



REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE

UNIVERSITE DE THIES

École Nationale Supérieure d'Agriculture-ENSA
Département Economie et Sociologie Rurales



Mémoire de fin d'études

**ANALYSE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU CHOU
POMMÉ (*BRASSICA OLERACEA*) DANS LA ZONE
DES NLAYES DU SENEGAL**

Présenté et soutenu publiquement par :

M^{lle} Soda Marème SAKHO

Pour l'obtention des diplômes de :

Master en Agrobusiness et développement des chaînes de valeur
Ingénieur agronome - spécialisation : Économie et Sociologie Rurales

MEMBRES DU JURY

Président	Pr. Abdoulaye DIENG	Directeur de l'ENSA
Membres	Dr Djiby DIA	Directeur du BAME/ISRA
	Dr Amadou Makhourédia DIOP	Chef du Département Economie et Sociologie Rurales (ENSA)
	Dr Luis FLORES	Enseignant-Chercheur au MSU
	Dr Dieynaba Sall SY	Chargée de recherches au CDH
	Dr Idrissa WADE	Enceignant- Chercheur à l'ENSA

MARS 2013

DEDICACES

Tout d'abord, je remercie le bon DIEU, LE TOUT PUISSANT, LE CLEMENT et LE MISERICORDIEUX de nous avoir donné la santé, la force et le courage de faire ce travail.

Je dédie ce travail particulièrement à mon père Boubacar SAKHO, ces mots ne suffiraient pas pour te remercier autant que Dieu te paye pour l'amour que tu portes pour ta famille. Merci PAPA !

A ma maman chérie Maguette CISSE qui n'a ménagé aucun effort pour nous inculquer une bonne éducation. Tu nous as tout le temps soutenus dans toutes nos entreprises. Que Le TOUT PUISSANT te prête longue vie afin que nous puissions te témoigner notre reconnaissance éternelle. JE T'AI ME MAMAN !

A ma regrettée grand-mère Mame Thierno GVER qui nous a quittée récemment. Que la terre te soit légère et le TOUT PUISSANT t'accueille dans son Paradis (Amen).

A mon adorable sœur Aïda ainsi qu'à mon beau-frère Cheikh et ma fille adorée Astou

A mes frères adorés Mamadou, Malick, Souleye

A Babacar Faye pour son soutien et ses conseils durant ces années, sincèrement fais tien ce travail

A toutes mes tantes et oncles, merci pour vos prières et vos encouragements.

A mes cousines et cousins

A toutes mes amies notamment Assy, Tagati, Yacine Seck, Diouma Faye, Fary Der Thiam, Oulimata Diagne, Mme Mboup, Rahma, Amina Diop, Yacine Diaw, Ngaya Diop, ...

A la 26^{ème} promotion notamment «la promotion chaîne de valeur», nous avons passé des moments inoubliables dans une parfaite atmosphère d'entente, de fraternité et de solidarité. Je souhaite que ces relations que nous avons nouées durant notre passage à l'ENSA puissent perdurer aussi longtemps que nous vivrons.

Ce travail est également dédié à l'ensemble des membres du Dahira « Mouhtafina Nahdil Alamina fi Khahil Islamiyati » de l'ENSA. Que le Tout Puissant agrée toutes les activités menées et que ces dernières perdurent aussi longtemps que possible.

A tous les Élèves ingénieurs de l'ENSA pour ces bons moments passés ensemble à l'école dans une parfaite atmosphère familiale.

REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, il nous revient de remercier vivement tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réussite de ce travail. J'adresse ces remerciements à :

- M. Abdoulaye DIENG, Directeur de l'ENSA qui a contribué d'une manière significative à notre formation.
- M. Mamadou Thiam. DIOP, le Directeur des études de l'ENSA
- M. Saliou NDIAYE, ancien Directeur des études de l'ENSA
- M. Amadou Makhourédia DIOP, Chef du Département Économie et Sociologie Rurales pour la qualité de ses enseignements, ses remarques pertinentes et sa disponibilité
- M. Idrissa WADE, qui m'a beaucoup appuyé dans ce travail. Il a su me suivre de très près et me donner constamment son appréciation par rapport au document. Je vous remercie chaleureusement
- M. Djiby DIA, Chef du BAME. Il m'a marqué par ses pertinentes remarques et sa perspicacité. Il a su me guider durant le stage et m'a mis dans d'excellentes conditions pour que je puisse faire convenablement ce travail. Grand merci à vous !
- M. Luis FLORES pour la qualité de ses cours, ses encouragements, ses conseils et son soutien. À travers lui, je remercie tous les professeurs qui interviennent dans le Master
- M. Moustapha THIOUNE, pour ses conseils qu'il n'a jamais cessé de me procurer, la qualité de ses enseignements et sa disponibilité. À travers lui, Je remercie tout le corps professoral de l'ENSA.
- M. Mamadou Lamine Dia, Conseiller technique au Ministère de l'Agriculture et de l'équipement rural pour la pertinence de ses remarques par rapport à notre travail
- M. Mamadou Diarra NDIAYE de l'Association des Unions Maraîchères des Niayes (AUMN). À travers lui tout le personnel de l'AUMN principalement à Mme FALL Sokhena Maï et M. Seydou Omar NDIAYE.
- Tous les présidents des Unions appartenant à l'AUMN ainsi qu'aux producteurs membres pour leur hospitalité et leur disponibilité

- M. Ousseynou THIAW pour son aide et sa disponibilité
- M. Abdoulaye NDIAYE, chef de la division législative et quarantaine à la DPV
- M. Mamoudou KEBE, chef de la division réglementation des filières à la DH
- Tout le personnel du BAME : particulièrement Katim Touré et Moussa Sall qui ont suivi ce travail en me faisant part de leurs judicieuses remarques ; Cheikh Sadibou FALL, Lamine GAYE, Alioune DIENG, Diam SOW, Astou Diao CAMARA, Amy FAYE, Yacine NGOM, Aminata NDOUR, Ndeye Fatou DIOP, Cheikh BA, Mbaye DIOP ainsi qu'à tous les stagiaires du BAME
- Tout le Personnel Administratif, Technique et de Service (PATS) de l'ENSA particulièrement, M. HANNE, Laye FALL, Magueye, Babacar, Sina FAYE, Amy
- À mon papa Cheikh Tidiane SAKHO pour son accueil ainsi qu'à sa femme et ses enfants, j'ai passé de bons moments avec vous
- Spécialement à mes parents, mes frères et ma sœur qui m'ont apporté un soutien sans faille.

AVANT PROPOS

La présente étude entre dans le cadre de la collaboration entre l'AUMN (Association des Unions Maraichères des Niayes) qui est une association regroupant des producteurs qui appartiennent à diverses unions (*voir la présentation en annexe*) et l'ISRA (Institut Sénégalais de Recherche Agricole).

En effet, ce dernier accompagne l'AUMN dans sa dynamique de production et de commercialisation des produits horticoles par le développement des chaînes de valeur de ce sous-secteur de l'agriculture sénégalaise. C'est dans ce contexte qu'il l'appuie dans l'élaboration d'itinéraires techniques pour réactualiser la fiche technique du chou pommé. Ce travail implique un important volet socio-économique pour permettre d'identifier les voies d'amélioration de la compétitivité de la chaîne de valeur. Par conséquent, l'étude sur « l'analyse de la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes du Sénégal » a été lancée par le Bureau d'Analyses Macro-Économiques de l'ISRA qui a assuré l'accueil, l'encadrement et le suivi sur le terrain durant le stage.

Le BAME est l'unité de recherche en sciences sociales de l'ISRA créée pour mieux comprendre les politiques de développement agricole, agro-alimentaire et rural sénégalais.

L'équipe aborde les mutations de l'agriculture et des territoires face aux changements des écosystèmes et à la mondialisation des marchés agricoles et alimentaires.

Le BAME a pour missions:

- développer des recherches en économie et en sciences sociales ;
- aider des décideurs publics à la formulation et au suivi des politiques agricoles ;
- appuyer les organisations professionnelles dans la définition de leurs stratégies ;
- contribuer à la formation de jeunes chercheurs et de cadres compétents.

Table des matières

DEDICACES	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
AVANT PROPOS	v
ABSTRACT	x
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	xi
LISTE DES TABLEAUX	xii
LISTE DES FIGURES	xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1. Contexte.....	1
2. Problématique.....	2
3. Objectifs de recherche et hypothèses.....	3
a. Objectif global	3
b. Objectifs spécifiques.....	3
c. Hypothèses de l'étude.....	4
4. Plan du mémoire	4
CHAPITRE 1 : REVUE DE LA LITTERATURE THEORIQUE ET EMPIRIQUE.....	5
1.1. Définitions de quelques concepts	5
1.2. Revue des études conduites sur la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes	7
1.3. Aperçu sur la chaîne de valeur du chou pommé.....	7
1.3.1 La production de chou au Sénégal.....	8
1.3.2 Les marchés du chou pommé	8
CHAPITRE 2: ZONE D'ÉTUDE ET CADRE MÉTHODOLOGIQUE	10
2.1 Présentation de la zone d'étude : la Zone des Niayes	10
2.1.1 Le cadre physique.....	10
2.1.2 Conditions climatiques	10
2.1.3 Sols, végétation et espaces de production agricole.....	11
2.1.4 Ressources en eau.....	11
2.1.5 Le cadre humain et socio-économique	12

2.1.5.1	Dynamique démographique.....	12
2.1.5.2	Les activités socio-économiques	12
2.1.5.3	Potentialités maraîchères	13
2.2	Cadre méthodologique.....	14
2.2.1	La revue bibliographique.....	14
2.2.2	Les différents outils utilisés.....	14
2.2.2.1	L’outil d’analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)	14
2.2.2.2	Le diagramme de compétitivité de Porter.....	15
2.2.3	La collecte de données.....	15
2.2.4	Traitement et analyse des données	16
3.1	Analyse de la chaîne de valeur	17
3.1.1	Identification des différents maillons de la chaîne de valeur du chou pommé :.....	17
3.1.1.1	La production	17
3.1.1.1.1	Caractéristiques des producteurs.....	17
3.1.1.1.2	Mode d’acquisition des terres.....	19
3.1.1.1.3	Superficie des champs des producteurs.....	19
3.1.1.1.4	Les différentes variétés de chou pommé cultivées	20
3.1.1.1.5	Les différentes périodes de culture.....	20
3.1.1.1.6	Main-d’oeuvre	20
3.1.1.1.7	L’irrigation	21
3.1.1.1.8	Évaluation des rendements.....	22
3.1.1.1.9	Financement de la campagne	23
3.1.1.2	Stockage et conditionnement.....	23
3.1.1.3	La commercialisation	24
3.1.2	Les différents acteurs de la chaîne de valeur	26
3.1.2.1	Les acteurs directs	26
3.1.2.1.1	Les fournisseurs d’intrants	26
3.1.2.1.2	Les producteurs	27

3.1.2.1.3	Les <i>bana-banas</i>	27
3.1.2.1.4	Le demi-grossiste.....	27
3.1.2.1.5	Le détaillant.....	28
3.1.2.1.6	Le consommateur.....	28
3.1.2.2	Les acteurs indirects.....	28
3.1.2.2.1	Le <i>coxeur</i>	28
3.1.2.2.2	Les transporteurs.....	28
3.1.2.2.3	L'État.....	29
3.1.2.2.4	Les structures de financement.....	29
3.1.2.2.5	Les structures d'appui/conseils.....	29
3.1.3.1	Résultat de la classification hiérarchique.....	30
3.1.3.2	Description des classes de producteurs du chou pommé.....	32
3.1.4	Comptes d'exploitation des classes de producteurs.....	33
3.1.5	Évaluation des marges des différents acteurs de la chaîne de valeur.....	35
3.2	Interactions entre les différents acteurs de la chaîne de valeur du chou pomme.....	37
3.2.1	Présentation schématique de la chaîne de valeur.....	37
3.2.2	Application du diagramme de compétitivité de Porter.....	40
3.3	Analyse SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats).....	43
3.3.1	Les forces de la chaîne de valeur du chou pommé.....	43
3.3.2	Faiblesses de la chaîne de valeur.....	44
3.3.3	Les opportunités de la chaîne de valeur du chou pommé.....	45
3.3.4	Menaces sur la chaîne de valeur du chou.....	46
	CONCLUSION GENERALE.....	47
	RECOMMANDATIONS :	49
	BIBLIOGRAPHIES.....	53

RESUME

Le secteur agricole, notamment le maraîchage, constitue une activité génératrice de revenu pour la plupart des paysans de la zone des Niayes.

Le chou pommé fait partie des principales spéculations cultivées dans la zone. Sa production s'étale pratiquement sur toute l'année afin de répondre à la demande nationale mais également pour l'exportation dans la sous-région. Cependant, la chaîne de valeur du chou pommé est confrontée à des problèmes liés à l'organisation, la production et la commercialisation.

L'étude a montré que la chaîne de valeur du chou pommé est constituée des maillons de la production, du stockage et conditionnement, et de la commercialisation. Les producteurs des classes 1, 2 et 3 ont réalisé des bénéfices lors de la dernière campagne avec respectivement 235 755 FCFA, 1 017 360 FCFA et 162 740 FCFA de revenu net. Le *bana-bana I* a obtenu les meilleurs résultats sur l'ensemble des autres acteurs de la chaîne de valeur avec une marge de 141 FCFA/kg. Du point de vue des interactions entre les acteurs, l'étude montre que les règles qui régissent ces relations ne sont ni contractuelles, ni conventionnelles. L'application du diagramme de compétitivité de Porter souligne un besoin d'améliorer l'environnement des affaires de la chaîne de valeur. Malgré les résultats économiques satisfaisants pour les producteurs, de nombreuses contraintes ont été relevées par l'étude, particulièrement le manque d'organisation de la chaîne de valeur, les problèmes phytosanitaires notés surtout en saison des pluies, l'absence d'infrastructures de stockage et de conditionnement, la fluctuation des prix notée durant l'année, entre autres. Cependant, la chaîne de valeur du chou a beaucoup d'atouts et d'opportunités favorables à son développement dans la zone des Niayes.

Les recommandations formulées pour une bonne organisation de la chaîne de valeur se résument à la mise en place d'une interprofession, aussi bien au niveau des producteurs qu'au niveau des commerçants, l'amélioration des techniques culturales, le renforcement des capacités des exploitants aux bonnes pratiques agricoles pour produire des choux de meilleure qualité, la mise en place d'infrastructures de stockage et de conditionnement au niveau de la zone ; et l'amélioration de la présentation du produit et l'accompagnement des producteurs à la certification.

**Mots clés : CHAÎNE DE VALEUR — CHOU POMMÉ — NIAYES — COMPÉTITIVITÉ —
EXPLOITATION HORTICOLE.**

ABSTRACT

Agriculture, and more specifically horticulture, is an income-generating activity for most farmers in the Niayes.

The cabbage is one of the main crops grown in the area. Its production is spread almost throughout the year to meet domestic demand but also for export in the sub-region. However, the value chain of cabbage is facing problems related to the organization, production and marketing. Cabbage value chain mainly includes production, storage, packaging and marketing. Producers A, B and C made profits during the last campaign with respectively net incomes of 235 755 FCFA, 1 017 360 FCFA and 162 740 FCFA. The bana-bana I got the best results on all other actors in the value chain by a margin of 141 FCFA / kg. From the point of view of the interactions between the actors, the study shows that the rules governing these relationships are neither contractual nor conventional. The application of Porter's competitiveness diagram emphasizes a need to improve the business environment in the value chain. Despite satisfactory economic results for producers, many constraints have been identified by the study, particularly the lack of organization of the value chain, phytosanitary problems noted especially during the rainy season, lack of storage facilities and packaging, price fluctuations observed during the year, among others. However, the value chain of cabbage has many strengths and opportunities favorable to its development in the Niayes.

Recommendations for a good organization of the value chain are summarized in the establishment of an inter-profession both at the producers and the traders levels, improved farming techniques, professionally developing operators with good agricultural practices to produce best cabbage quality, the establishment of storage facilities and packaging in the area, improving product presentation and supporting the producers for certification.

Keyword: VALUE CHAIN — CABBAGE — NIAYES REGION — COMPETITIVENESS — HORTICULTURE.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACP:	Analyse en Composante Principale
ANCAR:	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural
ANSD :	Agence National de la Statistique et de la démographie
ARD :	Agence Régionale de Développement
AUMN :	Association des Unions Maraîchères des Niayes
BAME :	Bureau d'Analyses Macro-Économiques
BDS :	Business Development Services
CDH :	Centre pour le Développement de l'Horticulture
DH :	Direction de l'Horticulture
DPDA :	Déclaration de Politique de Développement Agricole
DPV :	Direction de la Protection des Végétaux
DRDR :	Direction Régionale de Développement Rural
ENSA :	École Nationale Supérieure d'Agriculture
GOANA :	Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance
ISRA :	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
LOASP :	Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
MEC :	Mutuelle d'Épargne et de Crédit
OP :	Organisations Paysannes
PADEN :	Programme d'aménagement et de Développement Economique des Niayes
PIB :	Produit Intérieur Brut
PPMEH :	Projet de Promotion des Petites et Moyennes Entreprises Horticoles
REVA :	Retour vers l'Agriculture
SPSS :	Statistical Package for the Social Science
UE :	Union Européenne

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Mode d'acquisition des parcelles	19
Tableau 2: Nombre d'observations dans chaque classe.....	31
Tableau 3: Résultats obtenus par classe pour chaque variable.....	32
Tableau 4: Compte d'exploitation des producteurs.....	34
Tableau 5 : La matrice des flux de la chaîne de valeur	37
Tableau 6: Statistiques descriptives	56
Tableau 7: Indice KMO et test de Bartlett.....	56
Tableau 8 : Compte d'exploitation des producteurs.....	57
Tableau 9 : Compte d'exploitation du Bana-Bana	57
Tableau 10 : Compte d'exploitation du demi-grossiste.....	57
Tableau 11: Compte d'exploitation du détaillant	58

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Évolution des productions et des superficies emblavées en chou de 2006 à 2011 au Sénégal.....	8
Figure 2: Carte de la zone des Niayes	13
Figure 3: Répartition des producteurs par classe d'âge.....	17
Figure 4: Répartition des producteurs selon le sexe	18
Figure 5: Répartition des producteurs par groupe ethnique	18
Figure 6: Répartition de la main-d'œuvre au niveau des exploitations	21
Figure 7 : Répartition des exploitations par source d'irrigation.....	22
Figure 8: Répartition des sources de financement pour la campagne	23
Figure 9: Répartition des producteurs par classe.....	31
Figure 10: Répartition des marges nettes par acteurs.....	36
Figure 11 : Schéma général de la chaîne de valeur du chou pommé.....	39
Figure 12: Schéma d'organisation de la chaîne de valeur.....	52
Figure 13: Répartition des producteurs suivant les types de vente.....	56

INTRODUCTION GÉNÉRALE

1. Contexte

Le secteur agricole joue un rôle majeur dans la vie socio-économique du Sénégal. En effet, il existe d'énormes potentialités dans le domaine horticole dont l'exploitation rationnelle pourrait constituer une activité économique de choix. Le secteur connaît une progression constante malgré des difficultés qui subsistent encore quant à l'atteinte des objectifs que l'État et les acteurs se sont fixés.

