72 | 112 | 90 | 50 | 52 | 45 | 22 | 8 | 1150 | 5,56% |
| cresson | 50 | 63 | 56 | 70 | 90 | 150 | 140 | 96 | 42 | 29 | 786 | 3,80% |
| haricot vert | 20 | 9 | 80 | 168 | 138 | 95 | 100 | 72 | 60 | 14 | 756 | 3,65% |
| poireaux | 40 | 54 | 80 | 119 | 126 | 105 | 84 | 51 | 28 | 20 | 707 | 3,42% |
| Ravitoto | 10 | 27 | 80 | 84 | 108 | 110 | 92 | 72 | 50 | 20 | 653 | 3,16% |
| choux | 0 | 27 | 32 | 42 | 114 | 85 | 108 | 78 | 54 | 19 | 559 | 2,70% |
| Choux-fleur | 10 | 18 | 48 | 126 | 54 | 75 | 52 | 42 | 40 | 13 | 478 | 2,31% |
| courgette | 30 | 36 | 64 | 42 | 78 | 70 | 44 | 42 | 24 | 8 | 438 | 2,12% |
| poivron | 100 | 81 | 72 | 42 | 36 | 30 | 44 | 6 | 10 | 9 | 430 | 2,08% |
| petit pois | 0 | 9 | 16 | 42 | 90 | 75 | 80 | 48 | 26 | 10 | 396 | 1,91% |
| choux de chine | 30 | 45 | 48 | 56 | 42 | 40 | 64 | 21 | 8 | 9 | 363 | 1,75% |
| concombre | 0 | 36 | 8 | 21 | 48 | 80 | 48 | 54 | 32 | 14 | 341 | 1,65% |
| persil | 10 | 18 | 72 | 28 | 36 | 50 | 20 | 21 | 12 | 9 | 276 | 1,33% |
| Aubergine-amer | 10 | 9 | 24 | 21 | 12 | 15 | 24 | 27 | 30 | 9 | 181 | 0,88% |
| salade laitue | 0 | 0 | 8 | 7 | 48 | 30 | 24 | 30 | 22 | 2 | 171 | 0,83% |
| céleri | 0 | 18 | 32 | 21 | 30 | 20 | 4 | 12 | 4 | 5 | 146 | 0,71% |
| salade frisée | 0 | 0 | 16 | 7 | 6 | 20 | 4 | 6 | 10 | 3 | 72 | 0,35% |
| navet | 0 | 27 | 8 | 0 | 6 | 10 | 0 | 3 | 0 | 0 | 54 | 0,26% |
| bettrave | 0 | 9 | 24 | 7 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 47 | 0,23% |
| papanaye | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 4 | 12 | 2 | 0 | 30 | 0,15% |
| épignard | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 29 | 0,14% |
| artichaut | 10 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 23 | 0,11% |
| salade rouge | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 8 | 6 | 2 | 0 | 22 | 0,11% |
| aubergine | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 3 | 2 | 4 | 21 | 0,10% |
| choux broccoli | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | 19 | 0,09% |

ANNEXE 10

1/3

PRIX DE VENTE DE GROS AU MARCHÉ DE PETITE VITESSE (en Fmg)

