



## Étude sur le profilage d'opportunités de la chaîne de valeur mangue en Casamance

FEED THE FUTURE SENEGAL DOOLEEL MBAY

*Mai 2023*

Etude réalisé par Initiative Prospective Agricole et Rurale (IPAR)

Immeuble Kër Jacques Faye,

Lot 445, Ngor, Dakar

Tél : (221) 33 869 00 79

# TABLE DES MATIERES

<b>Sigles et Abréviations</b> .....	5
<b>Liste des tableaux</b> .....	6
<b>Liste des graphiques</b> .....	6
<b>Liste des figures</b> .....	6
<b>Liste des photos</b> .....	6
<b>Résumé</b> .....	7
<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	8
1.1 Traits saillants de la filière mangue au Sénégal.....	8
1.2 Cadre et problématique de l'étude .....	9
1.3 Objectif et question de recherche.....	10
1.4 Hypothèse de recherche.....	10
<b>2 METHODOLOGIE ET APPROCHES D'ENQUETES UTILISEES</b>	
2.1 Revue de littérature sur la chaîne de valeur mangue au Sénégal.....	11
2.2 Echantillonnage des acteurs clés du secteur de la mangue en Casamance .....	11
2.3 Tenue d'enquêtes par focus groups .....	12
2.4 Conduite d'enquêtes ciblées et approfondies.....	12
2.5 Cadre d'analyse des données collectées .....	13
2.6 Traitement statistique de l'échantillon enquêté .....	13
<b>3 ELEMENTS DE DIAGNOSTIC DE LA FILIERE MANGUE EN CASAMANCE</b>	
3.1 Multiples contraintes au niveau de la production .....	18
3.2 Divers coûts liés au transport.....	23
3.3 Emprise des banabanas sur la commercialisation.....	23
3.4 Questions phytosanitaires à l'encontre de l'exportation.....	25
3.5 Transformation marginale et inégale selon les régions.....	26
3.6 Facteurs bloquants de la filière mangue en Casamance.....	31
3.7 Simulations de coûts pour les commerçants et les transformateurs .....	34
<b>4 ANALYSES ET ENSEIGNEMENTS</b>	
4.1 Implication nécessaire de la recherche pour renouveler des vergers .....	37
4.2 Foncier au cœur de la filière mangue.....	38
4.3 Transformation comme vecteur de formation professionnelle.....	38
4.4 Préoccupante question de la relève agricole dans les vergers.....	39
4.5 Productivité des vergers plombée par les problèmes phytosanitaires .....	39
4.6 Organisation et synergie des acteurs pour plus d'efficacité .....	39

4.7	Handicap des activités enclavées et cloisonnées.....	40
4.8	Absence d'harmonisation des unités de mesure et volatilité des prix.....	40
4.9	Jeux et stratégies d'acteurs.....	40
<b>5 RECOMMANDATIONS STRATEGIQUES</b>		
5.1	Amplifier la lutte intégrée, collective et coordonnée contre les mouches des fruits .....	42
5.2	Encourager la modernisation des vergers traditionnels peu productifs .....	43
5.3	Explorer les possibilités d'élargir l'assurance agricole à la filière mangue.....	43
5.4	Promouvoir la labélisation et la contractualisation.....	44
5.5	Soutenir la dynamique de constitution des sociétés coopératives .....	44
5.6	Promouvoir l'émergence et la formalisation des unités de transformation .....	44
5.7	Agir sur la régulation des marchés de la mangue.....	45
<b>6 DES OPPORTUNITES D'INVESTISSEMENT POUR LEVER LES CONTRAINTES</b>		
6.1	Renouvellement et modernisation des vergers.....	45
6.2	Demande de services agricoles en arboriculture.....	45
6.3	Promotion des technologies de transformation des variétés de mangue locales .....	46
6.4	Existence du marché de la demande de l'emballage et de l'étiquetage.....	46
6.5	Renforcement du plateau technique de l'ITA .....	46
6.6	Récapitulatif des opportunités d'investissement dans la mangue.....	46
<b>7 CONCLUSION GENERALE</b>		
<b>Bibliographie .....</b>		<b>53</b>

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

Sigles/Abréviations	Significations
3FPT	Fonds de Financement de la Formation Professionnelle et Technique
AJAC	Association des Jeunes Agriculteurs de la Casamance
ANCAR	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural
ANIDA	Agence Nationale d'Insertion et de Développement Agricole
ANPEJ	Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes
APAD	Association des Planteurs et Apiculteurs de l'arrondissement de Diouloulou
ARM	Agence de Régulation des Marchés
ARMAO	Alliance Régionale de la Mangue d'Afrique de l'Ouest
ASEPEX	Agence Sénégalaise de Promotion des Exportations
ASPRODEB	Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement à la Base
CAC	Coopérative Agroalimentaire de Casamance
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle
CDH	Centre pour le Développement de l'Horticulture
CEDEAO	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
COPEX Sud	Coopérative des Producteurs et des Exportateurs du Sud
DAPSA	Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles
DHORT	Direction de l'Horticulture
DPV	Direction de la Protection des Végétaux
ETER	Emploi, Transformation Economique et Relance
FRA	Autorisation de fabrication et de mise en vente
IAMS	Interprofession des Acteurs de la Mangue du Sénégal
IPAR	Initiative Prospective Agricole et Rurale
IPM-CRSP	Integrated Pest Management Collaborative Research Support Program
ISEP	Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
ITA	Institut de Technologie Alimentaire
LTAEB	Lycée Technique Agricole d'Emile Badiane de Bignona
MAERSA	Ministère de l'Agriculture, de l'Equipeement Rural et de la Souveraineté Alimentaire
MPME	Micros, Petites, Moyennes Entreprises
OAPI	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
PACAO	Projet d'Appui à la Compétitivité de la mangue en Afrique de l'Ouest
PACMS	Projet d'Amélioration de la Compétitivité de la Mangue Sénégalaise
PADEC	Programme d'Appui au Développement Economique de la Casamance
PCIR	Programme Cadre Intégré Renforcé sur la filière mangue
PLMF	Projet de Lutte contre les Mouches des Fruits en Afrique de l'Ouest
PRODAC	Programme des Domaines Agricoles Communautaires
RTI	Research Triangle Institute
SOCODEVI	Société de Coopération pour le Développement International
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
SyRIMAO	Système Régional Innovant de contrôle des Mouches des fruits en Afrique de l'Ouest
UE	Union Européenne
USDA	United States Department of Agriculture