Ainsi, depuis 2000 l'État a adopté de nouvelles politiques et stratégies dont les objectifs majeurs assignés au secteur agricole ont été la modernisation et l'intensification de l'agriculture, la diversification des cultures, la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté, l'accès aux marchés extérieurs et l'augmentation des revenus.

Parmi ces politiques qui illustrent ces objectifs on peut citer la Déclaration de Politique de Développement Agricole (DPDA), la loi d'Orientation Agro sylvopastorale (LOASP), le plan REVA (Retour vers l'Agriculture) et la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA). (Ndiaye, 2011)

Cependant, la contribution de l'agriculture à la croissance du PIB est en régression de 0,8 point, passant de 1,3% en 2009 à 0,5% en 2010. (ANSD, 2011)

L'horticulture, de par la contribution à la satisfaction des besoins alimentaires, de par les entrées de devises générées à travers les exportations, de par l'importance et la diversité des acteurs économiques impliqués, constitue sans nul doute, l'élément-phare du secteur de l'agriculture. Les volumes de production ont connu un accroissement rapide durant ces dix dernières années. En réalité, le potentiel de croissance est loin d'être atteint, car les conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques aidant, des taux records peuvent être enregistrés. C'est la raison pour laquelle, l'État mise beaucoup sur l'horticulture dans le cadre des politiques de développement du secteur agricole.

Les performances enregistrées dans le sous-secteur horticole sont le fruit des efforts déployés par l'État à travers ses différents programmes et projets, par les acteurs privés et non gouvernementaux et par les producteurs eux-mêmes. Ces différents acteurs ont tant soit peu, dans

leur domaine d'intervention, aidé à lever, partiellement ou complètement, certaines contraintes auxquelles les exploitations horticoles sont confrontées (Ndoye, 2004).

Aujourd'hui, la zone des Niayes, zone de prédilection des cultures maraîchères, est considérée comme le moteur de la relance du développement horticole. Les enquêtes faites auprès des exploitations de cette zone ont révélé que la production de chou revêt une grande importance. En effet, c'est une spéculation qui est consommée presque quotidiennement dans les ménages car elle entre dans la composition de la plupart de nos plats. Ainsi, avec l'augmentation de la population, on assiste à une demande croissante et permanente du produit tant au Sénégal que dans la sous-région. Donc, l'amélioration de la compétitivité est un enjeu de taille pour le développement de la chaîne de valeur du chou pommé.

2. Problématique

Au Sénégal, l'horticulture est l'une des filières les plus dynamiques du secteur agricole, en raison de la permanence de ses activités dans certaines zones, du nombre de pratiquants au niveau national, de la diversité des espèces cultivées et des régions touchées et surtout des retombées financières sur les principaux acteurs. La production horticole a connu une réelle expansion passant de 400 000 tonnes en 2000 à 860 000 tonnes en 2011. (DH, 2012)

Toutefois, 80% de la production du sous-secteur horticole provient de la zone des Niayes (Ndoye et al, 2004) qui se situe au nord-ouest du Sénégal. Elle s'étend sur une bande côtière longeant l'axe Dakar Saint Louis traversant les régions de Thiès et Louga. C'est une zone agro écologique à vocation horticole par excellence. Elle dispose de conditions naturelles qui sont favorables à la production maraîchère.

Parmi les principales spéculations qui y ont longtemps été cultivées figure le chou pommé (*Brassica oleracea*).

C'est un produit maraîcher important en raison de sa contribution à l'alimentation des ménages et aux revenus des exploitations horticoles.

Au plan national, les statistiques de 2011 révèlent que le chou se place à la 5ème position en constituant un peu plus de 7% des volumes de production maraîchères nationales. Cette production fluctue d'une année à l'autre et depuis 1999, la tendance est à la hausse aussi bien en termes de superficies emblavées que de volumes de production. En effet, de 1 454 ha en 1999, les

superficies sont passées à 2 444 ha en 2011 au moment où la production passe de 22 582 à 45 000 tonnes (Statistiques de la DH, 2011).

Cependant, la production reste encore en grande partie destinée au marché intérieur. Les importations sont marginales et une partie de la production est exportée en Mauritanie par les grands commerçants et les commerçants producteurs. La chaîne de valeur du chou est ainsi emblématique d'une économie maraîchère en plein essor, tournée vers l'alimentation des villes. (Ndoye, 2010).

La production est concentrée essentiellement en contre-saison, c'est-à-dire pendant la saison sèche froide (Novembre-Mars). La production d'hivernage est difficile, surtout du fait du parasitisme intense qui affecte considérablement les rendements.

Aussi, l'absence d'une bonne organisation des acteurs du secteur et le manque de concertation et d'organisation du circuit de distribution entraînent-ils de grandes fluctuations des prix de ventes. À cela, s'ajoutent les conséquences liées notamment à l'utilisation abusive des produits phytosanitaires pouvant entraîner des problèmes de compétitivité pour cette chaîne de valeur.

Ainsi, vu l'importance des cultures maraîchères dans la région des Niayes, il devient important de savoir comment se structure la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes et quelles stratégies peut-on adopter pour son amélioration aussi bien sur le plan de l'approvisionnement du marché en chou de qualité et de quantité que sur le plan de l'organisation de la chaîne de valeur ?

3. Objectifs de recherche et hypothèses

a. Objectif global

L'objectif de l'étude est de déterminer la structuration de la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes au Sénégal et d'élaborer des stratégies pour son amélioration.

b. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il s'agit de :

- analyser le rôle et les fonctions des acteurs dans les différents maillons de la chaîne de valeur ;

- identifier les interactions entre les acteurs de la chaîne de valeur, les règles qui régissent ces relations (arrangements contractuels, conventions, organisation sociale mise en place, etc.) ;
- analyser les contraintes et atouts de chaque acteur de la chaîne de valeur et faire ressortir les forces et faiblesses de la chaîne de valeur.

c. Hypothèses de l'étude

À partir des questions posées dans la problématique et en rapport aussi à l'objectif de l'étude, trois hypothèses sont formulées :

- **H1** : Le manque d'organisation des acteurs de la chaîne de valeur a un impact sur la compétitivité du chou pommé.
- **H2** : Le manque d'informations des producteurs sur les normes de production et de commercialisation entraîne une diminution de la qualité des choux mis sur le marché.
- **H3** : La concentration de l'essentiel de la production sur une période de l'année contribue au déséquilibre de la couverture d'une demande permanente et à la fragilisation du système de commercialisation.

4. Plan du mémoire

La présente étude est structurée autour de trois grands chapitres:

- la première partie concerne la revue de la littérature théorique et empirique et fait le point sur *i*) la définition de quelques concepts, *ii*) la revue des études conduites sur la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes et *iii*) quelques aperçus sur la chaîne de valeur du chou pommé au Sénégal.
- dans la deuxième partie, nous présenterons la zone d'étude et le cadre méthodologique de l'étude ;
- enfin, la troisième partie présente les résultats de terrain en trois points :
 - l'analyse de la chaîne de valeur du chou pommé ;
 - l'étude des interactions entre les différents acteurs de la chaîne de valeur, et
 - l'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces sur la chaîne

CHAPITRE 1 : REVUE DE LA LITTERATURE THEORIQUE ET EMPIRIQUE

1.1. Définitions de quelques concepts

Approche chaîne de valeur

La chaîne de valeur décrit un ensemble d'activités à valeur ajoutée apportant le produit à travers les différentes phases de production, y compris l'approvisionnement en matières premières et autres intrants, l'assemblage, la transformation physique, l'acquisition des services nécessaires tels le transport, le conditionnement afin de répondre à la demande du client. Ainsi, les chaînes de valeur incluent tous les liens verticaux et les processus interdépendants qui créent de la valeur pour le client ainsi que les liaisons horizontales avec d'autres chaînes de valeur qui fournissent des biens et des services intermédiaires. Les chaînes de valeur mettent l'accent sur la création de valeur et l'allocation de celle-ci via l'innovation des produits et des processus de commercialisation.

L'analyse de la chaîne de valeur est utilisée pour la définition et la formulation de stratégies. Elle se fait en trois étapes :

- Identifier les activités que vous entreprenez pour la livraison de votre produit ou service;
- Pour chaque activité, vous réfléchirez à ce que vous feriez pour ajouter le plus de valeur pour votre client et ;
- Évaluer s'il vaut la peine d'apporter des modifications, puis planifier l'action.

Cette méthode est utilisée pour analyser la chaîne de valeur du chou pommé pour décrire les éléments de la chaîne de valeur, les liens entre les acteurs, les différentes activités, la rentabilité... (MSU, GIERRCA, 2011)

La Compétitivité

La compétitivité est définie comme la capacité (des nations, des secteurs, des sociétés) de pouvoir répondre à la demande sur les marchés (nationaux et internationaux) pour accroître des niveaux de revenu dans l'économie nationale. Elle n'est pas déterminée par la seule capacité à vendre plus, mais plutôt par le niveau de productivité (valeur de la production par unité d'intrants) dans une économie qui utilise de manière efficace ses hommes, son capital et ses ressources naturelles.

- **Charges fixes** : Elles se limitent à la valeur de l'amortissement des matériels agricoles ; les autres charges fixes n'existent pratiquement pas. Le coût d'entretien et de réparation des matériels et équipements n'est pas pris en compte parce que l'entretien n'est pas fait uniquement pour la culture du chou pommé.
- **Charges variables** : Ce sont les dépenses effectuées pour l'acquisition des intrants (semences, engrais organiques et minéraux, produits phytosanitaires), le coût de l'irrigation calculé sur la base de dépense en carburant main-d'œuvre et les frais de commercialisation.
- **L'amortissement** est la détermination comptable de la perte de valeur irréversible d'un bien durable au cours d'une période de temps donnée. Il peut être aussi analysé comme l'épargne d'une entreprise pour un éventuel achat de biens d'équipement en remplacement du capital déprécié. Dans le cas de cette présente étude, l'amortissement a concerné les motopompes, les puits, les pulvérisateurs ainsi que le petit matériel (houes, râteliers, fourches, piques, hilaires, pelles, arrosoirs, ...). Nous avons choisi un mode d'amortissement linéaire qui conduit au calcul suivant :

$$\text{Annuité d'amortissement} = \text{Coût d'achat du matériel} / \text{durée de vie probable}$$

- **Le coût de commercialisation** prend en compte tous les frais liés à la commercialisation de ce produit après la récolte. Il s'agit du coût du transport, du coût des emballages (sacs vides), des frais de manutention, de la taxe payée au marché, du « mandat » du coxneur. Pour la vente bord champ, le producteur n'a pas de charges commerciales.
- **Le coût de production** est la somme des deux charges (fixe et variable)
- **Le coût de revient** est calculé en ajoutant au coût de production le coût de commercialisation ;
- **Le Chiffre d'affaires (ou recettes)** = Quantité x Prix de vente
- **La Marge sur coût variable (MCV)** = Chiffre d'affaires (CA) - Coût variable
- **Le Revenu Net** = MCV - Charge fixe
- **Le seuil de rentabilité** est la valeur du chiffre d'affaires pour laquelle l'entreprise ne réalise ni bénéfice, ni perte. On a : $\text{SDR} = \text{Charges fixes} / \text{Taux de MCV}$

1.2. Revue des études conduites sur la chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes

La plupart des études qui ont été faites sur l'horticulture la prennent dans sa généralité.

En ce qui concerne le chou pommé, les parties traitées dans les différentes études concernent surtout l'aspect économique, c'est-à-dire l'établissement des comptes d'exploitation des différents acteurs de la filière chou. Une étude sur l'évaluation de la rentabilité de cette culture a été effectuée. Elle a été réalisée par l'ISRA/BAME en collaboration avec le projet de promotion des petites et moyennes entreprises horticoles (PPMEH). L'analyse a tourné autour de la caractérisation socio-économique des exploitations horticoles, du suivi et analyse des exploitations horticoles qui a permis de voir les budgets de culture et la rentabilité financière de la production de chou pommé.

Une autre étude, Ndoye Niane (2010)¹. Dans ce document, il s'est agi d'appréhender la dynamique d'évolution des acteurs clés de la filière chou, leurs performances et leurs contraintes.

Les autres études concernent surtout l'ensemble de la filière horticole et abordent quelques aspects économiques du chou pommé.

En ce qui concerne la présente étude, nous aurons à aborder les aspects liés à l'organisation de la chaîne de valeur du chou pommé et à revisiter les comptes d'exploitations des différents acteurs.

1.3. Aperçu sur la chaîne de valeur du chou pommé

Le chou (*Brassica oleracea*) appartenant à la famille des Brassicacées est un légume feuille de type européen très populaire dans le monde. C'est une plante de saison froide fortement influencée par les conditions climatiques, notamment la température et l'humidité relative. Cependant, il est présent toute l'année au marché, car pouvant être récolté trois fois dans l'année avec des écarts de 15 jours. Les variétés actuellement disponibles permettent un étalement correct de la production.

La variété Tropicana chou demeure la plus utilisée sans exception de catégorie d'exploitation. Dans une moindre mesure, les autres variétés exploitées sont : Oxylus, Santa, Tropica Cross, etc. (Séne, 2005)

¹ « Chou : vers des actions collectives pour un meilleur étalement de la production ? » publiée dans le livre «Agriculture sénégalaise à l'épreuve des marchés», Duteurtre, Dieye, Faye, 2010.

1.3.1 La production de chou au Sénégal

Au Sénégal, le chou fait partie des spéculations les plus importantes surtout au niveau de la zone des Niayes. Les cultivateurs sénégalais produisent des choux presque toute l'année pour répondre à la demande nationale, mais aussi pour l'exportation dans la Sous-région. Les consommateurs de la zone des Niayes préfèrent les petites pommes de choux, alors que les consommateurs de la région du Fouta et de la Mauritanie achètent plutôt les grosses pommes de choux.

D'après la DH, le chou occupe la cinquième place de la production maraîchère nationale et constitue près de 8% des volumes de production maraîchère nationale.

La production de chou est loin d'être stable, elle fluctue d'une année à l'autre. Depuis 2000, la tendance est à la hausse aussi bien en termes de superficies emblavées que de volumes de production.

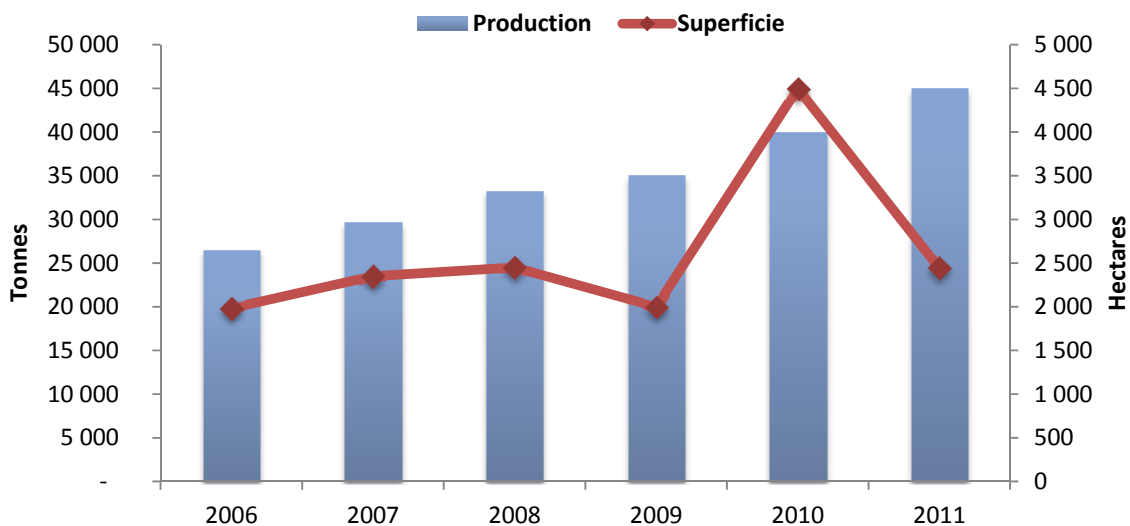


Figure 1: Évolution des productions et des superficies emblavées en chou de 2006 à 2011 au Sénégal

Source : Statistiques de la DH

1.3.2 Les marchés du chou pommé

La DPV recense seulement 1,8 tonne de choux importés au Sénégal pour les années 2008 et 2009 combinées. Ces importations proviennent le plus souvent de la France et des autres pays de l'UE.

En 2010, le Sénégal a exporté par voie terrestre vers la Mauritanie 2 098 tonnes de légumes dont 63% de choux (Mathieux O., AUMN, 2009).