| PRODUITS | UNITE | FORT | FAIBLE | DIFFERENCE | TAUX |
|--------------------|-----------|-------|--------|------------|------|
| Brède | soubique | | | | |
| Ail | kg | 3500 | 2000 | 1500 | 75% |
| Artichaut | tige | 4000 | 1667 | 2333 | 140% |
| Asperge | botte | 7667 | 3500 | 4167 | 119% |
| Aubergine | kg | 4000 | 1250 | 2750 | 220% |
| Aubergine amer | kg | | | | |
| Basilic | botte | 4000 | 1500 | 2500 | 167% |
| Betterave | pièce | 420 | 167 | 253 | 152% |
| Carotte | soubique | | | | |
| Cary vert | botte | 300 | 300 | 0 | 0% |
| Céleri | botte | 2750 | 1500 | 1250 | 83% |
| Champignon | | 22500 | | | |
| Chou | pièce | 3250 | 1625 | 1625 | 100% |
| Chou fleur | pièce | 2750 | 1667 | 1083 | 65% |
| Chou brocolis | | 9875 | 4500 | 5375 | 119% |
| Chou rouge | | 4500 | 1500 | 3000 | 200% |
| Concombre | kg | 2000 | 750 | 1250 | 167% |
| Courgette | kg | 2500 | 1625 | 875 | 54% |
| Cornichon | kg | 5000 | 5000 | 0 | 0% |
| Cresson | paquet | | | | |
| Endive | | 1000 | 500 | 500 | 100% |
| Épinard | | 4000 | 1000 | 3000 | 300% |
| Fenouil | | 2333 | 500 | 1833 | 367% |
| Fèves | kp | | | | |
| Haricot vert | kg | 4000 | 1500 | 2500 | 167% |
| Haricot mange tout | | 5000 | 2000 | 3000 | 150% |
| Menthe | botte | 500 | 275 | 225 | 82% |
| Navet | | 3000 | 1500 | 1500 | 100% |
| Oignon | | 4000 | 2000 | 2000 | 100% |
| Oignon vert | | 5000 | 2500 | 2500 | 100% |
| Oseille | | 1500 | 1333 | 167 | 13% |
| Papengaye | | 12833 | 3333 | 9500 | 285% |
| Persil | botte | 4000 | 500 | 3500 | 700% |
| Petits pois | kp | 1625 | 617 | 1008 | 164% |
| Piments | | | | | |
| Poireau | 1/2paquet | | | | |
| Poivron vert | kg | 3500 | 1500 | 2000 | 133% |
| Radis | botte | | | | |
| Salade laitue | pièce | 775 | 325 | 450 | 138% |
| Salade frisée | | | | | |
| Salade rouge | pièce | 425 | 275 | 150 | 55% |
| Salade mâche | | 200 | | | |
| Tomate | caisse | 70000 | 12500 | 57500 | 460% |
| Thym | botte | 6000 | 750 | 5250 | 700% |
| Melon | pièce | 10000 | 3500 | 6500 | 186% |

PRIX DE VENTE DE GROS AU MARCHÉ D'ANDRAVOAHANGY

| PRODUITS | UNITE | FORT | FAIBLE | DIFFERENCE | TAUX |
|--------------------|-----------|-------|--------|------------|-------|
| Brède | soubique | 40000 | 30000 | 10000 | 33% |
| Ail | kg | 10000 | 2500 | 7500 | 300% |
| Artichaut | | | | | |
| Asperge | | | | | |
| Aubergine | kg | 3125 | 1667 | 1458 | 88% |
| Aubergine amer | kg | 2292 | 1250 | 1042 | 83% |
| Basilic | | | | | |
| Betterave | pièce | 419 | 208 | 211 | 101% |
| Carotte | Soubique | 40000 | 30000 | 10000 | 33% |
| Cary vert | | | | | |
| Céleri | botte | 2500 | 1000 | 1500 | 150% |
| Champignon | | | 25000 | -25000 | -100% |
| Chou | pièce | 3100 | 1250 | 1850 | 148% |
| Chou fleur | pièce | 2200 | 950 | 1250 | 132% |
| Chou brocolis | | | | | |
| Chou rouge | | | | | |
| Concombre | kg | 2250 | 875 | 1375 | 157% |
| Courgette | kg | 2750 | 1750 | 1000 | 57% |
| Cornichon | | | | | |
| Cresson | paquet | 2500 | 1000 | 1500 | 150% |
| Endive | | | | | |
| Épinard | | | | | |
| Fenouil | | | | | |
| Fèves | kp | 1250 | | 1250 | |
| Haricot vert | kg | 3750 | 1833 | 1917 | 105% |
| Haricot mange tout | | 3500 | 1250 | 2250 | 180% |
| Menthe | | 2500 | 750 | 1750 | 233% |
| Navet | pièce | 750 | 400 | 350 | 88% |
| Oignon | kg | 6000 | 3000 | 3000 | 100% |
| Oignon vert | | | | | |
| Oseille | | | | | |
| Papengaye | | | | | |
| Persil | botte | 4333 | 1500 | 2833 | 189% |
| Petits pois | kp | 1625 | 650 | 975 | 150% |
| Piments | | | 1500 | -1500 | -100% |
| Poireau | 1/2paquet | 13500 | 7500 | 6000 | 80% |
| Poivron vert | kg | 4125 | 2500 | 1625 | 65% |
| Radis | botte | 2250 | 1000 | 1250 | 125% |
| Salade laitue | pièce | 550 | 250 | 300 | 120% |
| Salade frisé | | | | | |
| Salade rouge | | | | | |
| Salade mâche | | | | | |
| Tomate | caisse | 70000 | 20000 | 50000 | 250% |
| Thym | | | | | |
| Melon | pièce | 15000 | 5000 | 10000 | 200% |