USADF	United States African Development Foundation
USAID	United States Agency for International Development

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : La production et les exportations en tonnes de mangue du Sénégal (Source : DPV) .....	8
Tableau 2 : Les structures à la base touchées par les entretiens individuels.....	16
Tableau 3 : Les structures étatiques touchées par les entretiens individuels.....	16
Tableau 4 : Les acteurs à la base enquêtés par structure et maillon.....	17
Tableau 5 : L'analyse SWOT de la filière mangue en Casamance .....	32
Tableau 6 : L'exemple du coût de la production de mangue séchée chez l'APAD.....	34
Tableau 7 : La chaîne des coûts de commercialisation de la mangue fraîche à Oussouye.....	35
Tableau 8 : La chaîne des coûts de commercialisation de la mangue fraîche à Diouloulou.....	35
Tableau 9 : Une situation de référence pour un petit commerçant <i>banabana</i> de mangue fraîche....	36
Tableau 10 : L'exemple des prix dans la transformation chez le GIE Jinaben Yo Aféo à Niambalang	36
Tableau 11 : Les opportunités d'investissements dans la production axée sur les jeunes .....	47
Tableau 12 : Les opportunités d'investissement dans la transformation axée sur les femmes .....	48
Tableau 13 : Les opportunités d'investissement dans la commercialisation pour les femmes et les jeunes .....	49
Tableau 14 : Les opportunités d'investissement dans le transport axé sur les jeunes.....	49
Tableau 15 : Les opportunités d'investissement dans la régulation de l'environnement d'activités ..	50

## LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : La répartition par sexe de l'échantillon touché par les <i>focus groups</i> .....	14
Graphique 2 : L'âge moyen de l'échantillon par structures à la base enquêtées par <i>focus groups</i> .....	15
Graphique 3 : Le nombre de villages touchés par structures à la base par <i>focus groups</i> .....	15
Graphique 4 : La répartition de l'échantillon des acteurs à la base par sexe, âge et maillon de la filière mangue.....	17
Graphique 5 : Les variétés de mangue, de gauche à droite, dans les régions de Ziguinchor, Sédiou et Kolda (Commango, 2021).....	21
Graphique 6 : Années de plantation des manguiers en Casamance (PADEC, 2016, p. 22).....	31

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La distribution de la mangue au Sénégal (PADEC, 2016, p. 16) .....	24
Figure 2 : Les marchés d'exportations de la mangue du Sénégal (ASEPEX et PACMS, 2016).....	26
Figure 3 : Le schéma d'acteurs de la filière mangue au Sénégal .....	41

## LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Une séance de <i>focus group</i> avec le GIE Naaforé à Tankanto Escalé .....	12
Photo 2 : Une variété de manguiers plus courts dans le jardin d'essai de l'ISRA de Djibélor .....	19
Photo 3 : Une fleur de manguiers atteinte de fusariose à Kabiline 2 .....	20
Photo 4 : Du nectar de mangue du GIE Casa Ecologie, Bignona.....	27
Photo 5 : Du <i>Thiakry</i> de mangue au lait caillé, GIE Karonghen Muri, Bignona .....	28
Photo 6 : De la marmelade de mangue du GIE Karoghen Muri, Bignona.....	29
Photo 7 : L'usine de transformation de la mangue en pulpe à Bignona .....	30

## RESUME

S'il y a un relatif manque de visibilité sur les données statistiques de la filière mangue au Sénégal, il est communément admis qu'elle joue un rôle important dans l'économie sénégalaise tant en termes de devises que d'emplois. La Casamance, principale zone de production de mangue au Sénégal, n'est pas assez contributrice en termes d'exportations (à peine 10%) vers les marchés internationaux notamment l'Union européenne. En plus, la principale contrainte de la filière mangue dans cette région du Sénégal est liée aux mouches des fruits qui entraînent d'énormes dégâts au niveau des plantations. En outre, la vétusté des vergers traditionnels, qui tardent à se moderniser, plombe également le niveau et la qualité de la production. De plus, la haute taille des manguiers est souvent indexée comme contributive aux pertes post-récoltes même s'il ne faut pas occulter le manque de maîtrise des techniques de récolte pour éviter de casser la mangue à la récolte. Parmi, les contraintes, il faut ajouter le manque d'entretien des vergers dont la canopée constitue un refuge pour les mouches des fruits. La divagation du bétail, de même que les singes errants notamment dans la région de Kolda, constituent aussi un handicap pour les vergers de la Casamance sans oublier le déficit d'accès à l'eau pour irriguer les plantations. Le développement de l'irrigation pourrait être un moyen d'améliorer non seulement la qualité et la quantité de la production mais aussi d'accélérer la maturité de la mangue pour échapper aux attaques de la mouche qui débute souvent avec l'arrivée des pluies.

Entre les vergers et les consommateurs de mangue fraîche, se glissent les *banabanas* et les transporteurs pour négocier le prix bord champ dans une atmosphère de volatilité des prix et d'absence d'harmonisation des unités de mesure. La structure des prix est très souvent affectée par la location de camions, l'enclavement des sites de production, le temps, la distance, les formalités sur la route, la concurrence des pays limitrophes, la situation des marchés d'écoulement dans les centres urbains et les marchés hebdomadaires. A cela, s'ajoute le risque de pourriture de la mangue compte tenu des conditions de transport qui ne sont pas adaptées (manque criard de camions frigorifiques). Quant aux produits transformés, ils sont souvent écoulés dans des canaux de commercialisation comme les foires, les événements ponctuels, les cérémonies familiales, religieuses, des accords avec des boutiquiers moyennant une commission, etc. grâce à la mobilisation des véhicules de transport en commun qui évacuent également la mangue fraîche vers l'intérieur du pays. Quant à l'exportation, la Casamance y contribue très sommairement (de 6% en 2018 à moins de 3% en 2022) car les variétés *Kent* et *Keitt* n'y sont pas aussi développées que dans les Niayes.