Malgré les fluctuations, les commerçants notent une forte orientation de la production destinée vers les marchés des pays limitrophes. Les commerçants affirment que leurs choux sont exportés dans la Sous-région. À ce sujet, le poste frontalier de la DPV à Rosso, principal point de transit sur la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie, recense les chiffres suivants pour l'exportation du chou vers la Mauritanie :

- en 2006 : 1 399 tonnes ;
- en 2007 : 1 660 tonnes ;
- en 2008 : 1 914 tonnes.

On observe une augmentation des exportations de choux sénégalais vers la Mauritanie de plus de 250 tonnes par an de 2006 à 2008.

Les cultivateurs des Niayes, au-delà du marché national, partent à la conquête de nouveaux marchés en en Gambie, en Guinée-Bissau, en Guinée-Conakry au Mali, et en Mauritanie.

CHAPITRE 2: ZONE D'ÉTUDE ET CADRE MÉTHODOLOGIQUE

2.1 Présentation de la zone d'étude : la Zone des Niayes

2.1.1 Le cadre physique

La zone des Niayes est une région naturelle située au Nord-Ouest du Sénégal. Elle s'inscrit administrativement dans les quatre régions bordant la frange maritime du nord du pays : Dakar, Thiès, Louga et Saint-Louis. Elle s'étire sur une longueur de 180 km, et sa largeur varie de 5 à 30 km à l'intérieur des terres. (Fall A. S. et *al*, 2001)

Cette bande de terre est généralement limitée dans sa partie intérieure par la route nationale Dakar/Saint-Louis. Elle offre un paysage particulier caractérisé par des dunes et des dépressions reposant sur une nappe peu profonde. Sa position en bordure de mer et ses conditions écologiques particulières en ont fait une zone de forte attraction pour les populations et ont donné également à la région toute sa vocation agronomique.

2.1.2 Conditions climatiques

Inscrites dans la moitié sud de la zone sahélienne, les Niayes sont caractérisées par l'alternance de deux saisons annuelles : une saison humide concentrée sur trois mois (Juillet, Août et Septembre) et une saison sèche qui dure neuf mois.

Les précipitations moyennes annuelles sont peu abondantes et diminuent de Dakar à Saint-Louis. Elles sont dictées par la présence de la mousson en provenance du sud issue de l'anticyclone de Sainte-Hélène durant l'hivernage. Elles sont peu abondantes et dépassent rarement 500 mm par an, dans la région de Dakar et 350 mm par an, dans la partie nord des Niayes. La détérioration climatique consécutive au changement global du climat a entraîné une irrégularité interannuelle des précipitations. (Fall et *al*, 2001)

La caractéristique majeure de la zone des Niayes est de bénéficier d'un microclimat, grâce à l'influence de l'alizé maritime. Ce vent stable, frais et humide permet à la zone d'avoir des températures modérées, une forte hygrométrie et de fréquentes rosées nocturnes. Les températures moyennes mensuelles les plus élevées oscillent entre 27,5°C et 28,1°C et surviennent pendant la saison des pluies.

2.1.3 Sols, végétation et espaces de production agricole

La zone est caractérisée par des formations dunaires séparées par des couloirs inter-dunaires et entrecoupées de cuvettes et de dépressions où affleure la nappe et dont les sols sont plus ou moins argileux. Le long de la côte s'étirent les dunes blanches caractérisées par des plages de sable coquillères. En arrière des dunes littorales se développent les dunes jaunes ou semi-fixées.

La nature et les caractéristiques des sols varient dans la zone, selon le type de dunes et la position dans la toposéquence. Les dunes vives se caractérisent par des sols essentiellement sableux, presque dépourvus de matières organiques et les dunes rouges sont constituées de sols ferrugineux tropicaux non lessivés. Ces sols pauvres en matière organique couvrent plus des deux tiers de la zone des Niayes.

Aujourd'hui, cette partie des Niayes se caractérise par la présence de moyennes et de grandes exploitations horticoles qui incluent souvent une ferme avicole ou d'élevage laitier.

La zone des Niayes comporte de nombreux lacs et vallées dans les régions de Dakar et Thiès. Ces lacs et vallées, aujourd'hui asséchés, témoignent d'un réseau hydrographique autrefois important.

La végétation est caractéristique du domaine guinéen, avec une dominance du palmier à huile ou *Elaeis guineensis*. On remarque également une bonne représentation de *Cocos nucifera*. La strate herbacée est assez importante et est conditionnée par la topographie. Du centre de la dépression à sa marge externe, différentes espèces se déterminent sous l'influence de l'eau. On observe ainsi, au centre des dépressions, des espèces aquaphiles, en particulier la *Nymphaea lotus*, la *Phragmites vulgaris* et sur les marges, des espèces moins exigeantes en eau.

D'autres espèces telles que *Anacardium occidentale*, *Acacia albida*, *Acacia tortilis*, *Balanites aegyptiaca*, *Prosopis africana* y sont rencontrées.

2.1.4 Ressources en eau

La zone des Niayes est dépourvue d'eau de surface permanente. Les ressources en eau de la zone sont constituées essentiellement des eaux souterraines. La principale réserve d'eau est constituée par un aquifère peu profond et de bonne qualité qui s'étend dans toute la zone comprise entre Dakar et Saint-Louis. Cette nappe qui joue un rôle primordial dans l'alimentation en eau pour l'ensemble des besoins subit une forte pression qui s'accroît du Nord au Sud. En conséquence, la

zone des Niayes ne présente pas d'eaux de surface pérennes. Toutefois, on y rencontre des mares isolées dans les dépressions inter dunaires. L'eau d'irrigation provient :

- de petites nappes ou lentilles d'eau perchées dans les sables des dunes côtières et intérieures. L'exploitation se fait par de petites excavations peu profondes appelées « céanes » ;
- de nappes phréatiques et de nappes du maestrichtien dont l'exploitation se fait à partir des puits et/ou des forages.

Cependant, la présence d'un biseau salé au-dessous de ces eaux entraîne la nécessité de leur exploitation rationnelle pour éviter la remontée des eaux saumâtres. Egalement, les possibilités de recours au réseau d'alimentation en eau à partir du pompage dans le lac de Guiers sont limitées par la concurrence entre les besoins agricoles et les besoins de consommation humaine. (Diarra, 2003)

2.1.5 Le cadre humain et socio-économique

2.1.5.1 Dynamique démographique

La zone se caractérise par une forte concentration démographique et des disparités intra-régionales. De plus en plus, l'extension des villes phagocyte l'espace rural, tandis que la concentration démographique et l'intensification croissante de l'agriculture liée aux opportunités offertes par les marchés urbains engendrent une pression forte et continue sur les ressources naturelles des Niayes.

2.1.5.2 Les activités socio-économiques

La zone des Niayes est considérée comme l'un des régions centrale pour la relance du développement horticole. Si, dans la région de Dakar, dominant le secteur industriel et le secteur tertiaire, il n'en demeure pas moins que l'agriculture et l'horticulture restent des activités importantes. La pêche occupe également une place privilégiée avec d'importants centres de débarquement traditionnels (Kayar, Fass Boye, Lompoul). La population qui s'adonne à cette activité dans la zone agro-écologique des Niayes compte 18 686 personnes et produit 109 479 tonnes, ce qui représente une valeur de 11,8 milliards de francs CFA (Konté M. et *al*, 1995, cité par Fall et *al*, 2001). Les activités connexes à ce secteur (mareyage, transformation, maintenance et transport) sont importantes et créatrices d'emplois.

L'extraction minière est très présente dans la zone, notamment avec les mines de phosphate dans la région de Thiès, l'extraction du sel au lac Rose de Niaga et les carrières de coquillages dans le Gandiolais.

2.1.5.3 Potentialités maraîchères

La zone des Niayes jouit de conditions éco-géographiques favorables avec une proximité des grandes villes comme Dakar, Thiès et Saint-Louis, d'où l'importance des migrations des travailleurs saisonniers. On y note une longue tradition de cultures maraîchères et fruitières qui constituent une source de revenus relativement importante. Les Niayes fournissent une belle part de la production nationale maraîchère. Cette production y est très variée avec en saison sèche, la culture des légumes de type « européen » par opposition aux légumes de type « africain » exploités en saison des pluies.



Figure 2: Carte de la zone des Niayes

Source : (Fall et al, 2001)

2.2 Cadre méthodologique

2.2.1 La revue bibliographique

Elle a permis de collecter l'ensemble des informations qui nous ont aidés à mieux cerner le contexte du sujet. Elle s'est déroulée, durant toute l'étude, au niveau des centres de documentation et d'information de l'ENSA, de l'ISRA, de l'AUMN, de la DPV, sur internet, etc.

Cette synthèse bibliographique a porté sur :

- l'analyse de la documentation concernant la zone d'étude (données physiques et agro climatiques, systèmes de production, etc.) ;
- les données statistiques sur les cultures maraîchères, l'importance du chou par rapport aux autres spéculations dans la région d'étude et les évolutions ;
- les études qui se rapprochent de la thématique ont également été consultées.

2.2.2 Les différents outils utilisés

2.2.2.1 L'outil d'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

L'analyse SWOT est en général un point de départ qualitatif pour toute analyse de compétitivité ou pour toute autre analyse facilitant la prise de décision.

C'est un outil simple et peut-être utilisé à différents niveaux (examiner une seule firme, un maillon de la chaîne ou toute la chaîne). Elle est aussi un bon moyen d'identifier les zones à étudier avec plus de détails.

Même si l'analyse SWOT n'est pas un outil très précis, elle constitue néanmoins un moyen efficace pour fournir une caractérisation de l'état actuel de la chaîne de valeur, identifier des problèmes et générer des discussions. Elle est particulièrement utile comme outil de facilitation neutre pour mettre l'accent sur une discussion initiale de l'état perçue de la chaîne de valeur ou d'effectuer un brainstorming initial sur les risques et opportunités potentiels.

Par contre l'outil d'analyse SWOT présente quelques limites. En effet, elle ne permet pas de prioriser les différentes questions posées et n'explique pas ce qui a causé les faiblesses. Aussi, ne constitue-t-elle pas un outil efficace pour identifier des stratégies alternatives. Elle représente cependant un outil très pertinent lorsque soutenu par d'autres types d'analyses.

L'outil SWOT est utilisé dans la présente étude, dans le but de faire ressortir :

- les acquis et aspects positifs de la chaîne de valeur ;
- les potentialités ou ressources exploitables ;
- les aspects négatifs et les difficultés rencontrées et,
- les risques, obstacles pouvant influencer négativement l'évolution positive de la chaîne de valeur.

2.2.2.2 Le diagramme de compétitivité de Porter

Le diagramme de compétitivité est un outil analytique rigoureux pour évaluer les conditions sous-jacentes qui déterminent la compétitivité (productivité stratégique, productivité opérationnelle, gestion de la chaîne logistique, le capital humain, l'environnement des affaires) dans une chaîne de valeur donnée. Il est structuré autour de quatre piliers :

- les facteurs de production : une main-d'œuvre compétente, infrastructures et autres ;
- les conditions de la demande : la taille et le type de demande accessible ;
- les industries de soutien et associées : présence de fournisseur et d'industries de soutien
- contexte pour la stratégie et la concurrence : les conditions pour gérer une entreprise

Au sein de chaque secteur, ces quatre piliers interagissent ensemble pour construire les bases d'un système de compétitivité des entreprises ou d'une chaîne de valeur.

La limite de cet outil est le fait qu'il soit instantané à un moment et en tant que telle ne rend pas compte de la fluidité et de la nature dynamique des performances d'un pays dans chacun des quatre piliers cités au-dessus. Ainsi, l'analyse devrait être mise à jour régulièrement pour tenir compte de l'évolution des conditions.

2.2.3 La collecte de données

La collecte de données s'est faite par le biais :

- des enquêtes qui ont été menées à l'aide d'un questionnaire formel élaboré en fonction des objectifs que s'est fixés l'étude et administré auprès des acteurs principaux de la chaîne de valeur, c'est-à-dire les producteurs ou groupement de producteurs, les commerçants, etc. Ce questionnaire nous a permis de recueillir des informations aussi bien quantitatives que

qualitatives. Un test de questionnaire a été réalisé et des réajustements ont été opérés avant les enquêtes au niveau des différents acteurs.

- de guide d'entretien qui sert à collecter les informations nécessaires à la compréhension du fonctionnement des exploitations. Il est constitué de questions ouvertes qui laissent aux enquêtés la possibilité de donner librement leur point de vue. Il est administré aux personnes-ressources, c'est-à-dire les producteurs et les partenaires techniques : institutions publiques, projets de développement et structures d'appui-conseil qui s'activent dans l'appui aux producteurs.

➤ **Échantillonnage**

En ce qui concerne l'échantillonnage, nous avons adopté la méthode du tirage aléatoire. Pour le choix des producteurs, nous avons utilisé la base de données de l'AUMN. Elle est composée de 100 producteurs choisis sur la base de critères comme le profil du producteur (zone de production de chou, disposer d'une superficie d'au moins 0,5 ha, ouverture et réceptivité, présence régulière au champ et aux séances de formation, etc.) et par rapport au champ (sol apte à l'horticulture, accès facile de préférence, présence d'infrastructure d'eau, etc.).

Les producteurs appartiennent à des unions qui forment l'AUMN. Au total, l'organisation compte 17 unions. Nous avons procédé à un tri aléatoire avec tirage simple des différentes unions et les 70 producteurs ont été pris au sein des quinze 15 unions choisies.

Pour les commerçants et les transporteurs, du fait que nous ne disposions pas de bases de données sur les différentes catégories de commerçants, nous avons effectué un choix au hasard, au niveau des principaux marchés de la zone des Niayes (Castor, Kermel, Mboro, Notto, Potou, Thiaroye, etc.).

2.2.4 Traitement et analyse des données

Le traitement et l'analyse des données collectées se sont effectués grâce au tableur Excel, aux logiciels Word et SPSS.

Le logiciel Excel a servi de base de traitement de certaines données sous forme de tableaux et de graphiques. SPSS (Statistical Package for the Social Science) nous a permis de faire la typologie des producteurs en utilisant la maquette de saisie sur Excel.

CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSIONS

3.1 Analyse de la chaîne de valeur

3.1.1 Identification des différents maillons de la chaîne de valeur du chou pommé :

3.1.1.1 La production

3.1.1.1.1 Caractéristiques des producteurs

L'âge moyen chez les producteurs est de 52 ans avec un minimum de 26 ans et un maximum de 77 ans. La figure suivante donne la répartition de l'âge des producteurs.

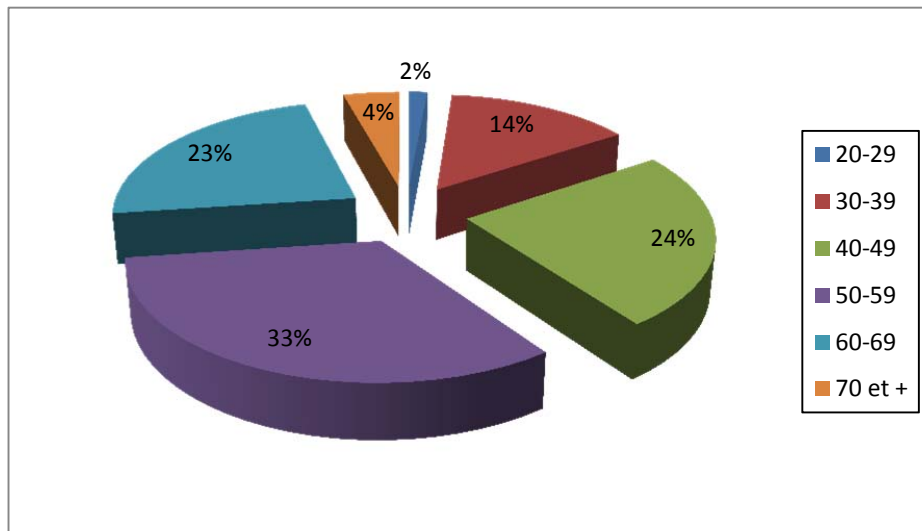


Figure 3: Répartition des producteurs par classe d'âge

Source: Nos enquêtes

Les producteurs appartenant à la tranche 50-59 ans sont majoritaires avec une proportion de 33%. En combinant la proportion des groupes, nous voyons que le groupe des moins de 50 ans représente 40% tandis que les plus de 60 ans 27%. Ce qui montre que la majeure partie des exploitants sont des personnes âgées.

Sur les 70 producteurs enquêtés, seulement 10 sont des femmes soit un pourcentage de 14% (voir figure 4). Les hommes constituent la plus grande proportion (86%).

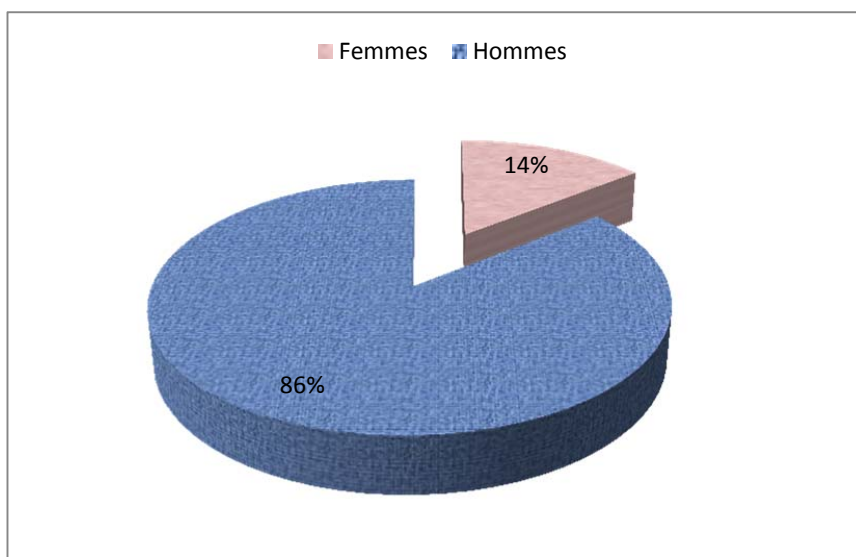


Figure 4: Répartition des producteurs selon le sexe

Source : Nos enquêtes

En ce qui concerne la composition ethnique, nous notons une prédominance du wolof constituant 58,6% des producteurs. Il est suivi par le pulaar avec 28,6% et le reste est composé pour l'essentiel de lébou, sérère et socé.