ANNEXE 10

3/3

PRIX DE VENTE DE GROS AU MARCHÉ D'ANOSIBE

| PRODUITS | UNITE | FORT | FAIBLE | DIFFERENCE | TAUX |
|--------------------|-----------|-------|--------|------------|-------|
| Brède | soubique | 32500 | 20000 | 12500 | 63% |
| Ail | kg | 7000 | 3000 | 4000 | 133% |
| Artichaut | | | | 0 | |
| Asperge | | | | 0 | |
| Aubergine | kg | 2500 | 1000 | 1500 | 150% |
| Aubergine amer | kg | 2500 | 1500 | 1000 | 67% |
| Basilic | | | 500 | -500 | -100% |
| Betterave | pièce | 1033 | 383 | 650 | 169% |
| Carotte | | 25000 | 9250 | 15750 | 170% |
| Cary vert | | | | 0 | |
| Céleri | botte | 2500 | 1750 | 750 | 43% |
| Champignon | | | | | |
| Chou | pièce | 2100 | 1142 | 958 | 84% |
| Chou fleur | pièce | 3167 | 1250 | 1917 | 153% |
| Chou brocolis | | | | 0 | |
| Chou rouge | | 1500 | 750 | 750 | 100% |
| Concombre | kg | 2375 | 1188 | 1188 | 100% |
| Courgette | kg | 2000 | 1050 | 950 | 90% |
| Cornichon | | | 750 | | |
| Cresson | paquet | 2500 | 1250 | 1250 | 100% |
| Endive | | | | | |
| Épinard | | | | | |
| Fenouil | | | | | |
| Fèves | kp | | | | |
| Haricot vert | kg | 3000 | 1900 | 1100 | 58% |
| Haricot mange tout | kg | 2500 | | 2500 | |
| Menthe | | | | | |
| Navet | pièce | 675 | 375 | 300 | 80% |
| Oignon | kg | 7750 | 2625 | 5125 | 195% |
| Oignon vert | paquet | 5500 | 2250 | 3250 | 144% |
| Oseille | | | | 0 | |
| Papengaye | | | | 0 | |
| Persil | botte | 5000 | 1500 | 3500 | 233% |
| Petits pois | kp | 1375 | 650 | 725 | 112% |
| Piments | | | | 0 | |
| Poireau | 1/2paquet | 14167 | 6250 | 7917 | 127% |
| Poivron vert | kg | 3167 | 1438 | 1729 | 120% |
| Radis | botte | 1500 | 1000 | 500 | 50% |
| Salade laitue | pièce | 800 | 450 | 350 | 78% |
| Salade frisée | | | | 0 | |
| Salade rouge | pièce | 300 | 400 | -100 | -25% |
| Salade mâche | | | | 0 | |
| Tomate | caisse | 65000 | 24000 | 41000 | 171% |
| Thym | botte | 5000 | 2250 | 2750 | 122% |
| Melon | pièce | 11667 | 5833 | 5833 | 100% |