En ce qui concerne la transformation, elle est marginale et inégalement existante en fonction des localités de la Casamance. En effet, elle traîne autour de 2% au niveau national. Cette tendance se confirme en Casamance car il y a très peu d'unités de transformation de la mangue dont la quasi-totalité est concentrée dans la région de Ziguinchor au détriment des régions de Sédhiou et Kolda qui sont pourtant tournées vers la production de variétés locales qui pourrissent très souvent sur place malgré l'existence des technologies de transformation. Les rares unités de transformation qui existent dans ces zones sont confrontées surtout aux difficultés d'accès aux fournitures de services d'emballage et d'étiquetage qui sont absentes de la Casamance. Cette situation crée ainsi une dépendance vis-à-vis de Dakar qui les en fournit sans en oublier les surcoûts de production qui impactent négativement la compétitivité des produits transformés.

Par conséquent, plusieurs opportunités d'investissement existent. Les investigations laissent nettement apparaître dans chaque localité une capacité de production largement sous exploitée et une niche d'activités logistiques et de transformation qui pourrait générer des créations de richesses et d'emplois substantielles pour les jeunes et les femmes. Le défi immédiat est d'améliorer significativement la productivité par la modernisation des vergers et l'accompagnement des acteurs et des porteurs de projets en termes de matériels et de fonds de roulement.

# I INTRODUCTION GENERALE

## 1.1 Traits saillants de la filière mangue au Sénégal

Au Sénégal, la filière mangue représenterait 47% de la production de fruits, 9% de la production de fruits et légumes, avec une capacité productive de 130 000 à 150 000 tonnes durant une campagne d'exploitation de 6 mois (la plus longue d'Afrique de l'Ouest). Elle représente aussi 20 000 emplois créés dont 50% seraient occupés par les femmes (FM Agri, 2022)<sup>1</sup>. La filière mangue contribue à hauteur de 20% (24 581 tonnes) aux exportations horticoles (120 939 tonnes) selon la DPV, soit plus de 11 milliards de FCFA en 2021 selon *Trade Map*<sup>2</sup>. La mangue est la filière motrice des cultures fruitières au Sénégal avec une production autour de 128 290 tonnes en 2022. La Casamance représenterait entre 50 et 55% de cette production totale de mangue dans le pays selon les derniers chiffres de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV). Cependant, lors de la réunion des acteurs de la filière mangue au Sénégal avec le Ministère de l'Agriculture, de l'Équipement Rural et de la Souveraineté Alimentaire (MAERSA) convoquée par la Circulaire n°01668/MAERSA/SG/SP du 16 novembre 2022 et tenue le 22 novembre 2022, les acteurs ont avancé que la Casamance contribue à hauteur de 60 à 75% à la production nationale de mangue au Sénégal. Ainsi, la différence entre les données des services techniques et celles des acteurs à la base pose la question problématique de la disponibilité et de la fiabilité des données pour des prises de décision fondées. La filière mangue draine dans toute sa chaîne de valeur un nombre très important de producteurs, commerçants (*banabanas*), de transporteurs, d'exportateurs et de transformateurs. Le tableau I ci-dessous donne les chiffres clefs sur la production et l'exportation de mangue au Sénégal depuis l'année 2017 de même que les parts de la zone Casamance.

**Tableau I. La production et les exportations en tonnes de mangue du Sénégal (Source : DPV)**

Années	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Production nationale</b>	132 000	128 450	130 000	121 000	122 905	128 290
<b>Production zone sud</b>	50-55% de la production nationale					
<b>Exportation nationale</b>	17 168	21 430	19 450	14 994	24 581	16 285
<b>Exportation zone sud</b>	-	1 508	2 230	1 049,9	137,13	433,9

La production de mangue n'a cessé d'augmenter d'année en année pour atteindre 132 000 tonnes en 2017 et 130 000 tonnes en 2019 après un léger repli à 128 450 tonnes en 2018. Une chute drastique a été constatée en 2020 où la production s'est rétrécie jusqu'à 121 000 tonnes en rapport avec les impacts négatifs de la pandémie de la Covid-19 sur la filière. Mais la production a repris son envol en 2021 (122 905 tonnes) et elle a atteint 128 290 tonnes en 2022. Les exportations de mangue ont, quant à elles, substantiellement augmenté entre 2017 et 2018 en passant de 17 168 tonnes à 21 430 tonnes, avant de décliner légèrement en 2019 (19 450 tonnes). Cette chute des exportations s'est aggravée en 2020 avec seulement 14 994 tonnes de mangues exportées. Une rigoureuse reprise des exportations a été notée en 2021 avec 24 581 tonnes mais l'année 2022 a marqué un coup de frein à cette dynamique avec seulement 16 285 tonnes de mangue exportées.

<sup>1</sup> Communication de FM Agri lors de la réunion entre le MAERSA et les acteurs de la filière mangue au Sénégal le 22 novembre 2022 à Diamniadio.

<sup>2</sup> « Trade Map fournit - sous forme de tableaux, graphiques et cartes - des indicateurs sur la performance à l'exportation, la demande internationale, les marchés alternatifs, les marchés concurrents, ainsi qu'un répertoire d'entreprises importatrices et exportatrices. Trade Map couvre 220 pays et territoires et 5300 produits du Système Harmonisé. Les flux commerciaux mensuels, trimestriels et annuels sont disponibles du niveau le plus agrégé jusqu'au niveau de la ligne tarifaire. » (<https://www.trademap.org/Index.aspx>).