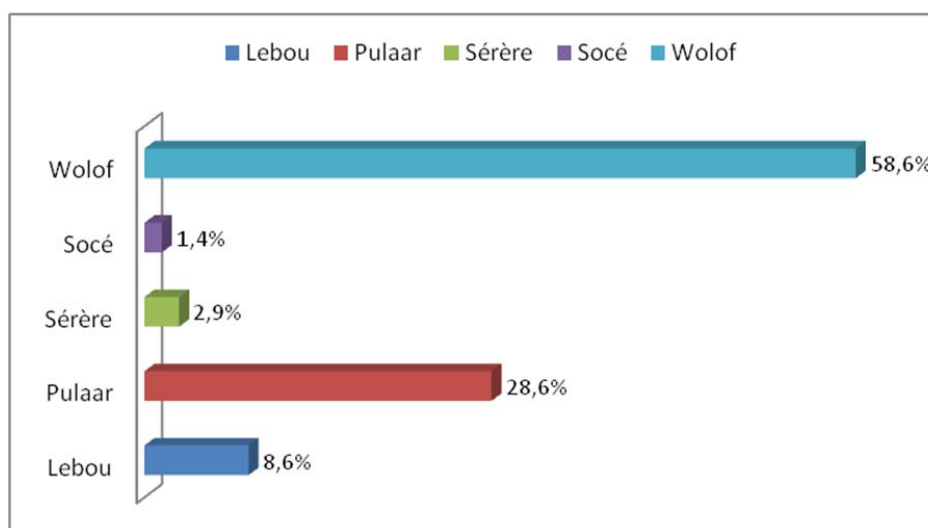


Figure 5: Répartition des producteurs par groupe ethnique

Source: Nos enquêtes

3.1.1.1.2 Mode d'acquisition des terres

La plupart des producteurs ont déclaré avoir obtenu leurs parcelles de production par héritage (61%). Les terrains achetés sont aussi fréquents. Le prix moyen d'achat est de 1 011 389. Il varie d'une localité à l'autre ainsi que la période à laquelle la parcelle a été achetée. Il faut noter que dans cette zone, on remarque une certaine saturation de l'espace agricole qui accroît les coûts d'acquisition, augmentant les difficultés d'accès d'ordre social et juridique. (Diarra, 2003)

L'attribution des terres de culture par délibération du Conseil rural diminue de plus en plus du fait qu'aujourd'hui la terre est devenue un important élément d'investissement convoité par tous pour générer des revenus.

Tableau 1: Mode d'acquisition des parcelles

Mode d'acquisition	Nombre de Producteurs
Achat	18
Attribution CR	9
Héritage	43
Total général	70

Source : Nos enquêtes

3.1.1.1.3 Superficie des champs des producteurs

La superficie des champs des différents producteurs fait en moyenne 2,73 ha avec un minimum de 0,2 ha et un maximum de 10 ha.

Durant la dernière campagne de 2012, les surfaces emblavées par le chou pommé varient entre 0,1 et 3,5 ha pour l'ensemble de la zone. Les producteurs de la zone Nord (Louga, Saint Louis) ont emblavé une superficie moyenne de 0,67 ha dépassant les autres zones de l'échantillon. Ils sont suivis par ceux du Sud (Région de Dakar) avec 0,62 ha et le Centre (région de Thiès) a la plus faible emblavure (0,6 ha).

La faiblesse de ces superficies s'explique par le fait que les paysans ne disposent pas assez de moyens financiers pour pouvoir se procurer des intrants nécessaires afin d'emblaver de grandes surfaces de culture.

3.1.1.1.4 Les différentes variétés de chou pommé cultivées

Il existe un nombre considérable de variétés de divers noms, chacune présentant des caractéristiques du point de vue du calibrage, de la résistance aux attaques, de la capacité de conservation entre autres.

Dans la zone d'étude, les variétés les plus utilisées lors de la dernière campagne de 2012 sont le Tropica Cross et le Tropicana.

Les exploitants préfèrent le Tropica Cross du fait de sa résistance à l'hivernage. Cependant, la non-maîtrise des techniques culturales durant cette période entraîne des pertes de récoltes assez considérables.

Tropicana est une bonne variété pouvant donner des rendements intéressants, mais résiste difficilement aux attaques lors de la saison des pluies. D'autres variétés comme Acre d'or, Tropica King et Marché de Copenhague ont été également citées par les producteurs.

3.1.1.1.5 Les différentes périodes de culture

La plupart des producteurs ont fait trois campagnes de chou pommé dans l'année (50%).

La première commence généralement en Décembre-Mars qui correspond à la période froide, ensuite vient la deuxième période qui correspond à Avril-Juillet et enfin la troisième campagne qui commence en Juillet et se termine en octobre.

D'après les enquêtes menées auprès des producteurs, pour chaque période de culture, il y a une variété favorable. Par exemple en Décembre-Mars, la variété Santa est considérée comme étant la meilleure en temps de froid et se conserve plus longtemps du fait de la dureté de ses pommes. Tropicana est propice à la période Avril-juillet et Tropica Cross pour la dernière. Cependant, pour cette dernière, il faut préparer les pépinières avant l'arrivée des premières pluies pour éviter les risques de détérioration des jeunes plans par l'eau.

Il faut noter que ces variétés ont une durée de 90 jours avec 30 jours de pépinière et les soixante derniers jours correspondent au temps entre le semis et la récolte.

3.1.1.1.6 Main-d'oeuvre

L'analyse de la composition de la main-d'oeuvre montre qu'elle est essentiellement familiale. L'utilisation d'ouvriers agricoles métayers, appelés « Sourgha », est également fréquente avec 36% des exploitations enquêtées (*voir figure 6*). Ils sont logés et nourris par l'exploitant tout au

long de leur présence dans l'exploitation. La rémunération de celui-ci se fait au prorata de bénéfice réalisé sur la spéculation ; les parties se partagent le bénéfice de façon équitable, une fois défalquées de toutes les charges liées à la production et à la prise en charge du « Sourgha ».

Pour ce qui est de la main-d'œuvre temporaire, elle est faible par rapport aux deux précédentes. Le coût de cette main-d'œuvre varie à l'intérieure même des exploitations du fait de la variation des superficies exploitées, de la capacité de prise en charge du producteur et également des techniques d'irrigation utilisées fortement tributaires de l'équipement hydraulique disponible au niveau des exploitations.

Toutefois, il faut signaler que la main-d'œuvre salariée et les ouvriers agricoles métayers sont souvent assistés par la main-d'œuvre familiale.

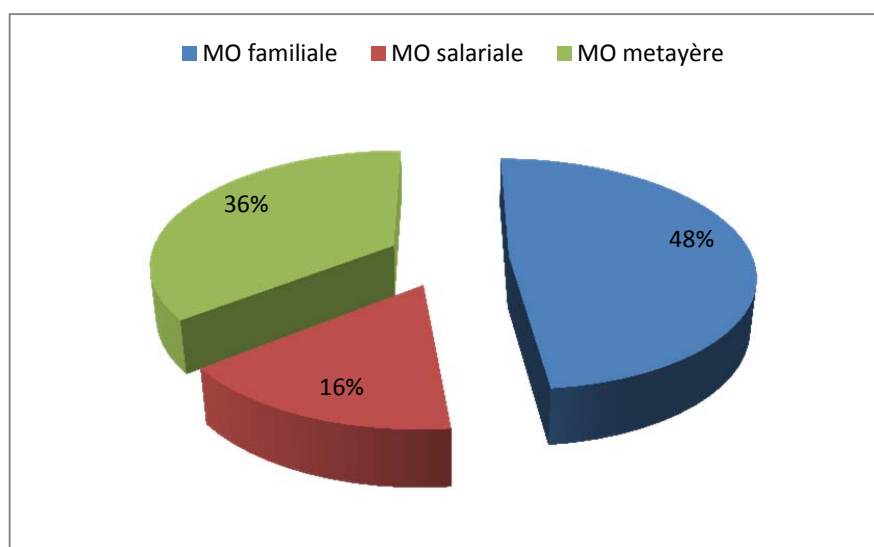


Figure 6: Répartition de la main-d'œuvre au niveau des exploitations

Source : Nos enquêtes

3.1.1.1.7 L'irrigation

La figure 7 montre que la plupart des exploitants utilisent le puits, accompagné d'une motopompe comme source d'irrigation (46%). Les autres sources employées sont le puits et le mini-forage qui deviennent de plus en plus fréquents dans les exploitations.

Cependant, il faut noter que certains producteurs utilisent à la fois deux sources d'irrigations : le mini-forage est souvent combiné avec le puits, compte tenu de la superficie à emblaver.

Suivant la source, nous retrouvons différents systèmes d'irrigation au niveau de la zone d'étude. Ainsi, pour les exploitations utilisant le puits, l'irrigation est faite avec les arrosoirs et pour celles possédant un mini-forage ou des puits munis de motopompes, ce sont généralement les lances qui sont les plus utilisés. Nous avons constaté également la présence du système goutte à goutte et de l'aspersion chez quelques exploitants.

L'arrosage est davantage conduit toute la matinée par les employés.

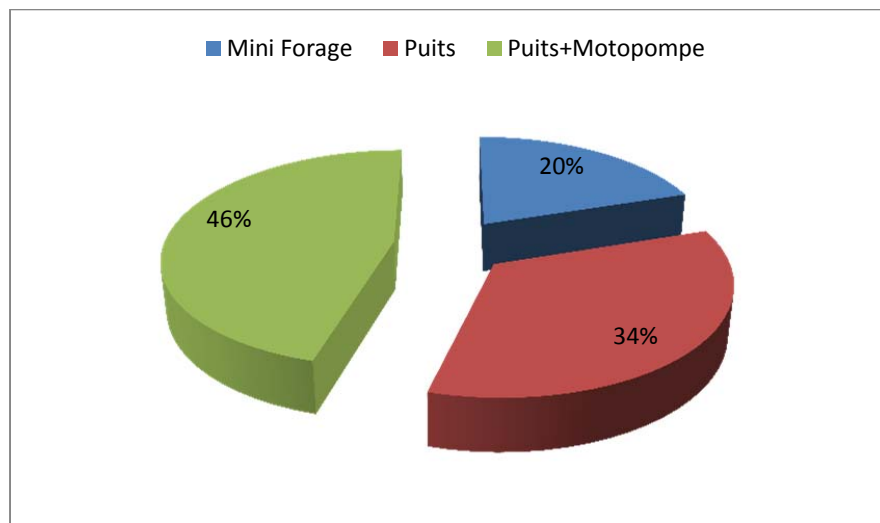


Figure 7 : Répartition des exploitations par source d'irrigation

Source : Nos calculs

3.1.1.1.8 Évaluation des rendements

Une analyse de la destination de la production révèle que le chou est quasi exclusivement commercialisé. L'auto consommation, les dons, la « zakat »² constituent une petite portion de la production totale.

Lors de la dernière campagne, le rendement moyen de l'ensemble des producteurs enquêtés tourne autour de 6T/ha avec un minimum de 0,57T/ha et un maximum de 27,2T/ha.

Il faut noter que des rendements bas ont été notés chez certains producteurs de l'échantillon dû aux pertes de récoltes enregistrées lors de la saison des pluies.

² Aumône légale dans l'Islam

3.1.1.1.9 Financement de la campagne

La plupart des producteurs ont financés la dernière campagne de l'année 2012 par un fonds propre soit 87% contre 13% qui ont bénéficiés de crédits (*voir la figure 8*). Les crédits octroyés sont des crédits de courts termes qui servent à acheter des semences, des engrais, etc. Presque la totalité de ces crédits à été accordée par les MEC. Cependant, certains producteurs font leurs emprunts auprès de leurs proches (parents ou amis).

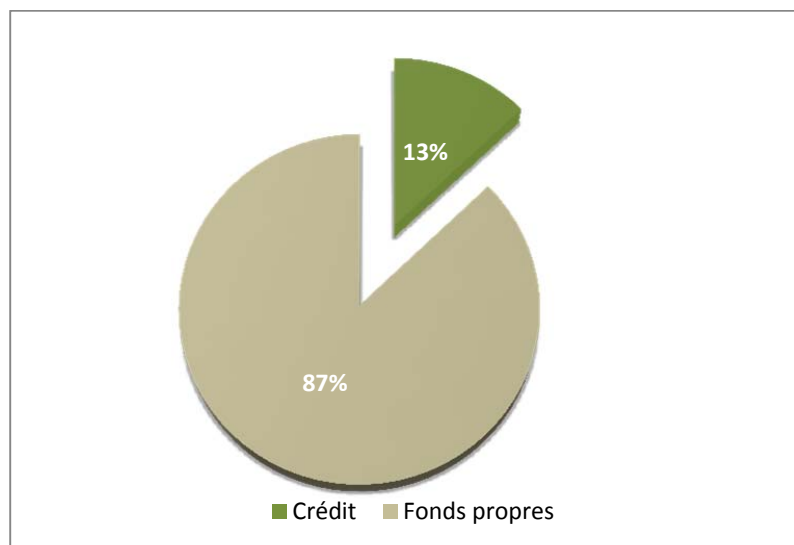


Figure 8: Répartition des sources de financement pour la campagne

Source: Nos enquêtes

Nous notons également que seul 20% des producteurs ont fait des épargnes d'argent après la campagne. Les autres l'utilisent comme dépense au niveau des ménages ou le réinvestissent dans l'exploitation.

3.1.1.2 Stockage et conditionnement

Le chou est connu comme étant un produit périssable. Donc, sa conservation doit répondre à des normes exigeantes.

Dans la zone d'étude, les producteurs de chou ne pratiquent pas de stockage du fait que les infrastructures adéquates ne sont pas disponibles. De plus, la durée de conservation du chou à l'air libre est limitée à deux jours en saison des pluies et à cinq jours en saison sèche (Mathieux O., AUMN, 2009), ils préfèrent vendre directement les produits récoltés pour ne pas les jeter.

Cependant, dans certaines zones comme Sangalkam et Mboro, la construction de chambre froide est en cours de réalisation.

La majorité des producteurs procèdent aux opérations de conditionnement. Il s'agit du triage fait au niveau du champ juste après la récolte (la moyenne des pertes ou écart de tri est d'environ 161 kg). La plus grande partie de ces écarts est destinée à la vente au niveau du marché local et le reste pour l'autoconsommation et le don. Il s'agit aussi de l'emballage qui s'effectue avec des sacs vides d'oignon de 35-50kg, achetés soit par le producteur lui-même quand il décide de vendre sa production au marché, soit par le *bana-bana* quand la vente s'effectue bord champ.



La présente photo montre des sacs de choux pommés en vente au marché de Notto. Elle illustre les problèmes de conditionnement du chou qui se fait généralement avec des sacs d'oignons vides et cela cause des difficultés de calibrage et des cas de surcharge provoquant ainsi une mauvaise présentation du produit.

Le prix d'acquisition de ces emballages varie entre 100 FCFA et 250 FCFA. Cependant, l'utilisation de ce type d'emballage entraîne des difficultés de calibrage et de tri lors de la mise en sac. Il arrive que les choux pommés lourds soient placés visiblement à l'extérieur et les choux prématurés sans poids à l'intérieur du sac. Ce qui entraîne parfois des cas de surcharge provoquant ainsi une mauvaise présentation du produit.

Néanmoins, le manque d'infrastructures telles que les stations de conditionnement est également noté.

3.1.1.3 La commercialisation

Après la récolte, le chou pommé prend la direction des marchés de différentes localités du pays.

La plus grande partie des exploitants vend le produit soit bord champ (32%) soit au niveau des loumas (29%) qui sont de grands marchés de collecte. Pour ces derniers, les plus importants pour

le chou sont ceux de Mboro, Notto et Potou. D'autres préfèrent les vendre au niveau des marchés de leurs localités respectives ou les amener au niveau des centres urbains comme à Dakar, notamment aux marchés Castor, Gueule tapée et Thiaroye, mais également à l'intérieur du pays tel que Kaolack, Tambacounda, Thiès, Touba, etc.

De même, nous notons également quelques fois la présence de commerçants venant de la sous-région (Gambie, Mauritanie) qui s'approvisionnent au niveau des marchés de collectes cités plus haut.

Le choix de la vente bord champ s'explique par le fait que certains producteurs trouvent cette méthode plus rentable. S'ils le conduisent au marché, les charges deviennent plus lourdes avec les frais du transport, de la manutention, etc.

D'autres ont choisi d'aller à la conquête des marchés, car espérant trouver plus de clients et vendre à des prix plus intéressants.

La majorité des producteurs (72%) vendent au comptant leur production (*voir figure 12 en annexe*). Des situations de vente à crédit sont également notées. Le règlement s'effectue sept à dix jours après la vente. Certains préfèrent céder une partie de la production à crédit (généralement en cas de vente bord champ) et l'autre partie est vendue au comptant.

On peut trouver le chou pommé au niveau des supermarchés, même ceux qui sont importés (chou frisé, chou-fleur, chou rouge, chou blanc, etc.) sont généralement vendus dans ces lieux. Par rapport aux autres marchés, le choix des produits de qualité est plus strict et l'accent est mis notamment sur le calibre et la dureté des pommes. Ce qui fait que les prix deviennent plus élevés dans ce type de marché. Leur approvisionnement se fait généralement au niveau du marché Kermel (Dakar) où ils ont des clients réguliers.