ANNEXE 11



VARIATION SAISONNIERE DU PRIX DE GROS DES PRODUITS MARAICHERS

| PRODUITS | Andravoahangy | Anosibe | Petite vitesse |
|--------------------|----------------------|----------------|-----------------------|
| Ail | 300% | 133% | 75% |
| Brède | 33% | 63% | |
| Artichaut | | | 140% |
| Asperge | | | 119% |
| Aubergine | 88% | 150% | 220% |
| Aubergine amer | 83% | 67% | |
| Basilic | | | 167% |
| Betterave | 101% | 169% | 152% |
| Carotte | 33% | 170% | |
| Cary vert | | | |
| Céleri | 150% | 43% | 83% |
| Champignon | | | |
| Chou | 148% | 84% | 100% |
| Chou brocolis | | | 119% |
| Chou fleur | 132% | 153% | 65% |
| Chou rouge | | 100% | 200% |
| Concombre | 157% | 100% | 167% |
| Courgette | 57% | 90% | 54% |
| Cresson | 150% | 100% | |
| Endive | | | 100% |
| Épinard | | | 300% |
| Fenouil | | | 367% |
| Fèves | | | |
| Haricot mange tout | 180% | | 150% |
| Haricot vert | 105% | 58% | 167% |
| Menthe | 233% | | 82% |
| Navet | 88% | 80% | 100% |
| Oignon | 100% | 195% | 100% |
| Oignon vert | | 144% | 100% |
| Oseille | | | 13% |
| Papengaye | | | 285% |
| Persil | 189% | 233% | 700% |
| Petits pois | 150% | 112% | 164% |
| Piments | | | |
| Poireau | 80% | 127% | |
| Poivron vert | 65% | 120% | 133% |
| Radis | 125% | 50% | |
| Salade frisée | | | |
| Salade laitue | 120% | 78% | 138% |
| Salade mâche | | | |
| Salade rouge | | | 55% |
| Thym | | 122% | 700% |
| Tomate | 250% | 171% | 460% |
| Melon | 200% | 100% | 186% |

SAISONNALITE DU PRIX DES TOMATES DANS LA CAPITALE (en fmg)

| Année | janv | fév | mars | avri | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc | moy | taux |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|
| Année 1990 | 960 | 888 | 894 | 917 | 867 | 757 | 740 | 800 | 635 | 678 | 576 | 507 | 768 | 89% |
| Année 1991 | 546 | 970 | 1264 | 1519 | 1128 | 869 | 849 | 533 | 677 | 727 | 527 | 594 | 850 | 188% |
| Année 1992 | 1056 | 1181 | 1112 | 1122 | 1130 | 1092 | 967 | 1200 | 1000 | 820 | 600 | 648 | 994 | 100% |
| Année 1993 | 1046 | 1490 | 1706 | 1817 | 1367 | 983 | 867 | 1007 | 1247 | 1268 | 1307 | 772 | 1240 | 135% |
| Année 1994 | 1146 | 1265 | 2049 | 2067 | 1575 | 1450 | 1450 | 1300 | 850 | 770 | 1071 | 1408 | 1367 | 168% |
| Année 1995 | 1583 | 2583 | 2333 | 1859 | 2288 | 2194 | 2083 | 1945 | 2249 | 1750 | 1383 | 1133 | 1949 | 128% |
| Année 1996 | 1367 | 2233 | 3167 | 3333 | 3083 | 2008 | 1583 | 2250 | 1883 | 1625 | 1758 | 1708 | 2167 | 144% |
| Année 1997 | 2059 | 2083 | 2250 | 2500 | 2667 | 2500 | 3000 | 2708 | 2417 | 1667 | 1792 | 2083 | 2310 | 80% |
| Année 1998 | 4500 | 4167 | 4667 | 4583 | 2875 | 2417 | 2367 | 2167 | 2000 | 2500 | 2167 | 2000 | 3034 | 133% |
| Année 1999 | 2000 | 2333 | 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1667 | 2000 | 2083 | 50% |
| Année 2000 | 2833 | 4000 | 4000 | 4333 | 3500 | 3500 | 2500 | 2000 | 2000 | 2167 | 2000 | 2000 | 2903 | 117% |
| Année 2001 | 2163 | 3131 | 3587 | 3277 | 2796 | 2236 | 1683 | 1599 | 1913 | 1897 | 1278 | 1382 | 2245 | 159% |
| Année 2002 | 1734 | 1688 | | 1822 | 1870 | 1871 | 2097 | 1987 | 1935 | 1942 | 1959 | 1966 | 1897 | 24% |
| Année 2003 | 1988 | 1909 | 1947 | 1946 | 1987 | 1932 | 1935 | 1929 | 1968 | | | | 1949 | 4% |