Les incidences négatives de la pandémie de la Covid-19 sont bien perceptibles aussi bien en termes de production que d'exportations durant l'année 2020 même si une nette reprise a été constatée dès les années suivantes. Ainsi, l'étude réalisée par l'Initiative Prospective Agricole et Rurale (IPAR) montre que les mesures de lutte contre la Covid-19 au Sénégal ont effectivement eu, dans la chaîne de valeur mangue, des effets non négligeables qui ont, globalement, perturbé l'environnement de production, de commercialisation nationale et internationale et de transformation de la mangue sénégalaise. « *En effet, de la production à l'exportation en passant par la transformation, les acteurs de la mangue [ont été] confrontés à la mévente de la mangue fraîche et de la mangue transformée mais aussi à des difficultés d'exportations mettant ainsi à mal l'emploi et les perspectives économiques dans le secteur de la mangue. Donc, faisant déjà face à des contraintes structurelles, la chaîne de valeur mangue [a été] fortement secouée par les conséquences de la Covid-19 qui ont perturbé davantage son fonctionnement optimal* » (Toukara, 2020, p. 44). La zone de la Casamance a été particulièrement touchée par les mesures de lutte contre la pandémie. La production de mangue de cette zone sud se situe entre 50 et 55% de la production nationale et son évolution a, plus ou moins, suivi celle des volumes nationaux de production depuis 2017.

Toutefois, le malaise constaté dans les exportations de mangue en provenance de la zone sud en dit long sur les multiples contraintes de production, de commercialisation et de transformation auxquelles est confrontée la filière mangue dans la zone sud. Après une hausse de 25% des exportations entre 2018 (1508 tonnes) et 2019 (2230 tonnes), les exportations de mangue en provenance de la zone se sont situées à 1 050 tonnes en 2020 soit 53% de chute dans le contexte de la Covid-19. Depuis 2020, la situation s'est profondément aggravée avec respectivement 137,13 tonnes et 433,9 tonnes de mangue exportées en 2021 et 2022. Globalement, les conclusions de la réunion du 22 novembre entre les acteurs de la filière mangue et le MAERSA ont montré que les exportations ont chuté de 35% de 2021 à 2022 principalement à cause des mouches des fruits malgré la reprise notée avec la sortie progressive de la pandémie de la Covid-19 (DPV, 2022).

Cependant, la chaîne de valeur mangue demeure un maillon important dans l'économie sénégalaise, dont le soutien et la fortification constituent un enjeu déterminant dans le combat pour rendre les acteurs de la chaîne de valeur plus résilients face aux multiples contraintes qui assaillent la filière. Ces contraintes se situent principalement, comme le montrent les enquêtes de terrain, au niveau sanitaire et phytosanitaire avec l'épineuse question des mouches des fruits et de la fusariose, la vétusté de la base productive, l'accès difficile aux facteurs de production (eau, terre, financement, clôture, etc.). A cela s'ajoutent, le difficile respect des bonnes pratiques agricoles, la dégradation des sols, le défaut de modernisation des vergers, le manque d'infrastructures de stockage, de conservation et de conditionnement, le faible niveau de transformation, le durcissement des barrières non tarifaires et la concurrence étrangère, etc. A l'instar de plusieurs autres chaînes de valeurs agricoles sénégalaises, l'accès limité à la formation surtout sur les techniques de production, de stockage et de transformation ainsi que les difficultés d'accès aux matériels agricoles et aux crédits au niveau des institutions financières plombent la productivité et la compétitivité de la mangue casamançaise.

## **1.2 Cadre et problématique de l'étude**

Cette étude s'inscrit dans le cadre du Projet *Feed The Future Senegal Dooleel Mbay* dont l'un des axes majeurs est de promouvoir une dynamique de développement de la chaîne de valeur mangue au Sénégal, notamment en Casamance en ciblant le développement des opportunités pour les femmes et les jeunes grâce au renforcement des capacités des différentes catégories d'acteurs dans les 3 régions administratives à savoir Ziguinchor (Basse Casamance), Sédhiou (Moyenne Casamance) et Kolda (Haute Casamance). Parmi les 7 points qui composent l'approche stratégique globale du Projet *Dooleel Mbay*, il y a « le passage à l'échelle » des bonnes pratiques répondant au développement des opportunités de marché pour les femmes et les jeunes dans la chaîne de valeur mangue grâce au

renforcement des compétences, des capacités et des connaissances des différentes catégories d'acteurs. A la suite des enquêtes quantitatives qui ont déjà été bouclées sur la situation de référence (IPAR, 2023), cette présente étude s'attache à fournir des éléments qualitatifs comme support des actions ciblées à opérationnaliser sur le terrain pour un développement vigoureux de la chaîne de valeur mangue dans le Sud du Sénégal.

Les récentes données de la Direction de l'Horticulture (DHORT) (2021) attribuent à la mangue une part de 47% dans la production totale de fruits. Par conséquent, si le secteur de la mangue bénéficie de l'accompagnement qu'il faut, il « offre des opportunités de travail et d'emplois surtout aux femmes et aux jeunes, apporte des revenus additionnels en milieu rural et au niveau des exploitations familiales et valorise le travail en milieu rural (compétences améliorées et reconnues) » (Strebelle, 2013).

Malgré son importance dans l'économie sénégalaise, la filière mangue reste confrontée à des contraintes structurelles qui entravent son développement optimal, comme déjà énoncés ci-dessus. Plus particulièrement, les femmes et les jeunes sont confrontés à des problèmes spécifiques de formation (production et transformation surtout) et d'accès au financement (conditionnalités parfois rigides et/ou inadaptées aux besoins surtout des petites entités économiques). La Casamance est la plus grande zone de production de mangue au Sénégal dont l'essentiel est porté par de petits producteurs familiaux. Paradoxalement, elle vient derrière les Niayes, en termes d'exportations vers les marchés extérieurs notamment l'Europe. Faute d'exportations et à cause du déficit de transformation de la mangue, la Casamance est souvent confrontée au pourrissement de sa production de mangue dans les vergers (USAID, 2006 ; Diop, 2020). Ceci dit, en perspectives, l'Agropole Sud y prévoit une redynamisation de la chaîne de valeur mangue (BRL ingénierie, 2019).