➤ **Les prix**

Les prix de vente du chou pommé connaissent une forte fluctuation au cours de l'année et suivant les zones. La période d'écoulement de la grande production de la saison fraîche correspond à la période de saturation du marché et conséquemment, à la période de bas prix de vente (février à mai). Les prix les plus élevés sont pratiqués pendant l'hivernage, période où l'offre est moins importante. Aussi, la formation du prix découle étroitement des pouvoirs de négociation entre

vendeurs et acheteurs, c'est-à-dire de la capacité relative des différents acteurs à obtenir des conditions avantageuses au cours d'une transaction commerciale.

De même, la périssabilité du produit entraîne la présence des spécificités temporelles car la transaction devant être étroitement coordonnée dans le temps sous peine de dévalorisation du produit ou désorganisation des activités. (Wade, 2003) L'unité de vente est parfois le sac ou le kilogramme de chou selon le type d'acheteurs.

Ces fluctuations font que le prix d'un sac peut passer de 1 500 à 25 000 FCFA suivant la période. De plus, compte tenu du manque d'infrastructures adéquates pour la conservation du chou, les producteurs, après récolte, se précipitent pour acheminer leur production au marché afin d'éviter les pertes par pourriture. Et comme ils plantent et récoltent presque tous à la même période, ils arrivent tous au même moment au marché. Ce qui fait que les prix appliqués au produit baissent considérablement en raison d'une offre supérieure à la demande.

Les prix se structurent comme suit :

- de décembre à avril, on peut avoir ; le kg de chou à 150 FCFA en moyenne.
- de mai à juillet, les prix peuvent augmenter et atteindre 300 FCFA/kg, et enfin
- d'août à décembre, on a le pic des prix avec 500 à 600 FCFA/kg.

3.1.2 Les différents acteurs de la chaîne de valeur

3.1.2.1 Les acteurs directs

Les acteurs directs sont ceux qui interviennent dans le processus de production et d'acheminement de cette production jusqu'à la destination finale et qui, au moins à un stade donné, en sont propriétaires. (Wade, 2009)

3.1.2.1.1 Les fournisseurs d'intrants

Ce sont les vendeurs d'intrants notamment semences, engrais, produits phytosanitaires et matériels agricoles entre autres. Ils traitent soit avec les unions de groupements de producteurs dans le cadre de la subvention de certains intrants par l'État, soit directement avec les producteurs. Ils jouent un rôle très important dans la chaîne de valeur du chou pommé puisque fournissant le produit de base de la production qu'est la semence.

Quelques-uns des producteurs achètent ces intrants au niveau des loumas ou boutiques installées dans les villages, d'autres s'approvisionnent au niveau des structures agréées comme les Niayes, Senchim, Traoré et fils, Tropicasem, etc.

L'approvisionnement en intrants pose de moins en moins de problème grâce à la prolifération de magasins spécialisés dans la vente de ces produits, répartis un peu partout dans les Niayes et à proximité des villages.

3.1.2.1.2 Les producteurs

Ce sont les premiers acteurs directs de la chaîne de valeur du chou pommé. Ils assurent la fonction de production en combinant divers facteurs de production. Ils vendent leur production soit au marché, soit au bord champ. Ses principaux clients sont les *bana-banas*, les grossistes, les détaillants et même les consommateurs finaux. Quelquefois, ils préfèrent confier la vente à des intermédiaires appelés *Coxeurs* moyennant une commission.

3.1.2.1.3 Les bana-banas

Ce sont des commerçants itinérants qui sillonnent les zones de production et assurent la collecte et l'acheminement du chou pommé au niveau des marchés des grands centres urbains (Castor, Fouta, Kaolack, Thiaroye, Touba, etc.). Ils s'approvisionnent généralement au niveau des marchés locaux ou directement au bord champ. Ils vendent eux-mêmes aux grossistes et aux détaillants.

On distingue deux types de *bana-bana* pour la chaîne de valeur du chou :

- les *bana-banas* de type 1 qui se déplacent au niveau des exploitations pour acheter directement les produits chez les paysans.
- les *bana-banas* de type 2 qui s'approvisionnent au niveau des marchés locaux ou loumas.

Pour la transaction, en cas d'approvisionnement bord champ, le *bana bana* prend en charge les frais de transport, de la zone de production au point de chargement des produits et les frais de mise en sac.

3.1.2.1.4 Le demi-grossiste

Ils constituent l'une des catégories de commerçants qui a une place fixe au grand centre urbain. Il achète et vend le chou pommé en gros, c'est-à-dire en sacs de 25 à 80 kg aux détaillants le plus

souvent. Il est approvisionné soit par les *bana-banas* ou les *coxeurs*. Du fait de la difficulté de conservation, il s'est avéré un peu difficile de rencontrer des grossistes purs dans la plupart des marchés enquêtés.

3.1.2.1.5 Le détaillant

Comme son nom l'indique, il est un commerçant qui vend généralement par tas ou par kilogramme de légumes étalés sur une petite table ou à même le sol. Pour la majeure partie, ce sont des femmes qui vendent quotidiennement au consommateur final.

3.1.2.1.6 Le consommateur

C'est le dernier maillon de la chaîne de valeur. Ce sont eux qui consomment les légumes dans les zones rurales et urbaines. Ils sont en grande partie représentés par les ménages, encore appelés consommateurs finaux. On peut aussi citer dans ce groupe les restaurants, les hôtels, etc. Les ménages s'approvisionnent quotidiennement auprès des détaillants.

3.1.2.2 Les acteurs indirects

3.1.2.2.1 Le coxeur

Le *coxeur* est un intermédiaire rencontré dans le circuit de distribution du chou pommé. C'est un acteur chargé d'écouler les produits qui lui sont confiés soit par le producteur soit par le *bana-bana* moyennant une commission par sac vendu. Donc, son rôle principal est de trouver des acheteurs et négocier les prix pour les banabanas ou les producteurs.

Il faut noter que le *coxeur* n'achète pas le produit par conséquent ne subit pas de charges commerciales de produits.

3.1.2.2.2 Les transporteurs

Ce sont des acteurs qui jouent un rôle non négligeable dans la chaîne de valeur. Ils s'occupent du transport du chou soit par les charrettes qui se chargent d'apporter le produit au niveau des marchés de collecte, soit par des camionnettes ou des taxi-bagages qui font le trajet entre les marchés ruraux et les marchés des grands centres urbains. Certains *bana-banas* ont leur propre moyen de transport. Cependant, il faut noter que les transporteurs ne sont pas spécialisés dans un seul produit (transportent d'autres légumes en même temps que le chou). Leur rôle est fondamental dans le circuit de commercialisation du chou pommé.



Camions chargés de sacs de choux pommés au marché de Notto. Ces produits seront acheminés au niveau des marchés urbains.

3.1.2.2.3 L'État

Il intervient surtout en subventionnant les intrants (surtout les engrais et les semences) dans le but d'alléger les charges de production afin d'atteindre et de relancer définitivement la chaîne de valeur du chou pommé.

3.1.2.2.4 Les structures de financement

Ce sont des établissements qui accordent le crédit aux producteurs. La plupart des producteurs préfèrent les mutuelles d'épargne et de crédits (MEC) car trouvant que les conditions d'accès aux banques sont difficiles à remplir.

3.1.2.2.5 Les structures d'appui/conseils

Ce sont les projets ou programmes (exemple du PADEN,) qui font un travail non négligeable dans l'organisation de cette chaîne de valeur, les services étatiques (DH, DPV, ISRA...) qui sont chargés des questions de recherche-développement, mais également appuient les producteurs et leur donnent des conseils techniques dans différents domaines d'activités agricoles notamment à travers des formations.

3.1.3 Typologie des producteurs

La typologie des producteurs a été effectuée avec le logiciel SPSS. La méthode utilisée est celle de l'analyse factorielle qui a permis de déterminer de manière globale les facteurs les plus

discriminants afin d'effectuer une classification hiérarchique à partir des scores factoriels de l'analyse en composantes principales (ACP). Les variables utilisées sont les suivantes :

- Superficie totale : Superficie totale de champs
- Superficie_chou : Superficie de chou emblavée durant la campagne précédente
- Qtté_semence : Quantité de semence utilisée
- Coût total_engrais : Coût d'acquisition total des engrais
- Côté total_prod phyto : Coût d'acquisition total des produits phytosanitaires
- Nbre total_actifs : Nombre total d'ouvriers permanents au niveau de l'exploitation
- Source d'irrigation
- Qtté récolt. : Quantité obtenue durant la campagne précédente
- Rdt : Rendement obtenu durant la campagne précédente
- Nbre_campagne/an : Nombre de campagnes durant l'année

Les tableaux de matrice de corrélation, des statistiques descriptives, de l'indice KMO et test de Bartlett sont joints en annexes.

Il faut noter que la classification a été effectuée sur 68 producteurs. L'utilisation des 70 enquêtés donnait un résultat avec deux producteurs qui sortaient du lot. La spécificité de ceux-ci est que ce sont les producteurs qui possèdent les plus grandes superficies et ont réalisé des rendements nettement supérieurs aux autres.

3.1.3.1 Résultat de la classification hiérarchique

L'analyse de la classification hiérarchique nous a permis d'obtenir une différenciation des producteurs en groupes homogènes selon certains critères. En effet, la répartition des producteurs enquêtés en trois classes a été effectuée grâce à l'analyse de l'arbre hiérarchique. Chaque classe correspond à un certain nombre d'observations.

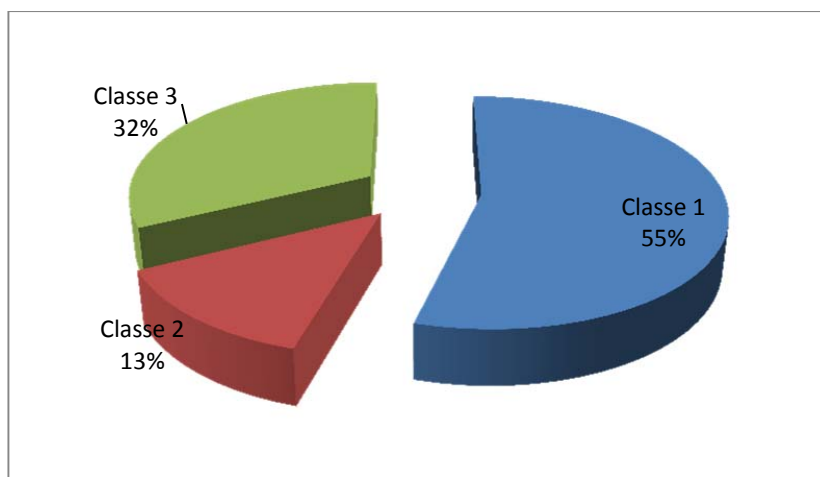


Figure 9: Répartition des producteurs par classe

Source : Nos enquêtes

Tableau 2: Nombre d'observations dans chaque classe

Classes	Nombre
1	37
2	9
3	22
Total	68

Source : Nos calculs

Tableau 3: Résultats obtenus par classe pour chaque variable

Critères	Classes		
	1	2	3
Superficie totale (ha)	3,216	2,5	1,856
Superficie_chou (ha)	0,6	0,4	0,4
Nbre_campagne/an	2,6	2,33	1,41
Qtté_Semence (g)	197,97	158,33	139,77
Coût total_Engrais (FCFA)	131 660	121 950	118 050
Coût total_prod phyto (FCFA)	67 904,05	82 138,89	68 485,23
Nbre total_actifs	3	3,8	1,2
Qtté récolt. (kg)	2 805,54	7 462,22	2 272,14
Rdt (kg/ha)	5 369,46	20 224,07	6 096,33

Source : Nos enquêtes

3.1.3.2 Description des classes de producteurs du chou pommé

- Classe 1

C'est la classe qui est la plus représentée avec 55% de l'ensemble des producteurs enquêtés. Ils ont emblavé la plus grande superficie lors de la dernière campagne (0,6 ha en moyenne) pour une moyenne de trois actifs permanents. Ils font parfois jusqu'à trois campagnes dans l'année. La principale source d'irrigation rencontrée est le puits utilisé seul ou avec une motopompe.

- Classe 2

Les producteurs de la deuxième classe représentent 13% et sont les moins nombreux dans la zone. Les producteurs utilisent plus de main-d'œuvre que les deux autres classes (3,7) sur des superficies moyennes emblavées de 0,4 ha. Dans ce groupe, on retrouve toutes les sources d'irrigation qu'on peut rencontrer dans la zone des Niayes à savoir les mini-forages et les puits utilisés seuls ou munis de motopompes. C'est aussi la classe qui a enregistré les rendements les plus intéressants avec une moyenne pouvant atteindre 20 224,1kg/ha.

- **Classe 3**

Les producteurs de cette classe représentent 32% de notre échantillon. Elle comporte des superficies totales moyennes de 1,85 ha et avait emblavé en moyenne 0,39 ha de chou durant la dernière campagne avec des rendements de 6 096,3 kg /ha. Cette classe compte deux actifs permanents au niveau des exploitations et on y trouve les trois types de sources d'irrigation rencontrés lors de nos enquêtes. Mais celle qui est la plus fréquente est le puits qui est équipé de motopompes.

3.1.4 Comptes d'exploitation des classes de producteurs

Le producteur de la classe 1 a acheté :

Semences : 198 kg à 56 000 FCFA

Engrais organiques : 500 kg à 60 000 FCFA

Engrais minéraux : 156 kg de 10.10.20 à 42120 FCFA

110 kg d'urée à 29 700 FCFA

Produits phytosanitaires : 67 900 FCFA pour l'ensemble des produits achetés

Le producteur de la classe 2 a acheté :

Semences : 158 kg à 44240 FCFA

Engrais organiques : 500 kg à 60 000 FCFA

Engrais minéraux : 128 kg de 10.10.20 à 34 560 FCFA

102 kg d'urée à 27 540 FCFA

Produits phytosanitaires : 82 140 FCFA pour l'ensemble des produits achetés

Le producteur de la classe 3 a acheté :

Semences : 140 kg à 39 200 FCFA

Engrais organiques : 500 kg à 60 000 FCFA

Engrais minéraux : 130 kg de 10.10.20 à 35 100 FCFA

85 kg d'urée à 22 950 FCFA

Produits phytosanitaires : 68 485 FCFA pour l'ensemble des produits achetés

Tableau 4: Compte d'exploitation des producteurs

Rubriques	Unités	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Superficie	Ha	0,63	0,4	0,39
Semences	FCFA	55 440	44 240	39 200
Engrais organiques	FCFA	60 000	60 000	60 000
Engrais minéraux	FCFA	71 820	62 100	58 050
Produits phytosanitaires	FCFA	67 900	82 140	68 485
Main-d'œuvre	FCFA	327 860	264 000	180 000
Irrigation	FCFA	119 510	153 250	141 620
Total charges variables	FCFA	702 530	665 730	547 355
Amortissements	FCFA	44 804	73 710	91 280
Total charges fixes	FCFA	44 804	73 710	91 280
Coût de production	FCFA	747 334	739 440	638 635
Coût de commercialisation	FCFA	6 620	33 580	5 415
Coût de revient	FCFA	753 954	773 020	644 050
Quantité vendue	Kg	2 657	7 320	2 137
Prix de vente	FCFA/kg	370	240	375
Chiffre d'affaires	FCFA	983 090	1 756 800	801 375
Marge sur coût variable	FCFA	280 560	1 091 070	254 020
Revenu net	FCFA	235 756	1 017 360	162 740
Revenu par kg	FCFA/kg	89	139	76
Taux de MCV	FCFA	0,29	0,62	0,32
Seuil de rentabilité	FCFA	156 995	118 685	287 968

Source : Nos calculs

L'analyse de ce tableau nous montre que les producteurs de la classe 1 ont obtenu un revenu de 235 756 FCFA lors de la dernière campagne de l'année passée. Quoiqu'ils eussent emblavé la plus grande superficie à la dernière campagne, cette faiblesse s'explique par le fait qu'ils ont enregistré des charges de production élevées dues à une utilisation de main-d'œuvre chère. Elle réalise aussi le plus faible taux de marge sur coût variable (29%) comparée aux deux autres classes.

Les producteurs de la classe 2 ont obtenu un bon résultat par rapport aux classes 1 et 3 avec un taux de marge dépassant 60% (*voir tableau 4*). Ceci s'explique par le fait que ces producteurs, en plus d'avoir utilisé plus de main-d'œuvre à bon prix, ont pu vendre une quantité intéressante. Pour chaque kilogramme de chou vendu, ils ont eu un bénéfice de 139 Fcfa.

Les résultats qui sont notés au niveau de la troisième classe sont moins intéressants. En effet, les producteurs ont réalisé un chiffre d'affaires de 801 375 FCFA, malgré qu'ils aient vendu à un prix plus intéressant avec des coûts de commercialisation moindres. Ayant cultivé une superficie presque égale à celle du producteur de la classe 2, il utilise moins de main-d'œuvre au niveau de leur exploitation (une personne en moyenne) avec un coût assez élevé. De plus, c'est dans cette classe qu'on retrouve les plus faibles rendements réalisés lors de la campagne précédente. Leur taux de marge est de 32%.

D'une manière générale, on peut dire que toutes les classes ont réalisé des bénéfices, leurs chiffres d'affaires ont franchi les seuils de rentabilité.

3.1.5 Évaluation des marges des différents acteurs de la chaîne de valeur

L'évaluation des marges s'est faite pour les maillons de la production et de la commercialisation. La figure 8 présente les marges dégagées par chaque acteur de ces deux maillons.