Source INSTAT

| | |
|---|-------------|
|  | Prix fort |
|  | Prix faible |

SAISONNALITE DU PRIX DES CAROTTES DANS LA CAPITALE (en Fmg)

| Année | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc | Moy | Taux |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Année 1990 | 431 | 435 | 358 | 311 | 280 | 225 | 196 | 248 | 273 | 342 | 344 | 336 | 315 | 122% |
| Année 1991 | 343 | 377 | 332 | 314 | 332 | 330 | 287 | 247 | 325 | 381 | 384 | 380 | 336 | 55% |
| Année 1992 | 314 | 351 | 454 | 490 | 514 | 419 | 358 | 348 | 392 | 400 | 447 | 695 | 432 | 121% |
| Année 1993 | 582 | 572 | 581 | 576 | 570 | 613 | 502 | 475 | 579 | 547 | 724 | 945 | 606 | 99% |
| Année 1994 | 599 | 589 | 671 | 784 | 558 | 528 | 528 | 393 | 447 | 646 | 1046 | 960 | 646 | 166% |
| Année 1995 | 828 | 734 | 777 | 987 | 691 | 616 | 532 | 511 | 665 | 999 | 1404 | 1204 | 829 | 175% |
| Année 1996 | 1152 | 1214 | 1414 | 1210 | 818 | 780 | 931 | 958 | 820 | 1552 | 1320 | 1257 | 1119 | 99% |
| Année 1997 | 2816 | 2271 | 1448 | 1560 | 1340 | 1338 | 800 | 754 | 1044 | 1142 | 1104 | 951 | 1380 | 196% |
| Année 1998 | 1284 | 1392 | 1934 | 1790 | 1908 | 1948 | 1628 | 1468 | 1219 | 1499 | 2253 | 1900 | 1685 | 85% |
| Année 1999 | 1304 | 1270 | 1247 | 1198 | 1068 | 997 | 836 | 1173 | 1186 | 1288 | 1908 | 1806 | 1273 | 128% |
| Année 2000 | 1895 | 1818 | 1947 | 1976 | 1353 | 1306 | 1120 | 1158 | 1163 | 1294 | 1509 | 1844 | 1532 | 76% |
| Année 2001 | 1944 | 2323 | 2551 | 2323 | 2119 | 1778 | 1491 | 1432 | 1736 | 2022 | 1956 | 1911 | 1965 | 78% |
| Année 2002 | 1872 | 1735 | | 1999 | 2201 | 2168 | 2390 | 2189 | 2189 | 2189 | 2189 | 2189 | 2119 | 38% |
| Année 2003 | 2014 | 1952 | 1968 | 1972 | 1965 | 1941 | 1992 | 1970 | 1953 | | | | 1970 | 4% |

Source INSTAT

| | |
|---|-------------|
|  | Prix fort |
|  | Prix faible |

SAISONNALITE DE PRIX DE L'OIGNON DANS LA CAPITALE (en Fmg)

| Année | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc | Moy | Taux |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Année 1990 | 744 | 810 | 1280 | 1456 | 1000 | 1209 | 1234 | 1217 | 927 | 683 | 675 | 693 | 994 | 116% |
| Année 1991 | 812 | 1400 | 1302 | 1340 | 842 | 1372 | 1226 | 1081 | 967 | 799 | 711 | 710 | 1047 | 93% |
| Année 1992 | 863 | 1132 | 1125 | 1109 | 1090 | 1140 | 1133 | 1350 | 1000 | 880 | 775 | 774 | 1031 | 74% |
| Année 1993 | 792 | 871 | 1183 | 1275 | 1100 | 1133 | 1133 | 1150 | 1155 | 1063 | 1067 | 820 | 1062 | 61% |
| Année 1994 | 1067 | 1186 | 1377 | 1183 | 1150 | 1283 | 1283 | 1633 | 1367 | 1210 | 1075 | 1130 | 1245 | 53% |
| Année 1995 | 1633 | 2350 | 3510 | 3286 | 2881 | 3427 | 3352 | 2645 | 2280 | 1917 | 1933 | 1850 | 2589 | 115% |
| Année 1996 | 2367 | 2533 | 2317 | 2083 | 2083 | 2033 | 2300 | 2250 | 2000 | 2350 | 2150 | 1842 | 2192 | 38% |
| Année 1997 | 2167 | 2250 | 3833 | 3417 | 3917 | 4417 | 3417 | 2725 | 2833 | 3083 | 2577 | 2583 | 3102 | 104% |
| Année 1998 | 2750 | 3333 | 4167 | 3500 | 4000 | 4917 | 4667 | 4167 | 4000 | 3250 | 2583 | 2750 | 3674 | 79% |
| Année 1999 | 3000 | 3167 | 3000 | 3000 | 3333 | 3500 | 2500 | 2000 | 2000 | 2500 | 2167 | 2292 | 2705 | 62% |
| Année 2000 | 2000 | 2000 | 2333 | 2000 | 2500 | 2500 | 2167 | 2000 | 2500 | 3333 | 2500 | 2500 | 2361 | 25% |
| Année 2001 | 3621 | 5552 | 9167 | 7667 | 7208 | 6316 | 5404 | 3966 | 4068 | 3899 | 3606 | 3802 | 5356 | 154% |
| Année 2002 | 4579 | 4322 | | 4892 | 3849 | 3795 | 4009 | 3893 | 3965 | 4069 | 3991 | 4055 | 4129 | 29% |
| Année 2003 | 3300 | 3760 | 4834 | 4390 | 4223 | 4028 | 3520 | 2965 | 3133 | | | | 3795 | 63% |