### **1.3 Objectif et question de recherche**

Compte tenu de l'importance et des contraintes de la chaîne de valeur mangue, l'objectif de ce travail de recherche est d'analyser les profils d'opportunités en identifiant les segments de la demande, les voies d'accès spécifiques au marché en amont (fournisseurs, intrants) et en aval (transformateurs et grossistes), les acteurs clés et les règles commerciales, les systèmes logistiques et les arrangements financiers. Autrement dit, en se focalisant sur l'accès aux services chaînes de valeur au profit des femmes et des jeunes, il s'agit d'informer les segments de marché qui leurs sont facilement accessibles et de générer des analyses sur les lacunes en vue de concevoir des activités de renforcement de capacités, d'identifier des opportunités d'affaires et d'emplois au profit des acteurs socio-économiques notamment les jeunes et les femmes (voir Document de Projet *Dooleel Mbay*, p. 35). Ces opportunités d'affaires dépendent, entre autres, du compte d'exploitation et plus précisément de la maîtrise des coûts de production. En conséquence, la principale question de recherche est la suivante : quelles sont les opportunités d'emplois et de revenus offertes par la chaîne de valeur mangue en Casamance ? Plus spécifiquement, quelques questions de recherche secondaires se dégagent. On se demande ainsi à quel niveau se situe la viabilité financière des unités d'exploitation de mangue, notamment leur rentabilité en rapport avec les coûts engagés ? Comment transformer la portion de mangue qui pourrit souvent en Casamance en opportunités d'emplois et de création de revenus pour les femmes et les jeunes ? Comment peut-on développer la contribution de la mangue casamançaise dans l'approvisionnement du marché national sénégalais ? En réalité, il s'agit de partir de ces questions de recherche pour élaborer, au final, des stratégies d'accompagnement des femmes et des jeunes à exploiter les potentialités de développement de la chaîne de valeur mangue en Casamance.

### **1.4 Hypothèse de recherche**

La principale hypothèse de recherche souscrit à un déficit de maîtrise du fonctionnement optimal du marché de la chaîne de valeur mangue en Casamance (limites et aléas de l'environnement des affaires)

limitant de fait l'exploitation des opportunités d'affaires et de création d'emplois mais aussi aux caractéristiques des acteurs notamment les femmes et les jeunes qui manifestent des lacunes et font face à des contraintes structurelles en termes de qualification, de compétences et de structuration. Autrement dit, en investissant dans la maîtrise du marché, l'organisation et les compétences des acteurs, la chaîne de valeur mangue en Casamance peut contribuer encore plus au développement socio-économique de la région. Il faut juste noter que le marché peut aller au-delà de la zone agroécologique de la Casamance.

Plus spécifiquement, l'hypothèse sur laquelle se fonde cette étude est que la chaîne de valeur mangue en Casamance offre des opportunités d'affaires pour renforcer l'autonomisation des femmes et la création d'emplois et de revenus pour les femmes et les jeunes à condition de mieux outiller ces derniers en compétences, de leur faciliter l'accès au financement et aux facteurs de production et de les appuyer dans l'émergence d'entreprises économiques.

Ainsi, pour apporter des éléments de réponse aux questions de recherche, il est nécessaire de comprendre l'organisation et le fonctionnement de la chaîne de valeur mangue au Sénégal, en particulier en Casamance. A partir de cette compréhension, il devient plus aisé d'identifier les faiblesses, les opportunités de marché, d'affaires et les niches d'emplois à valoriser dans le secteur de la mangue en Casamance. Cela ajouté à une caractérisation des acteurs de la mangue en Casamance, notamment les femmes et les jeunes, il est alors possible d'identifier des activités d'accompagnement pour renforcer leurs compétences, leurs capacités et faciliter l'environnement socio-économique en vue de relancer la chaîne de valeur mangue en Casamance.

## **2 METHODOLOGIE ET APPROCHES D'ENQUETES UTILISEES**

Pour apporter des éléments de réponse à ces questions de recherche et satisfaire les attentes de l'étude sur la chaîne de valeur mangue telles que déclinées par le Projet *Dooleel Mbay*, l'approche méthodologique a combiné plusieurs outils. De plus, elle s'est voulue participative, inclusive et interdisciplinaire.

### **2.1 Revue de littérature sur la chaîne de valeur mangue au Sénégal**

La recherche et l'exploitation de productions scientifiques, techniques et administratives sur la chaîne de valeur mangue au Sénégal, en particulier en Casamance, a permis de faire le point sur la situation concernant la chaîne de valeur mangue. D'une part, cette revue a facilité une compréhension générale du fonctionnement de la chaîne de valeur mangue. Ce qui a donné l'avantage de mettre à jour certaines connaissances avant d'enquêter les acteurs. D'autre part, elle permet d'amorcer une cartographie générale des acteurs du secteur. En effet, comme toute recherche de qualité, la revue de littérature est indispensable pour faire l'état des lieux sur le sujet de recherche (Dumez, 2016).

### **2.2 Echantillonnage des acteurs clés du secteur de la mangue en Casamance**

La revue de littérature a servi non seulement à connaître les contours du secteur de la mangue en Casamance mais elle a contribué aussi à identifier quelques organisations d'acteurs clés. De plus, la technique de l'effet boule de neige a été utilisée lors des enquêtes (*focus groups* et entretiens semi-directifs) pour affiner l'identification des acteurs. Cette identification des acteurs a été effectuée sur l'ensemble de la chaîne de valeur mangue en balayant tous les maillons (production, transformation, commercialisation, consommation, transport/distribution et environnement du secteur de la mangue). Ainsi, les différentes catégories d'acteurs (institutionnels/public, privés, etc.) sont concernées pour une meilleure représentativité dans l'échantillon des acteurs interrogés. La taille de

l'échantillon a été déterminée par l'indicateur appelé point de saturation d'informations en enquête qualitative.

Il s'agit d'une enquête qualitative et la logique d'échantillonnage adoptée a été de toucher chaque localité afin de ne pas rater des questions sensibles concernant des zones spécifiques. La stratégie a consisté à intervenir dans les départements de Ziguinchor, Bignona, Oussouye, Sédhiou, Bounkiling, Goudomp et Kolda. C'est pourquoi, malgré la sensibilité de la zone, aucune limite n'a été fixée et les zones les plus reculées comme Diouloulou et Yangacounda ont été visitées. Cependant, compte tenu du temps et de la configuration organisationnelle et de la disponibilité des acteurs, il a été préférable d'enquêter la Plateforme régionale des acteurs de la filière mangue de la région de Kolda, deux GIE de production et un GIE de transformation. Les enquêtes ont été configurées de manière à cibler les femmes et les jeunes mais surtout d'avoir des représentants de chaque maillon de la chaîne de valeur mangue : production, activités de récolte, commercialisation, transport et logistique et transformation mais aussi les structures d'appui technique de l'Etat. Par ailleurs, la taille de l'échantillon par région a été déterminée par le niveau d'organisation des acteurs, la disponibilité des acteurs, le positionnement des acteurs sur la production de qualité orientée vers l'exportation et le niveau apparent de transformation.