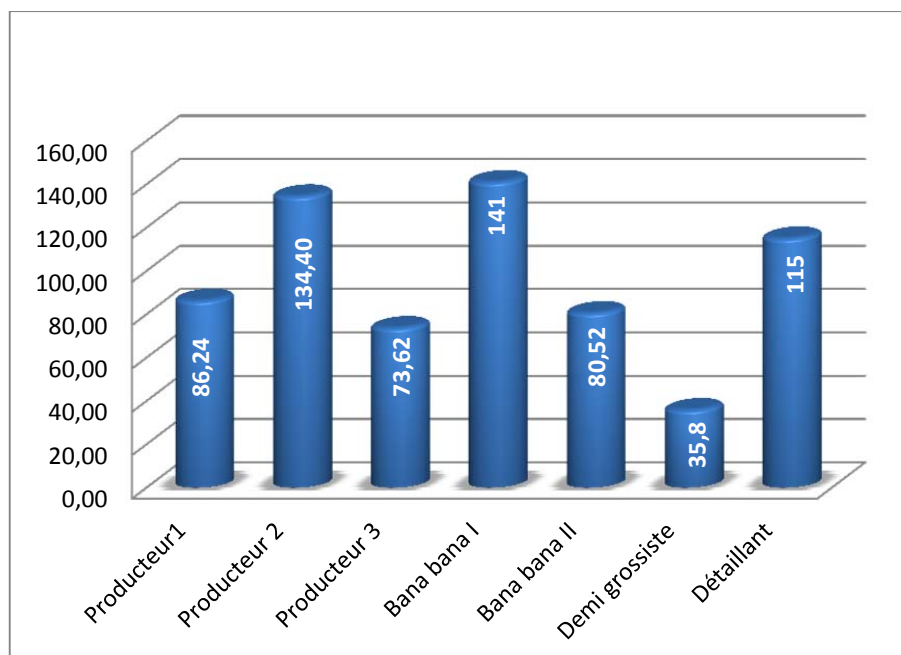


Figure 10: Répartition des marges nettes par acteurs

Source : Nos calculs

L'analyse de cette figure nous montre que le « *bana-bana I* » qui achète le produit au niveau des exploitations réalise la meilleure marge nette (141 FCFA/kg) au détriment des autres acteurs de la chaîne. L'avantage de celui-ci est qu'il a la possibilité parfois de fixer ses propres prix, ce qui lui permet d'avoir un bon profit par rapport aux autres acteurs intervenant dans la commercialisation. Il est suivi par les producteurs de la classe 2 avec 134,40 F/kg. Ce sont des producteurs qui ont vendu les plus grandes quantités aussi bien au niveau bord champ qu'au niveau des marchés.

Ensuite, vient le détaillant qui obtient une marge de 115 FCFA sur chaque kilogramme de chou pommé vendu. En effet, ils enregistrent des coûts de commercialisation, car la plupart d'entre eux vendent au niveau même des marchés d'approvisionnement ou des marchés qui sont à des distances proches du lieu d'achat. De plus, les prix de vente les plus intéressants sont notés au niveau de ces acteurs.

Les producteurs des classes 1 et 3 ont obtenu respectivement des marges égales à 86,24 et 73,62 F/kg. Ce sont des producteurs qui enregistrent des coûts de revient assez élevés par rapport aux producteurs de la classe 2.

Quant au *bana-bana II*, son taux de marge s'élève à 80,52 F/kg plus que le producteur 3. Ce sont des commerçants qui sont établis au niveau des marchés, ils viennent généralement s'approvisionner au niveau des «loumas» ou des marchés des villages. Les charges sont essentiellement dues aux frais de transport qui sont parfois chers avec les distances entre les lieux d'approvisionnement et de vente.

Enfin, le demi-grossiste réalise la plus faible marge avec 35,8 FCFA sur chaque kilogramme. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils n'achètent pas de grosses quantités de chou pommé, vu la périssabilité du produit. De plus, la différence entre le prix de vente et le coût de revient n'est pas assez grande donc obtiennent des revenus moins intéressants par rapport aux autres commerçants.

Dans l'ensemble, tous acteurs ont réalisé des marges nettes positives, ce qui signifie qu'ils s'en sortent bien avec des bénéfices non négligeables.

3.2 Interactions entre les différents acteurs de la chaîne de valeur du chou pommé

3.2.1 Présentation schématique de la chaîne de valeur

Tableau 5 : La matrice des flux de la chaîne de valeur

	Fournisseur	Producteur	Bana-bana	Coxeur	Grossiste	Détaillant	Consommateur
Fournisseur		X					
Producteur			X		X	X	
Bana-bana					X	X	
Coxeur			X		X	X	
Grossiste						X	
Détaillant							X
Consommateur							

Les croix indiquent les différentes transactions entre les agents.

Source : Nos enquêtes

Le producteur s'approvisionne en intrants auprès des fournisseurs et vend sa production à tous les commerçants de la chaîne au bord champ et aux différents marchés de la zone. Le *coxeur* quant à

lui n'achète pas, mais vend le chou qui lui a été confié par le producteur ou le *bana-bana*. Les détaillants s'approvisionnent au niveau des grossistes et ravitaillent les consommateurs finaux.

La figure 11 représente la présentation générale de la chaîne de valeur du chou pommé au niveau de la zone des Niayes. Elle montre les interactions qui existent entre les différents acteurs.

Les *bana-banas*, les demi-grossistes et les détaillants sont les principaux clients du producteur. Il traite avec eux soit directement soit par l'intermédiaire des *coxeurs*.

Les *bana-banas* sont de deux types: ceux qui achètent le produit au bord champ et ceux qui ont une place fixe au marché. Ces derniers font leur approvisionnement directement auprès des *coxeurs* ou des producteurs.

Les *coxeurs* étant présents constamment sur le marché, ils en appréhendent mieux les réalités et la dynamique des prix. En ce sens, « le recours au *coxeur* peut être considéré comme un moyen utilisé par les producteurs pour réduire l'incertitude liée à l'écoulement de la production, mais surtout pour diminuer l'asymétrie informationnelle par rapport aux *bana-banas* » (Wade, 2003).

Les relations entre ces acteurs ne sont ni des arrangements contractuels, ni des conventions de travail. Toutefois, certains producteurs travaillent avec les mêmes clients pendant des années. Cette relation est généralement fondée sur la confiance, l'amitié ou même des liens de parentés. L'arrangement est juste basé sur la négociation des prix. La vente peut se faire au comptant ou à crédit. Ce dernier est noté entre les producteurs et les *bana-banas*, le règlement s'effectue sept à dix jours après le temps de permettre au *bana-banas* de vendre le produit au marché.

D'autres acteurs comme l'État, certaines structures d'appui et de financement sont également présentes et contribuent au soutien apporté aux producteurs.

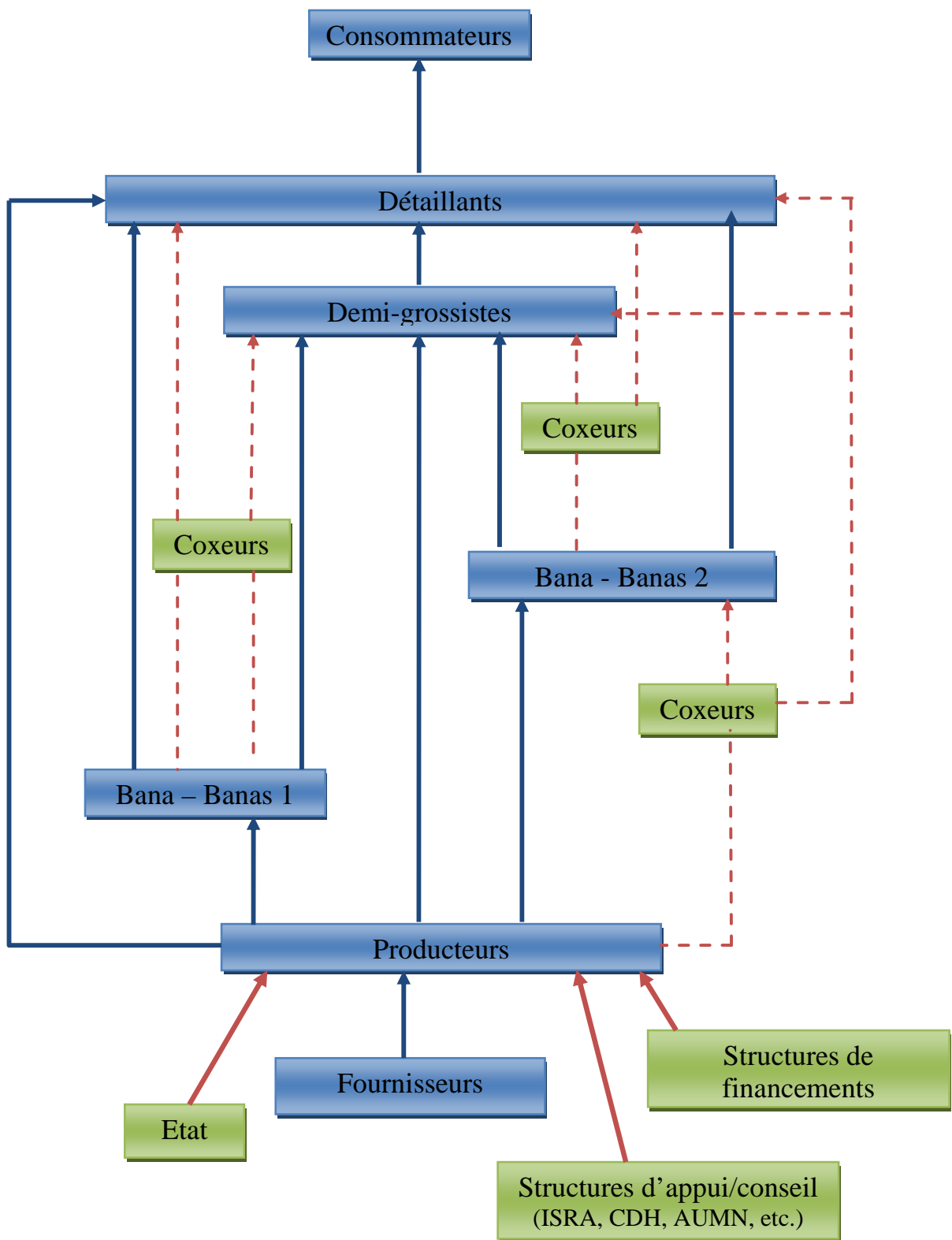


Figure 11 : Schéma général de la chaîne de valeur du chou pommé

3.2.2 Application du diagramme de compétitivité de Porter

- Les conditions des facteurs (les intrants)

La culture du chou pommé au Sénégal est essentiellement pratiquée au niveau de la zone des Niayes qui est connue pour ses nombreuses potentialités favorables aux cultures maraîchères.

En effet, la zone présente des caractéristiques propices à la culture du chou avec la présence d'une nappe phréatique qui sert de source d'eau aux nombreux agriculteurs de la zone et des sols adaptés. Des rendements intéressants pouvant aller jusqu'à 40 tonnes à l'hectare sont enregistrés. Seulement, l'utilisation excessive de la nappe et sa contamination à cause des pesticides constituent un frein à l'accès à l'eau pour l'irrigation.

Des firmes spécialisées à la distribution des intrants (semences, engrais, matériels agricoles, etc.) sont présentes et facilitent l'accès à ces derniers. De même, les institutions de recherches telles que le CDH de l'ISRA entre autres sont également proches des producteurs et jouent un rôle important dans le domaine de la recherche et du développement.

Pour ce qui est de la main-d'œuvre, nous pouvons dire que l'utilisation de main-d'œuvre métayère est fréquente dans la chaîne valeur du chou. Celle-ci est généralement assistée par une main-d'œuvre familiale. Les coûts varient beaucoup et tournent en moyenne autour de 180 000 et 380 000 FCfa par campagne suivant les types d'exploitation. Des sessions de formation pour renforcer la compétence des producteurs sont quelquefois proposées par des projets qui se sont établis au niveau de la zone.

Des difficultés liées à l'accès aux exploitations et aux routes défectueuses sont notées au niveau du transport. Les charrettes ou les camions non frigorifiques et parfois aérés sont les plus utilisés posant des problèmes au respect des normes d'hygiène et de qualité. Aussi, le chou est-il mélangé avec d'autres produits horticoles. Les prix de transport sont jugés chers par les producteurs, ils sont fixés par sac peu importe son poids. Ce qui constitue une contrainte dans le développement de cette chaîne de valeur.

Également, on a pu constater un manque d'infrastructures surtout au niveau du stockage et conditionnement. Les exploitants n'ont pas les moyens pour construire des espaces adaptés et qui respectent les normes d'hygiène.

Bien que l'on assiste à la prolifération des structures financières au niveau de la zone, l'accès au crédit est jugé difficile par les producteurs. Les conditions mises en place par ces structures sont considérées comme étant lourdes. Toutefois, certaines d'entre elles, notamment les MEC réduisent les charges liées aux emprunts pour permettre aux producteurs de pouvoir bénéficier de ces crédits.

Globalement, nous pouvons dire que l'environnement lié aux facteurs de production est assez favorable à la culture de chou pommé. Seulement, beaucoup d'efforts restent à faire surtout du point de vue des infrastructures (stockage, conditionnement, moyens logistiques, etc.) mais également de l'amélioration des techniques culturales pouvant aboutir à l'obtention d'un produit compétitif aussi bien sur le plan national qu'international.

- **Les conditions de la demande**

Le marché du chou pommé est large au Sénégal. La demande est importante car c'est un produit utilisé quotidiennement au niveau des ménages. Presque la totalité des quantités qui sont produites sont vendues au niveau du marché national. Mais cette présence diminue considérablement à un certain moment de l'année (période d'hivernage) du fait des problèmes phytosanitaires que rencontrent les producteurs à cette période. En plus de cette diminution, le prix devient plus cher.

Des opportunités pour d'éventuels positionnements existent surtout du côté des exportations dans les marchés de la sous-région et même internationaux. Certains commerçants provenant des pays limitrophes viennent de temps en temps s'approvisionner au niveau des « loumas » comme à Notto ou à Potou.

La segmentation proprement dite du marché local n'est pas trop accentuée. Seulement, il faut noter qu'une préférence par rapport à la taille de la pomme existe chez les consommateurs sénégalais. Certains veulent les grosses pommes de chou et d'autres les moyennes. En plus de ce critère, la dureté est une exigence fréquente également. La demande ne se limite pas au niveau des ménages, d'autres comme les restaurants ou hôtels sont aussi de grands consommateurs de chou pommé.

Jusqu'à aujourd'hui, des cas de vente électronique ne sont pas recensés, car beaucoup de choses restent à améliorer dans l'organisation de la chaîne de valeur pour pouvoir profiter de ce service.

- **Les firmes associées et de soutien :**

De nombreuses entreprises interviennent dans la chaîne de valeur du chou pommé. Des firmes comme Les Niayes, Senchim, Traoré et fils, Tropicasem, sont les plus connues dans le domaine de l'approvisionnement en intrants. Les semences distribuées par ces entreprises sont généralement plus sûres et de meilleure qualité que celles qui sont achetées au niveau des « loumas » ou autres boutiques non agréées.

Le prix de ces intrants est jugé cher par les producteurs. Malheureusement, la plupart de ces derniers n'ont pas accès aux structures financières car trouvant les conditions d'obtention de crédit exigeantes. Cependant, certaines sociétés de ce secteur ont collaboré avec des organisations de producteurs pour leur permettre de pouvoir financer leurs activités de production.

De nombreux projets et programmes visant à développer la chaîne de valeur des produits horticoles sont présents dans la zone des Niayes. Pour ce qui est du chou pommé, le plus connu est l'AUMN qui a un projet dont l'objectif est d'appuyer la productivité durable et de développer la compétitivité de ce produit par l'amélioration des techniques culturales. L'exécution de ce projet est faite en collaboration avec le ministère du commerce, l'ANCAR, la DRDR, la DH, la DPV, l'ISRA, et des représentants de commerçants *bana-banas*. Des programmes comme le PADEN s'activent également dans le développement de cette chaîne de valeur.

Des sessions de formation sont parfois organisées pour les producteurs bénéficiant du projet. Ces formations traitent pour la plupart du respect des bonnes pratiques agricoles ou des normes de production du chou. Cependant, la certification des producteurs pour la culture du chou ne s'est pas encore trop développée au niveau de la zone.

- **Un faible niveau de concurrence dans le marché du chou**

L'environnement de la concurrence au niveau de la chaîne de valeur du chou pommé n'est pas trop accentué. Les exploitants produisent tous presque pendant les mêmes périodes et offrent les mêmes types de produits. Vu que le maillon de la transformation est presque inexistant, les innovations dans cette chaîne de valeur concernent surtout la production où des paysans pensent changer les techniques culturales en utilisant des produits biologiques au détriment de ceux qui sont chimiques. Ceci pour pouvoir offrir des choux de meilleure qualité aux consommateurs.

Il n'existe pas des cas de monopole au niveau du marché. Les importations sont négligeables, on les retrouve le plus souvent au niveau des supermarchés où il existe une clientèle assez diversifiée. Les marchés de Castor, Thiaroye, Gueule tapée, et même Kermel sont alimentés avec la production nationale durant toute l'année. Donc la concurrence internationale exerce peu d'influences sur la chaîne de valeur. Ainsi, le manque de politiques de développement de celle-ci peut expliquer l'absence d'organisation notée aussi bien chez les producteurs qu'au niveau des commerçants.

À l'issue de cette analyse, nous pouvons dire que l'amélioration de l'environnement des affaires de la chaîne de valeur du chou pommé est d'actualité. Développer une productivité stratégique et une meilleure gestion de la chaîne logistique et du capital humain constitue de bonnes actions pour perfectionner la chaîne dans les marchés nationaux et internationaux.

3.3 Analyse SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats)

L'utilisation de cet outil nous a permis de dégager les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces de la chaîne de valeur du chou pommé au niveau de la zone des Niayes.