Source INSTAT

■ Prix fort
 ■ Prix faible

SAISONNALITE DU PRIX DU HARICOT VERT DANS LA CAPITALE (en Fmg)

| Année | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | Oct | nov | déc | Moy | Taux |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Année 1990 | 519 | 652 | 569 | 594 | 630 | 813 | 1028 | 1218 | 662 | 586 | 575 | 513 | 697 | 137% |
| Année 1991 | 492 | 840 | 662 | 553 | 574 | 794 | 1004 | 672 | 515 | 648 | 570 | 549 | 656 | 104% |
| Année 1992 | 521 | 690 | 664 | 783 | 690 | 828 | 867 | 867 | 967 | 1000 | 784 | 771 | 786 | 92% |
| Année 1993 | 801 | 803 | 733 | 765 | 892 | 918 | 780 | 956 | 1035 | 941 | 782 | 800 | 851 | 32% |
| Année 1994 | 855 | 1003 | 1030 | 937 | 1041 | 1039 | 1039 | 933 | 1000 | 980 | 1080 | 1005 | 995 | 22% |
| Année 1995 | 1067 | 911 | 1063 | 1322 | 1115 | 1425 | 2380 | 2640 | 2103 | 1533 | 1567 | 1475 | 1550 | 190% |
| Année 1996 | 1217 | 1300 | 1803 | 1617 | 1794 | 2160 | 1919 | 1880 | 1684 | 1776 | 1462 | 1479 | 1674 | 77% |
| Année 1997 | 1539 | 1602 | 1699 | 2184 | 2072 | 2312 | 2300 | 2581 | 2685 | 2398 | 1762 | 2021 | 2096 | 74% |
| Année 1998 | 1803 | 2169 | 1995 | 2269 | 2316 | 2934 | 3699 | 3716 | 3402 | 2624 | 2313 | 1966 | 2601 | 106% |
| Année 1999 | 1917 | 1897 | 2103 | 2067 | 2349 | 3147 | 3814 | 3974 | 3846 | 1999 | 2692 | 1971 | 2648 | 109% |
| Année 2000 | 2923 | 2372 | 3532 | 2925 | 2359 | 2440 | 3572 | 2668 | 2657 | 2670 | 2364 | 3500 | 2832 | 51% |
| Année 2001 | 2480 | 2907 | 2838 | 2522 | 2123 | 2490 | 3196 | 3691 | 3140 | 2820 | 2760 | 2839 | 2817 | 49% |
| Année 2002 | 3107 | 2667 | | 2599 | 2748 | 2842 | 3056 | 2933 | 2817 | 2819 | 2805 | 2798 | 2835 | 15% |
| Année 2003 | 2763 | 2819 | 2609 | 2809 | 2788 | 2804 | 2762 | 2721 | 2863 | | | | 2771 | 8% |

Source INSTAT

■ Prix fort
 ■ Prix faible

SAISONNALITE DU PRIX DE CHOU VERT POMME DANS LA CAPITALE(en fmg)