### 2.3 Tenue d'enquêtes par focus groups

Cet outil méthodologique permet de réunir les acteurs clés de l'ensemble de la chaîne de valeur mangue en Casamance qui ont été identifiés dans l'étape précédente autour d'un travail de diagnostic pour caractériser les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces liées au secteur de la mangue au Sénégal, en particulier en Casamance. Onze (11) *focus groups* ont été organisés avec des organisations de producteurs pour recueillir des données et coproduire de la connaissance sur les profils d'opportunités de la mangue. Ceci pour créer les conditions d'échanges croisés portés par les acteurs de la chaîne de valeur mangue.

#### Photo 1. Une séance de focus group avec le GIE Naaforé à Tankanto Escale



### 2.4 Conduite d'enquêtes ciblées et approfondies

En plus de ces *focus groups*, des acteurs clés de la chaîne de valeur mangue ont été ciblés dans les 3 régions pour avoir des échanges approfondis sur la situation de la mangue en Casamance en veillant à couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur. En réalité, il s'est agi de conduire 17 entretiens semi-directifs autour du secteur de la mangue en Casamance. Pour cela, les données obtenues à partir des *focus groups* ont ainsi été complétées par des entretiens individuels ciblés.

## 2.5 Cadre d'analyse des données collectées

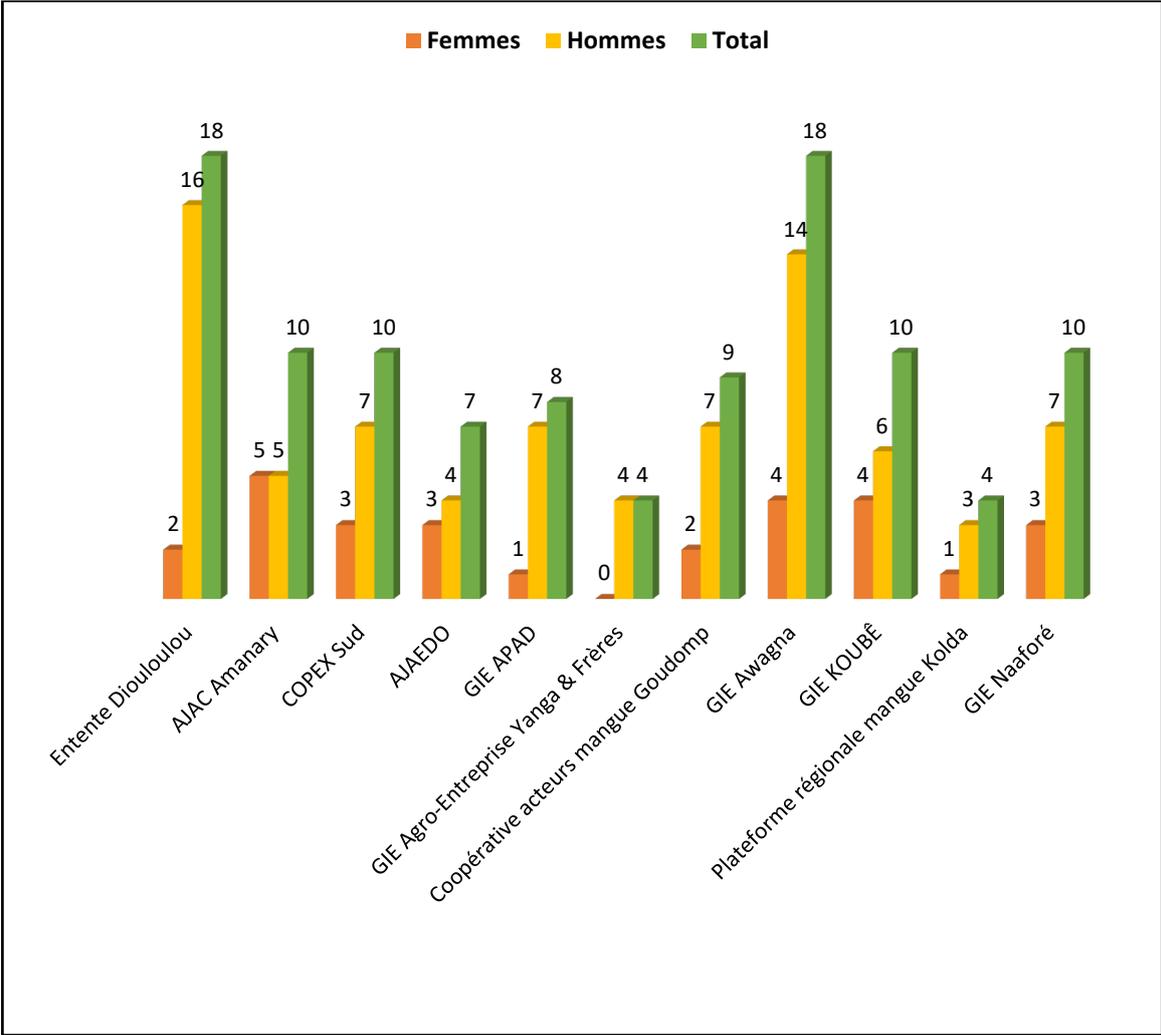
Le cadre d'analyse des données est pluriel mais le produit obtenu répond à l'objectif du travail demandé. L'analyse opérée a permis d'identifier et de caractériser les acteurs clés du secteur de la mangue en Casamance, surtout les petits producteurs dont les femmes et les jeunes mais aussi les GIE ou les Micros, Petites, Moyennes Entreprises (MPME) qui s'activent dans la chaîne de valeur mangue au niveau de la transformation. Elle a permis aussi de dresser le profil de ces acteurs, de comprendre les pratiques et les stratégies qu'ils développent pour mieux tirer leur épingle du jeu socio-économique qui entoure la chaîne de valeur mangue (Normand et al, 2011). Par ailleurs, l'analyse SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) a permis de mieux caractériser le secteur de la mangue en Casamance. Ainsi, il devient plus aisé de dresser les profils d'opportunités mais aussi de déceler les lacunes à combler pour booster le secteur de la mangue. De plus, le cadre d'analyse prend en compte la formulation de recommandations techniques, stratégiques et politiques qui puissent permettre au Projet *Doolel Mbay* de mieux accompagner le développement de la chaîne de valeur mangue en Casamance au profit des femmes et des jeunes.