3.3.1 Les forces de la chaîne de valeur du chou pommé

- au niveau de la production, les conditions climatiques de la zone des Niayes sont favorables à la production. De plus, les producteurs ont la possibilité de cultiver le chou toute l'année et possèdent le savoir-faire c'est-à-dire ont de bonnes connaissances sur les techniques culturales. Aussi, il y a une bonne disponibilité de l'eau avec la présence d'une nappe phréatique affleurante ;
- on note également la proximité des centres de fournitures des intrants. De plus en plus, des firmes spécialisées dans la distribution d'intrants agricoles prolifèrent et sont réparties un peu partout dans les Niayes et à proximité des villages ;
- l'existence de marchés pour la vente des produits constitue un atout majeur pour cette chaîne de valeur. En effet, la présence de marchés hebdomadaires villageois ou « louma » dans toute la zone (Fass Boye, Lompoul, Mboro, Notto, Potou, etc.) participe favorablement à l'écoulement de la production ;

- dans le domaine de l'appui institutionnel, de nombreuses structures d'appui et d'encadrement des producteurs interviennent dans la zone des Niayes (ANCAR, DRDR), de même que les projets et programmes tel que le PADEN, etc.

3.3.2 Faiblesses de la chaîne de valeur

La chaîne de valeur du chou pommé dans la zone des Niayes est confrontée à un certain nombre de contraintes. Celles-ci sont notées au niveau de l'organisation, de la production, du transport des produits, de la commercialisation ainsi qu'au niveau du stockage et du conditionnement.

Dans le domaine organisationnel, le problème majeur est l'absence d'organisation de producteurs et des commerçants de la chaîne de valeur chou. L'interconnexion entre les différents maillons est faible et chaque acteur se débrouille seul de son côté pour mener ses activités. Ce qui constitue une réelle entrave au développement de la chaîne de valeur.

Au niveau de la production, la cherté des intrants a été soulevée par l'ensemble des producteurs enquêtés. Le manque de subvention des intrants fait que le coût de production est élevé pour eux.

À cela s'ajoute le non-respect des bonnes pratiques culturales notamment avec l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais. En effet, du fait de la sensibilité du chou pommé aux parasites, les producteurs ont tendance à utiliser ces produits en grande quantité. Ce qui se traduit par des graves conséquences sur la qualité du produit et sur l'environnement avec la dégradation des sols (acidification des sols) et la nappe phréatique (forte concentration de nitrates).

On note également des pertes post récoltes importantes surtout en période d'hivernage.

La quantité en eau d'irrigation constitue aussi un facteur limitant pour la culture du chou pommé. En effet, une grande partie des producteurs utilise le puits comme source d'irrigation alors qu'avec cette source, ils ne peuvent pas emblaver une grande superficie pour augmenter leur production. En plus de cela, les producteurs sont en majorité sous équipés en matériels agricoles ; raison pour laquelle beaucoup d'entre eux n'arrivent pas à exploiter une grande superficie. À cela, s'ajoute le problème de la main-d'œuvre peu qualifiée.

Pour ce qui est du financement, les crédits octroyés aux producteurs sont des crédits de campagnes (court terme de 6 à 12 mois) qui servent seulement aux achats des intrants agricoles. Ainsi, des difficultés de remboursement sont parfois notées compte tenu du coût élevé de la production ajouté quelquefois à la mauvaise récolte. Non seulement l'accès au crédit est difficile

mais également les producteurs eux-mêmes sont méfiants car ils craignent de ne pas pouvoir rembourser. La majorité des producteurs enquêtés démarrent la campagne sur fonds propres.

Sur le plan du transport, l'absence de piste de production au niveau de certaines localités entraîne des difficultés d'accès aux zones de production. Des routes défectueuses relient les villages aux différents centres urbains. Ce qui affecte l'écoulement des produits au niveau des ces zones.

Au niveau du stockage et du conditionnement, le problème majeur noté est le manque d'infrastructures de stockage, notamment les chambres froides appropriées pour la conservation du chou pommé, et de conditionnement (stations de conditionnement). Ce dernier s'effectue dans les champs et cela constitue une entrave au respect des normes d'hygiène et de qualité. Aussi, le calibrage du produit n'est pas respecté (les grosses pommes sont mélangées aux petites) et il n'y a pas de conformité pour la commercialisation particulièrement pour l'exportation.

Sur le plan de la commercialisation, les contraintes sont surtout liées à l'étroitesse des marchés.

Le prix de vente du chou pommé varie durant les différentes périodes de l'année. Généralement, le producteur n'a pas d'informations sur les prix au moment de la commercialisation. Il y a un manque de maîtrise de l'information sur les marchés, d'où des décisions de production en inadéquation avec les besoins, des méventes ou des ventes à perte,

Les *Bana-banas* et surtout les *coxeurs* disposent d'une meilleure information sur l'évolution des situations de marchés du fait de leur grande mobilité.

Toujours au niveau des contraintes de commercialisation, beaucoup de producteurs n'ont pas de clients fixes. Donc, il n'y a pas une fidélisation du client. Ce qui fait que, parfois ils ont du mal à trouver des clients pour écouler le produit.

3.3.3 Les opportunités de la chaîne de valeur du chou pommé

D'après la présente étude, des opportunités existent au niveau de la zone des Niayes pour mieux relancer la chaîne de valeur du chou pommé. Parmi ceux-ci nous pouvons citer :

- La situation pédoclimatique de la zone des Niayes est favorable à la culture du chou ;
 - L'existence de projets et programmes qui visent à relancer la compétitivité de la chaîne de valeur du chou pommé et organiser les différents acteurs qui la composent de nouvelles techniques culturales avec l'utilisation des produits naturels sont testées. Elles consistent à

contourner les contraintes phytosanitaires en utilisant moins de produits chimiques tout en ayant une bonne productivité.

- Pour ce qui est de la commercialisation, il faut dire que la demande est intéressante du côté des marchés locaux et il existe un marché d'exportation porteur non encore exploité, surtout au niveau de la sous-région. Ce qui permettra de contribuer au développement cette chaîne de valeur.

3.3.4 Menaces sur la chaîne de valeur du chou

Les principales menaces notées sont :

- la présence de résidus toxiques dans le produit fait que les consommateurs ont tendance de plus en plus à limiter la consommation de chou. Ce qui peut entraîner une baisse considérable de la demande.
- de même, les problèmes phytosanitaires rencontrés par les producteurs lors de la saison hivernale occasionnent l'abandon de la culture du chou par les producteurs lors de cette saison au détriment des autres légumes. Ce qui provoque la rareté du produit au niveau des marchés en période d'hivernage.
- la taille des exploitations est limitée du fait de la pression démographique qui s'exerce sur la zone des Niayes. Cette situation peut favoriser une délocalisation des producteurs vers la région de la vallée du fleuve Sénégal où ils pourront se restructurer dans des conditions plus simples avec des économies sur le coût de l'eau d'irrigation.
- baisse du niveau des nappes phréatiques et de la disponibilité de l'eau.

L'analyse nous montre que la culture du chou pommé présente des atouts et des opportunités non négligeables passant par les avantages qu'offre la zone en termes d'aspects pédoclimatiques et l'appui aux producteurs. Ce qui fait que ces derniers en profitent pour réaliser de bons résultats. Cependant la compétitivité de la chaîne de valeur est affectée par de nombreuses insuffisances et des menaces qui pèsent sur elle. Ces faiblesses sont surtout notées au niveau du maillon production. Malgré cela, des résultats positifs ont été enregistrés par les producteurs. Ces performances peuvent être améliorées à travers des stratégies de renforcement de la compétitivité de la chaîne de valeur.

CONCLUSION GENERALE

Les producteurs de chou pommé des Niayes mettent sur le marché une quantité non négligeable. Ils produisent jusqu'à plus de 40 000 tonnes durant l'année bien que les performances de la culture ne sont pas totalement exploitées jusque-là.

Beaucoup de choses restent à faire sur le plan de l'organisation de la chaîne de valeur. Le manque de concertation des producteurs de chou fait entrevoir de nombreuses conséquences : les producteurs produisent aux mêmes périodes, inondent les marchés par production groupée, ce qui fait baisser le prix et ne permet pas de lutter contre la pauvreté. On note également l'absence d'un groupement ou coopération de producteurs ou de commerçants spécialement créé pour le développement de la culture du chou pommé. Du côté du respect des normes de production et de commercialisation, la principale remarque reste le non-respect ou même la méconnaissance de ces normes. En effet, les problèmes phytosanitaires rencontrés surtout en période d'hivernage poussent les producteurs à l'utilisation excessive des pesticides. Ce qui affecte directement la qualité du produit offert. De même, les conditions de stockage et de conditionnement ne sont pas assez adéquates à la commercialisation principalement à l'exportation du produit.

Il ressort également de cette étude que de nombreuses fluctuations se manifestent dans le marché du chou pommé. L'instabilité portant sur l'offre est parfois tributaire des facteurs externes liés aux calamités naturelles (climat, disponibilité en eau, problèmes phytosanitaires...). En effet pendant l'hivernage, certains producteurs arrêtent la production de chou au détriment des autres cultures craignant d'enregistrer des pertes à cause des attaques fréquentes sur le chou durant cette période. Ainsi des variations des prix entre acteurs sont notées durant les différentes périodes de vente. Les meilleurs prix sont enregistrés en hivernage car le produit devient rare sur le marché. Toutes ces contraintes nous permettent de confirmer les hypothèses posées au début de l'étude.

D'une manière générale, nous pouvons dire que beaucoup d'opportunités s'offrent à la chaîne de valeur du chou pommé au niveau de la zone des Niayes. Diverses conclusions peuvent être tirées à l'issue de cette étude.

Tout d'abord, l'analyse de la chaîne de valeur a montré que plusieurs acteurs (directs et indirects) interviennent dans les différents maillons qui la composent. et chacun joue un rôle spécifique.

Les comptes de résultats des classes obtenues après la typologie des producteurs laissent voir que la culture du chou pommé est bénéfique pour tous les types de producteurs qu'on a pu trouver.

Au niveau de l'analyse financière, nous avons noté que les *bana-banas I* ont réalisé la plus grande marge avec 141 FCFA sur chaque kilogramme de chou pommé vendu .

Les résultats montrent aussi que l'essentiel de la production de la zone est commercialisé au niveau des marchés de Dakar (Castor, Thiaroye, Gueule tapée, etc.), de Thiès (Notto, Mboro,...), Touba et dans la sous-région surtout en Mauritanie.

Du côté de l'organisation, elle constitue le principal problème de cette chaîne de valeur. En effet, il est difficile de rencontrer des groupements de producteurs ou de commerçants qui s'activent spécialement sur la culture du chou. Ce qui a des impacts sur l'offre permanente en chou de qualité et à des prix stables pendant l'année. D'ailleurs, l'analyse avec le diagramme de compétitivité de Porter montre qu'il y a nécessité de parfaire l'environnement des affaires de la chaîne de valeur du chou. Cependant, on note la présence de projets qui vise à améliorer la compétitivité de celle-ci au niveau des marchés.

RECOMMANDATIONS :

Face aux nombreuses contraintes qui entravent la progression de la chaîne de valeur du chou pommé et les opportunités qui existent dans la zone des Niayes, des actions peuvent être entreprises pour améliorer la situation actuelle de la chaîne de valeur chou en vue d'une relance définitive.

✓ Au plan organisationnel

Il faudra que les producteurs arrivent à s'organiser pour mieux produire et vendre. Dans ce cadre, nous recommandons :

- La création d'une interprofession de producteurs pour discuter des problèmes de la chaîne de valeur ; doter l'interprofession de fonds de garantie pour faciliter l'accès au financement des membres ;
- Organiser des achats groupés au sein des OP ou groupements de producteurs créés pour simplifier l'accès aux intrants de qualité.
- Recenser les grands commerçants de chou pommé, les organiser et les mettre en relation avec les OP pour qu'ils puissent établir des contrats de commercialisation afin d'écouler facilement la production à des prix stables durant toute l'année. Ainsi, avec ce système, les producteurs sauront a priori où vendre leurs produits et pourront établir un plan de production.

✓ Au niveau de la production,

La production est et reste le maillon principal de la chaîne. Ainsi pour développer l'offre d'une bonne qualité de chou, il faudra entreprendre des changements profonds en vue de motiver les producteurs. Pour cela, nous recommandons:

- Le renforcement des capacités techniques des producteurs à travers une bonne formation et un suivi régulier. Ces formations devraient surtout porter sur le respect des normes de production et de commercialisation afin qu'ils puissent présenter des choux de qualité, indemnes de tous risques pouvant affecter la santé des consommateurs ;
- Dans cette même lancée, de nouvelles techniques de cultures doivent être mises en place pour permettre aux producteurs d'atténuer les menaces phytosanitaires qui pèsent sur le chou

surtout en période d'hivernage. L'ISRA et d'autres structures d'appui/conseils devraient jouer davantage un rôle dans ce sens ;

- L'utilisation de variétés qui s'adaptent à différentes périodes de l'année pour éviter la production groupée (étalement de la production) ;
- Augmenter la production nationale pour assurer un approvisionnement correct des marchés internationaux ;
- Les institutions financières devraient faciliter davantage l'accès au crédit aux producteurs. Un crédit à long terme leur permettrait de s'équiper de matériels agricoles adéquats et financer leur campagne.

✓ **Sur le plan du transport,**

Faciliter le transport des zones de production aux zones de consommation par l'amélioration des pistes. D'une part, améliorer les pistes de production reliant les principaux axes et les champs permettra de constituer un réseau routier interne dense et dynamique dans le processus de collecte, de groupage et de stockage. D'autre part, utiliser des moyens de transport adéquats (camions frigorifiques) pour minimiser les pertes au cours des transactions.

✓ **Au niveau du stockage et du conditionnement**

- Doter la zone d'infrastructures de stockage, notamment des chambres froides pour pouvoir garder les surplus de production. Ceci concourt à améliorer les calendriers d'approvisionnement du marché en réduisant les risques d'engorgement du marché ; d'où la réduction du caractère spéculatif des prix sur le marché.
- Mettre en place des stations de conditionnement du chou pommé et sensibiliser les producteurs sur le respect des normes d'hygiène et de qualité ;
- Trouver des emballages adéquats qui répondent aux normes de commercialisation.

✓ **Sur le plan de la commercialisation,**

- Améliorer la présentation du produit avec un bon triage et calibrage offrant plus de choix au consommateur ;
- Accompagner les producteurs à la certification qui pourra leur faciliter l'accès aux marchés extérieurs ;

- Mener, si possible, des études de marché au niveau international (notamment les marchés de la sous-région). Ce qui permettra de mieux connaître la clientèle étrangère, ses exigences et leurs goûts pour diversifier les offres du produit.

➤ **Implications en termes de politiques publiques**

En termes de politiques publiques, nous pouvons dire que l'État devrait venir en aide aux producteurs par le biais d'une politique favorisant davantage et mieux, l'essor de leur activité. Il serait ainsi souhaitable un appui du gouvernement en matière de subvention du matériel de travail, d'engrais et autres produits nécessaires pour atteindre une bonne production.

Également, veiller à la mise en place des infrastructures routières, des infrastructures de stockage, de conditionnement pour faciliter le transport des produits ainsi que la régulation du marché doivent être envisagés dans les politiques gouvernementales.

La mise en place d'un service de contrôle qualité, qui aura pour rôle de vérifier les aspects quantitatifs, qualitatifs (emballage, manutention) mais aussi les conditions générales de stockage et de transport du produit, pourra avoir un impact positif sur le développement de la chaîne et pousser les producteurs à être plus compétitive.

Aujourd'hui, on assiste à l'émergence de projets et programmes qui s'activent pour le développement des cultures maraîchères au niveau de la zone des Niayes. Néanmoins, le Sénégal ne semble pas conduire de projets spécifiques à la chaîne de valeur du chou pommé, à l'exception de celui développé par l'AUMN qui vise à améliorer la production durable et la compétitivité de ladite spéculation. Il serait intéressant de développer des projets de ce genre au niveau de la zone qui reste une zone de production et de commercialisation par excellence du chou pommé.