| Année | janv | fév | mars | avril | mai | juin | juil | aôut | sept | oct | nov | déc | Moy | Taux |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Année 1990 | 280 | 277 | 345 | 366 | 387 | 310 | 270 | 279 | 252 | 211 | 232 | 383 | 299 | 83% |
| Année 1991 | 468 | 421 | 390 | 332 | 293 | 336 | 293 | 200 | 308 | 251 | 298 | 361 | 329 | 134% |
| Année 1992 | 312 | 382 | 470 | 531 | 477 | 402 | 352 | 345 | 373 | 340 | 399 | 403 | 399 | 70% |
| Année 1993 | 420 | 440 | 472 | 481 | 459 | 467 | 425 | 403 | 436 | 481 | 539 | 476 | 458 | 19% |
| Année 1994 | 484 | 675 | 902 | 1031 | 677 | 541 | 541 | 463 | 471 | 477 | 686 | 790 | 645 | 119% |
| Année 1995 | 539 | 813 | 963 | 758 | 977 | 732 | 537 | 627 | 902 | 879 | 945 | 927 | 800 | 79% |
| Année 1996 | 992 | 1062 | 1369 | 1291 | 1213 | 1072 | 860 | 778 | 684 | 812 | 856 | 1252 | 1020 | 100% |
| Année 1997 | 1410 | 1166 | 1063 | 999 | 944 | 928 | 954 | 891 | 881 | 1072 | 1034 | 1183 | 1044 | 60% |
| Année 1998 | 1299 | 1354 | 1503 | 1554 | 1795 | 1623 | 1281 | 1203 | 1217 | 1103 | 1022 | 1112 | 1339 | 76% |
| Année 1999 | 1257 | 1699 | 1730 | 1352 | 963 | 1141 | 1036 | 993 | 1261 | 1309 | 1628 | 1560 | 1327 | 80% |
| Année 2000 | 1230 | 1892 | 1270 | 1992 | 1756 | 1308 | 1013 | 1016 | 986 | 993 | 933 | 921 | 1276 | 116% |
| Année 2001 | 1229 | 1922 | 2076 | 2026 | 1648 | 1449 | 1089 | 1039 | 1099 | 978 | 938 | 1392 | 1407 | 112% |
| Année 2002 | 1999 | 1954 | | 1884 | 1999 | 2174 | 2294 | 2262 | 2325 | 2374 | 2427 | 2445 | 2194 | 12% |
| Année 2003 | 2416 | 2513 | 2465 | 2644 | 2856 | 2883 | 2737 | 2751 | 3000 | | | | 2696 | 19% |

Source INSTAT

- Prix fort
 Prix faible

Guide d'entretien complémentaire sur le poivron

- 1) Combien de types de poivron commercialisez-vous (origine géographique, qualité, dimension, goût...) ? Lesquelles ? Comment se différencient-elles les unes des autres de votre point de vue ?

Systématiquement différenciez les réponses suivantes selon le type de poivron (même quand c'est pas précisé dans les questions)

- 2) Où (marchés) vous approvisionnez-vous et auprès de qui (fournisseurs) ? Y a-t-il des différences selon les types de poivrons ou selon les périodes de l'année ?
- 3) Qui assure le transport depuis le grossiste jusqu'à chez vous ? Quel coût a cet acheminement et il est à la charge de qui ?
- 4) Pouvez-vous nous aider à retracer précisément le cheminement des poivrons que vous vendez depuis l'agriculteur jusqu'à vous (quels sont les différents intervenants et les lieux de transaction) ?
- 5) Quelle quantité achetez-vous par jour (ou par semaine, à préciser) en périodes de fortes ventes ? de moyennes ventes ? de faibles ventes ? En combien de temps écoutez-vous cette quantité en périodes de fortes ventes ? de moyennes ventes ? de faibles ventes ?
- 6) Pourquoi à certaines périodes vous achetez/vendez moins/plus de poivrons (comment expliquer les fluctuations de ventes) ?
- 7) Quels sont les prix d'achat mensuels (ou par période) de chaque type de poivron ? Y a-t-il des différences selon le type de fournisseur ? Quels sont vos prix de vente mensuels (ou par période) ?
- 8) Quelle proportion de poivron avez-vous des difficultés à écouler selon les périodes ? Qu'en faites-vous (pertes sèches, prix bradés...) ?
- 9) Vos clients distinguent-ils les différents types de poivron ? Quel type de différence font-ils ? Quel est leur comportement d'achat envers chaque type de poivron ?
- 10) Quels types de clients achètent quels types de poivrons (niveau social, ménagères/restaurateurs...) ?
- 11) Y a-t-il fidélité des fournisseurs pour les poivrons ? Fidélité de la clientèle ?
- 12) Comment se porte le marché du poivron ?
- 13) Quelle place a le poivron dans la consommation des Malgaches (fréquence d'achat, préparations culinaires...) ?