En résumé, combinée à l'analyse SWOT avec une dimension participative et inclusive, l'analyse chaîne de valeur, avec une perspective interdisciplinaire (sociologie, économie, géographie, sciences de l'environnement), qui s'intéresse à la fois aux acteurs directs mais aussi à l'environnement dans lequel ils évoluent pour réaliser leurs activités de production, de transformation et de commercialisation (Cantin, 2005), a constitué le cadre général de l'exploitation des données d'enquêtes de terrain.

## 2.6 Traitement statistique de l'échantillon enquêté

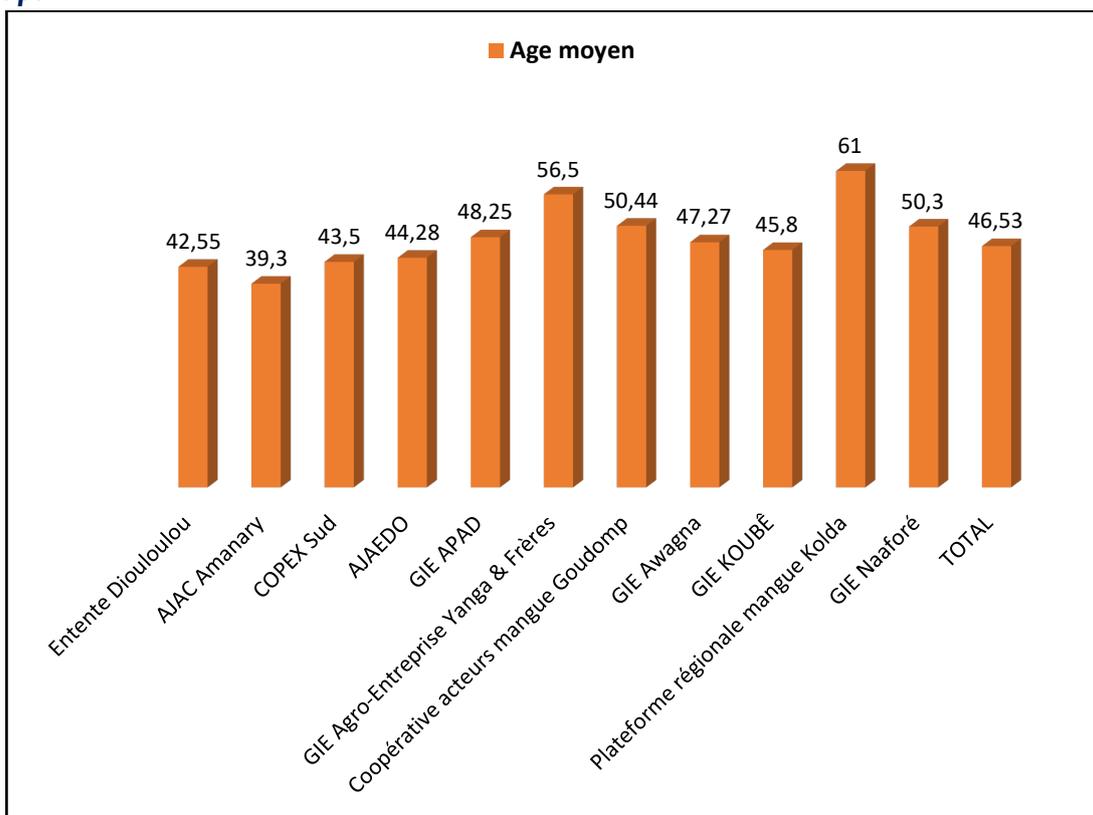
Rappelons que cette étude se limite à la zone sud où des *focus groups* et des entretiens semi-directifs ont été faits avec 117 individus dont 116 appartenant à 19 structures composées par des acteurs à la base durant 14 jours en début 2023. De plus, des entretiens semi-directifs ont été conduits auprès de 7 structures étatiques et du Programme Cadre Intégré Renforcé sur la filière mangue (PCIR). Au total, 125 personnes dans 58 villages et 5 villes dans 7/9 départements de la Casamance. Les *focus groups* ont permis d'en toucher 54 villages tandis que l'entretien semi-directif a touché 4 villages et 5 villes.