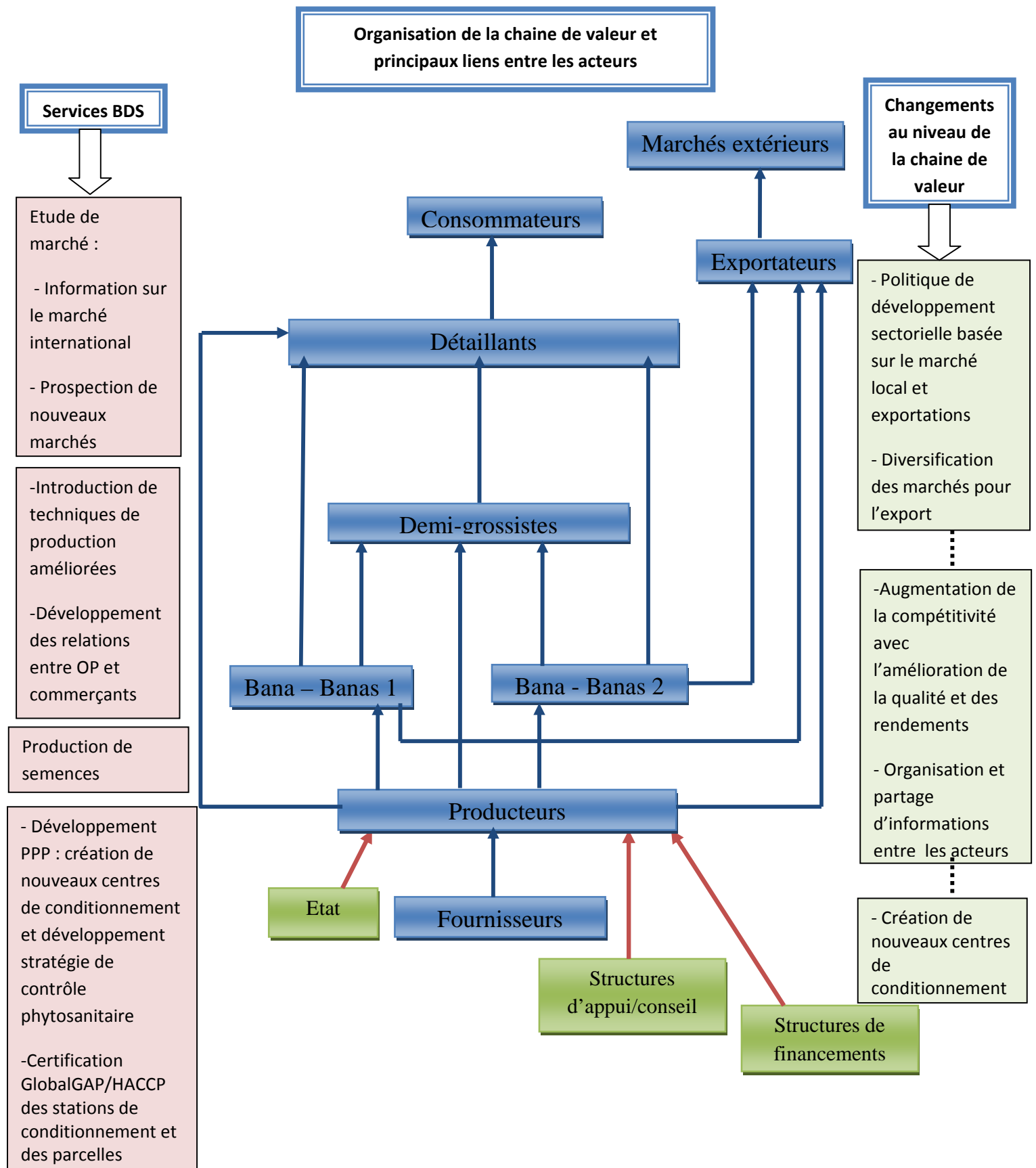


Figure 12: Schéma d'organisation de la chaîne de valeur

BIBLIOGRAPHIES

1. **Diarra A. (2003).** Etude de l'impact des activités d'exportation des fruits et légumes du Sénégal dans l'économie rurale du Sénégal. 74p. + annexes. (Rapport provisoire)
2. **Dieng E. O. (2010).** Normes de référence au moment de l'exportation du chou sénégalais au sein des Etats de l'Union Européenne (UE).Dakar : DPV. 15p.
3. **Dixie G. (2009).** Commercialisation Horticole. Rome : FAO.111p. + annexes (Guide de vulgarisation en matière de commercialisation, n°5)
4. **Jexco S. (2000).** Etude pour le développement du secteur horticole au Sénégal. 66p. + annexes. (Rapport provisoire)
5. **Kuiseu J. (2005).** Alimentation saine et équité : quelle stratégie pour une horticulture durable au Sénégal ? Rapport d'étape du projet alimentation et équité : changement dans les filières horticoles pour l'amélioration de la santé et la protection de l'environnement en Afrique. Dakar : PAN. 23p. + annexes. (Document produit dans le cadre du projet Alimentation et Equité)
6. **Mathieu O., Association des Unions Maraîchères des Niayes (Sénégal) (2009).** Projet d'appui à la production durable et compétitive du chou dans la zone des Niayes au Sénégal. Thiès : AUMN.68p.
7. **MSU, GIERRCA (2011).** Cours d'initiation à l'analyse des chaînes de valeur agro_alimentaires. 130p. (cours Master II chaîne de valeur, Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture de Thiès, Sénégal)
8. **Ndiaye C. T. (2011).** Etude économique et sectorielle : étude sur la filière horticole au Sénégal. BAD : Fonds africain de Développement. 42p. (Draft Rapport, Coopération République du Sénégal - Banque africaine de Développement)
9. **Ndoye A. F. (2010).** Chou : vers des actions collectives pour un meilleur étalement de la production ? Chapitre 10. In : L'Agriculture sénégalaise à l'épreuve du marché. Paris : Karthala, p.233- 244.
10. **Ndoye A. F., Bâ C. O., Dieng A. et al (2004a).** Caractérisation socio-économique des exploitations horticoles dans les zones des Niayes. Dakar : ISRA/BAME. 59p. (Projet

collaboratif ISRA/BAME – PPMEH, suivi et analyse des exploitations horticoles pour une pérennisation du système de crédit du PPMEH)

- 11. Ndoye A. F. (2004b).** Évaluation de la rentabilité financière des productions maraîchères dans la zone des Niayes. Volume 2. Chou pommé (*Brassica oleracea*). Dakar : ISRA/BAME : PPMEH.59 p.
- 12. Sène J. (2005).** Étude de la commercialisation des produits maraîchers et son impact dans la commune de Mboro. Mémoire de fin d'études : diplôme d'ingénieur agronome : Economie Rurale : Thiès (Sénégal) : Université de Thiès : Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA), X - 66p. + annexes
- 13. Sénégal. Ministère de l'agriculture et de l'équipement. Direction de la protection des végétaux (2012).** Manuel des bonnes pratiques phytosanitaires pour la culture du chou pommé. Dakar : DPV. 14p. (Document préparé pour les producteurs de l'AUMN, dans le cadre du projet d'appui à la production durable et compétitive du chou dans la zone des Niayes Sénégal).
- 14. Sénégal. Ministère de l'économie et des finances. Agence National pour la Statistique et la Démographie (2011).** Situation économique et sociale du Sénégal en 2010. Dakar : ANSD. 317p. + annexes
- 15. Touré S., Fall A. S. (2001).** Cités horticoles en sursis? L'Agriculture urbaine dans les grandes Niayes au Sénégal. Ottawa (Canada) : CRDI, X - 139p.
- 16. Wade I. (2009).** Systèmes d'information de marché, coordination et gestion des risques dans les filières agricoles : cas des produits maraîchers au Sénégal. Thèse de doctorat : Agronomie : Montpellier (France) : Université Montpellier I : Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, XII - 212p. + annexes.
- 17. Wade I. (2003).** Information et coordination dans les filières maraîchères au Sénégal. Mémoire DEA : Economie du développement Agricole, Agro -alimentaire et rural : Montpellier (France) : Université Montpellier I : Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, 56p. + annexes.

ANNEXES

Annexe 1 : Caractéristiques des exploitations

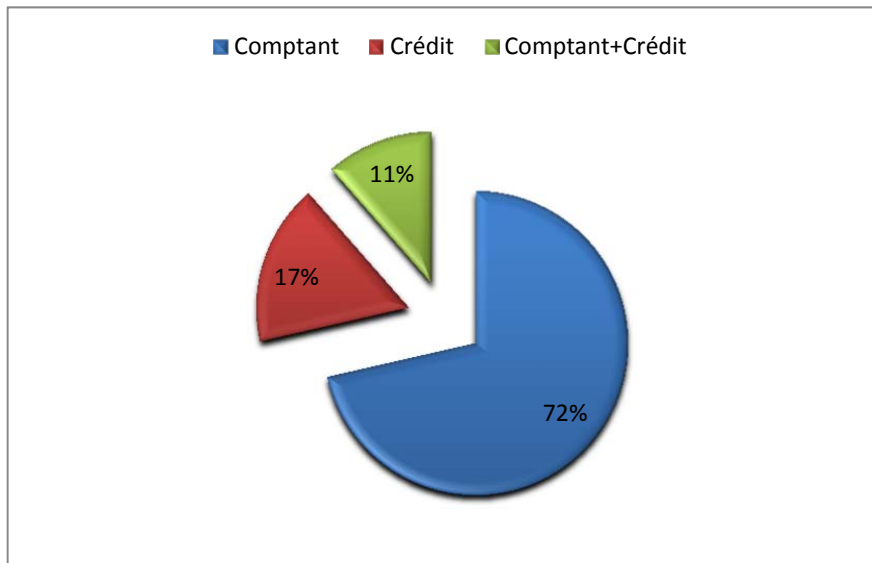


Figure 13: Répartition des producteurs suivant les types de vente

Source : Nos enquêtes

Tableau 6: Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	n analyse
Superficie totale (ha)	2,681	2,256	68
Superficie_chou (ha)	0,5247	0,371	68
Nbre_campagne/an	2,22	0,750	68
Qtté_Semence (g)	173,90	131,540	68
Coût total_Engrais	125971,32	74078,851	68
Coût total_prod phyto	69976,10	18380,565	68
Nbre total_actifs	2,74	1,617	68
Source d'irrigation	1,82	0,711	68
Qtté récolt.	3249,29	3046,946	68
Rdt (kg/ha)	7570,676	6035,379	68

Source : Nos enquêtes

Tableau 7: Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,637
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	208,134
	ddl	45
	Signification de Bartlett	,000

Source : Nos enquêtes

Annexe 2 : Comptes d'exploitation

Tableau 8 : Compte d'exploitation des producteurs

Rubrique	Unités	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3
Cout de production	FCFA/kg	281,27	101,02	298,85
Cout de commercialisation	FCFA/kg	2,49	4,59	2,53
Cout de revient	FCFA/kg	283,76	105,60	301,38
Prix de vente	FCFA/kg	370	240	375
Marge	FCFA/kg	86,24	134,40	73,62

Source : Nos calculs

Tableau 9 : Compte d'exploitation du Bana-Bana

Rubriques	Unités	Bana-bana I	Bana-bana II
Conditionnement	FCFA/sac	200	0
Frais manutention	FCFA/sac	150	150
Transport	FCFA/sac	700	700
Taxe municipale	FCFA/sac	150	124
Mandat Coxeur	FCFA/sac	0	250
Total frais	FCFA/sac	1200	1224
Prix d'achat	FCFA/kg	255	255
Prix de revient	FCFA/kg	279	279,48
Prix de vente	FCFA/kg	400	360
Marge	FCFA/kg	121	80,52

Source : Nos calculs

Tableau 10 : Compte d'exploitation du demi-grossiste

Rubriques	Unités	Montant
Frais manutention	FCFA/sac	50
Taxe municipale	FCFA/sac	150
Gardiennage	FCFA/sac	10
Total frais	FCFA/sac	210
Prix d'achat	FCFA/kg	300
Prix de revient	FCFA/kg	304,2
Prix de vente	FCFA/kg	340
Marge	FCFA/kg	35,8

Source : Nos calculs

Tableau 11: Compte d'exploitation du détaillant

Rubriques	Unités	Montant
Frais manutention	FCFA/sac	100
Taxe municipale	FCFA/sac	200
Transport	FCFA/sac	200
Total frais	FCFA/sac	500
Prix d'achat	FCFA/kg	375
Prix de revient	FCFA/kg	385
Prix de vente	FCFA/kg	500
Marge	FCFA/kg	115

Source : Nos calculs

Annexe 3: Fiche Technique du chou pommé

◆ BOTANIQUE

- Famille : CRUCIFERES
- Genre : *Brassica*
- Famille : Brassicacées
- Espèce : *Oleracea var. capitata*
- Variétés (Niayes): F1 Tropica Cross, F1 Milor, F1 Santa, Marché de Copenhague, Antar, Empax



◆ PLANTE

- Origine: Europe
- Plante bisannuelle
- Faculté germinative : 5 à 6 ans
- Longévité moyenne de la graine : 5 à 7 ans
- Cycle végétatif : 60 à 180 jours.

◆ EXIGENCES

- Sol frais riche en argile, bien ameubli, fumé
- Exposition : ensoleillée
- Très rustique (supporte des températures jusqu'à moins 15 degrés)
- pH:6 à 7
- Salinité : 3,2 à 5,1 g / l

◆ TECHNIQUES CULTURALES

➤ PREPARATION DU SOL

- Labour 20- 25 cm
- Epanchage fumure de fond

➤ SEMIS PEPINIÈRE

- Semence : 200 à 400 gr / ha (environ 1g/m²)
- Mode de semis : à la volée ou en ligne espacée de 10 cm,
- Ecartements : 1 à 2 cm sur la ligne et 1 cm de profondeur
- Durée en pépinière : 4 à 6 semaines.

➤ REPIQUAGE

- Stade des plantes: trois (3) feuilles
- Distance : en quinconce à 25 à 5 cm en tous sens pour les variétés moyennes et 40 à 50 cm en tous sens pour les grosses variétés
- Habillage plants avec 5 à 6 feuilles
- Couper les racines trop longues ou abîmées
- Faire l'opération durant période fraîches de la journée
- Utiliser de préférence un plantoir
- Enterrer le plant jusqu'aux premières feuilles
- Tasser le sol au pied du plant et arroser copieusement.

➤ ENTRETIEN DE LA CULTURE

- Remplacement des plants manquants
- Sarclo-binages réguliers
- Buttages fréquents dès le début de la pommaison
- Arrosage au pied de la plante afin d'éviter la pourriture du cœur

➤ FERTILISATION

- Fumure de fond organique : 20 à 50 t / ha
- Fumure de fond minérale (NPK): 400 à 500 kg en trois phases
- Fumure d'entretien (400kg urée): 200kg à 20 jours après repiquage et 200kg avant pommaison
- Eviter de jeter l'engrais dans les cœurs des plantes

➤ IRRIGATION

- 1^{er} Mois : 2 à 3 mm/jour (2000 à 3000 m³)
- Jusqu'à la récolte : 3 à 4 mm/jour (3000 à 4000 m³)
- Irriguer aux heures fraîches de la journée
- Eviter les excès d'eau à la pommaison

➤ ROTATION

- Eviter la succession avec les crucifères
- Préfère les précédents culturaux tels que les *Allium*, le sorgho et les engrais verts

➤ PRINCIPAUX ENNEMIS

- *Plutella xylostella*
- *Hellula undalis*
- *Meloidogyne spp*
- *Pucerons*



➤ INSECTICIDES CONSEILLES

Nom commercial	Matières actives	Classe
1. Batik WG	<i>Bacillus thuringiensis</i> (32 000 UI/mg)	III
2. Batik	<i>Bacillus thuringiensis</i> (120g/l)	III
3. Capt 88 EC	Acétamipride (16g/l) + cyperméthrine (62g/l)	II
4. Capt 96 EC	Acétamipride (24g/l) + cyperméthrine (72g/l)	II
5. Cyperc 50 EC	Cyperméthrine (50g/l)	III
6. Décis 25 EC	Deltaméthrine (25g/l)	II
7. Deltacal 12,5 EC	Deltaméthrine (12,5g/l)	II
8. Actara 25 WG	Thiamethoxam (250g/kg)	III
9. Dursban 5% DP	Chlorpyrifos-ethyl (50g/kg)	III
10. Ippon 500 EC	Iprodione (500g/l)	II
11. Kart 500 SP	Cartap (500g/kg)	II
12. K-Optimal	Lambda-cyhalothrine (15g/l) + Acétamipride (20g/l)	II
13. Laser 480 SC	Spinosad (480g/l)	III
14. Pacha 25 EC	Lambda-cyhalothrine (15g/l) + Acétamipride (10g/l)	II
15. Reldan 40 EC	Chlorpyrifos-methyl (400g/l)	III
16. Titan 25 EC	Acétamipride (25g/l)	II
17. Traker 16,5 UL	Tralométhrine (16,5g/l)	III
18. Viper 46 EC	Indoxacarbe (30g/l) + Acétamipride (16g/l)	II

➤ RECOLTE

- Lorsque les pommes sont formées et bien dures
- Sectionner la racine au niveau du collet et enlever les feuilles extérieures
- Mieux les récolter au fur et à mesure de la maturité
- Rendement: 20 à 40 T/ha suivant les variétés

Annexe 4 : Présentation l'Association des Unions Maraîchères des Niayes (AUMN)

L'AUMN est une forte organisation paysanne de troisième niveau créée en juillet 2000 qui intervient au niveau de la zone des Niayes. Elle regroupe aujourd'hui 17 Unions et Fédérations de producteurs et de productrices évoluant dans les domaines du maraîchage, de l'arboriculture et de la foresterie les plus représentatives des Niayes. L'AUMN se veut un cadre de concertation, de coopération et de négociation entre les professionnels de l'horticulture et de l'agro-foresterie en général et de défense des intérêts moraux et matériels de ses membres en particulier. Au delà de sa mission de structure fédératrice, syndicale et de lobbying, l'AUMN se veut également une entreprise paysanne. A cet effet, elle a pour but d'accroître la rentabilité et l'efficacité des filières horticole et agro-forestière en appuyant l'entrepreneuriat paysan.

Organisation

L'organisation de l'AUMN repose sur une Assemblée générale (organe d'orientation, de délibération et de décision), sur un Conseil d'administration (organe d'administration et de gestion) et sur un Bureau exécutif qui comme son nom l'indique exécute les décisions prises par les deux premiers organes. L'AUMN est dotée d'une Direction administrative, financière et technique qui a la charge d'opérationnaliser les politiques et orientations définies par la structure associative et de gérer les ressources matérielles, financières et humaines (employés).

Au delà de cette organisation interne, l'AUMN au plan purement technique, repose son organisation sur les services et programmes étatiques d'encadrement, de vulgarisation, de recherche et de formation des ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et du Commerce.

Domaine d'intervention

Les programmes de l'AUMN sont structurés autour de deux filières que sont : la filière maraîchère et la filière agro-forestière.

- **Maraîchage** : Les membres de l'AUMN pratiquent le maraîchage dans presque toute la zone des Niayes. Elle s'investit :
 - ✓ Sur l'accroissement des productions de ses membres et la réduction de leurs coûts d'exploitation ;
 - ✓ Sur la professionnalisation des organisations paysannes de base et le renforcement des capacités des producteurs comme moyen de favoriser l'entrepreneuriat paysan face à une horticulture en pleine mutation ;

- ✓ Sur l'appui au développement de systèmes collectifs d'approvisionnement et de mise en marché gérés par des organisations paysannes.
 - **Agroforesterie** : L'AUMN participe également à l'exploitation forestière dans la zone des Niayes à travers :
 - ✓ La redynamisation et l'accroissement de la production arboricole (fruits) dans la zone des Niayes ;
 - ✓ La protection et l'aménagement de son environnement forestier comme moyen de sécurisation des zones de culture et des habitations.

Mission

La mission de l'AUMN consiste à :

- ✓ la défense des intérêts des producteurs agricoles
- ✓ Le renforcement de la compétitivité
- ✓ L'amélioration de la concertation et de l'accès à l'information
- ✓ Le renforcement de la protection et de la gestion de l'environnement