**Graphique I. La répartition par sexe de l'échantillon touché par les focus groups**



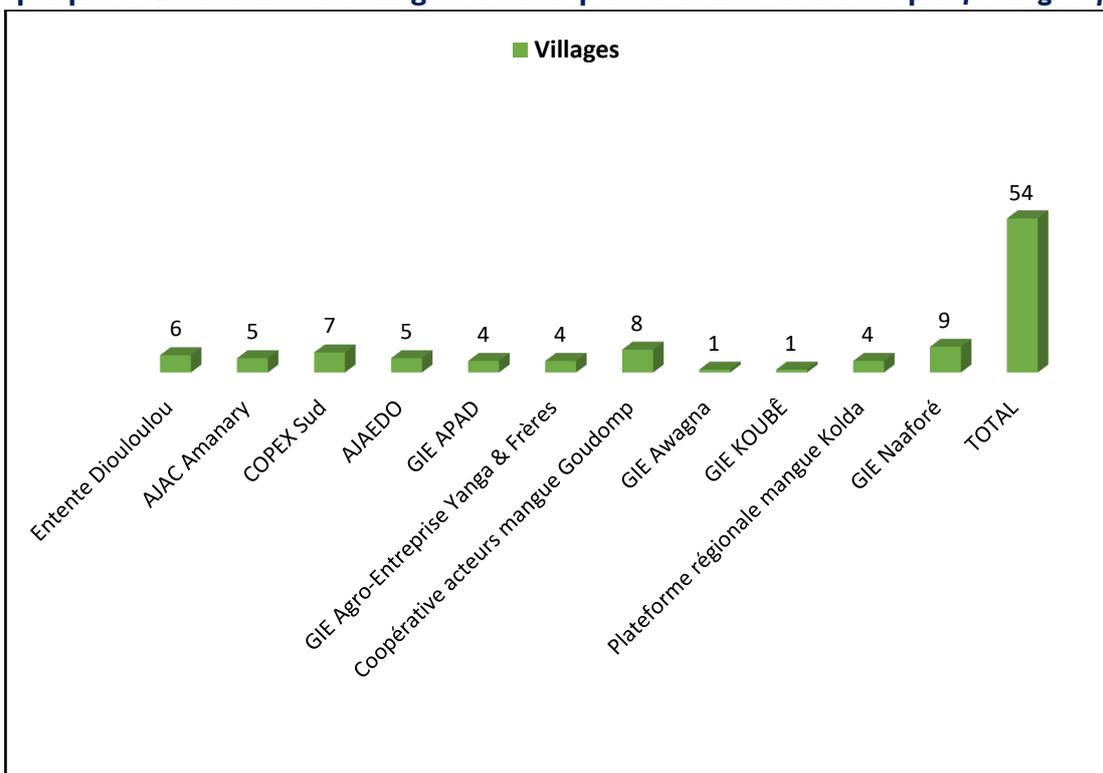
La principale leçon apprise de ce graphique I est que les hommes dominent largement le maillon de la production au détriment des femmes.

**Graphique 2. L'âge moyen de l'échantillon par structures à la base enquêtées par focus groups**



La principale leçon à tirer de ce graphique 2 est que la population de producteurs de mangue est vieillissante si on se réfère à la tranche d'âge considérée comme jeune (18 à 35 ans).

**Graphique 3. Le nombre de villages touchés par structures à la base par focus groups**



Ce graphique 3 souligne la disponibilité des producteurs par organisation et le degré de diversification des origines des membres.

**Tableau 2. Les structures à la base touchées par les entretiens individuels**

Acteurs à la base	Entretien individuel	Maillons	Femmes	Hommes	Total	Age
Karoghen Muri	1	Transformation	1	0	1	59
Waaré Production	1	Transformation	1	0	1	44
GIE Jinaben Yo Aféo	1	Transformation	1	0	1	42
GIE Casa Ecologie	1	Transformation	1	0	1	57
Commerçant particulier	1	Commercialisation	0	1	1	50
GIE Les Amazones du développement	1	Transformation	1	0	1	43
GIE Serigne Mansour Sy	1	Transformation	1	0	1	44
GIE Diouno Kéba	1	Production	0	1	1	55
GIE Naange Fouladou	1	Transformation	0	1	1	60
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	Production, Transformation et Commercialisation	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>50,44</b>

Ce tableau 2 montre que les femmes sont beaucoup entrepreneuses et présentes dans le maillon transformation de la mangue. En effet, 7/9 des personnes enquêtées sont dans la transformation dont une seule personne est homme. Seulement 2/9 sont dans la production et la commercialisation de la mangue. Cependant, les dirigeantes peuvent être considérées comme plus âgées puisqu'elles se situent au-delà de la tranche d'âge de 18-35 ans.

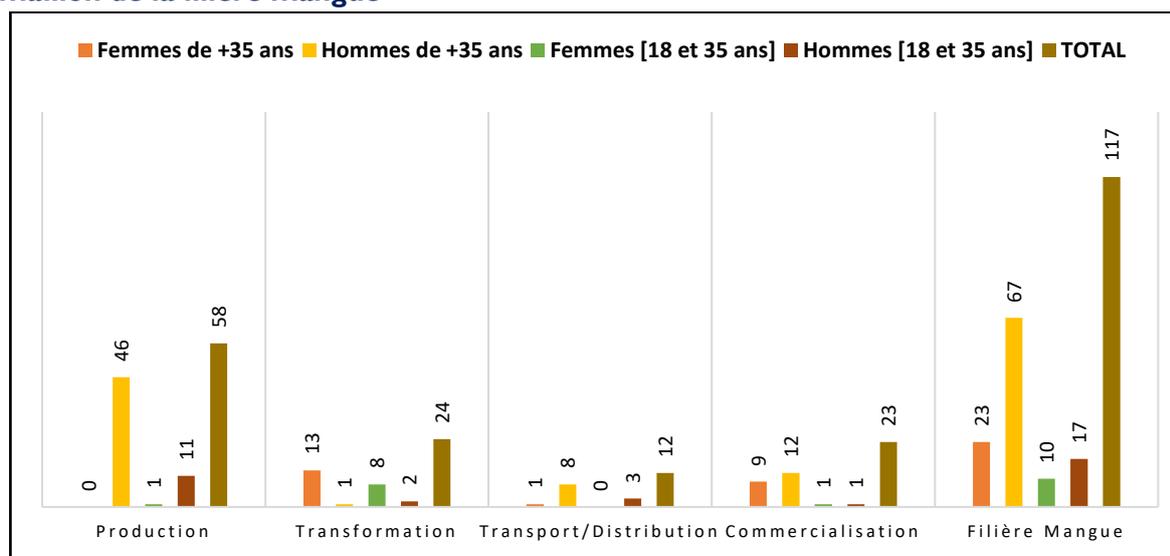
**Tableau 3. Les structures étatiques touchées par les entretiens individuels**

Acteurs institutionnels	Entretien individuel	Femmes	Hommes	Total
Agropole Sud	1	0	1	1
ISRA/CRA Djibélor	1	0	1	1
DPV	1	0	1	1
DHORT	1	0	1	1
ITA	1	1	0	1
ASEPEX	1	0	1	1
ARM	1	0	1	1
PCIR	1	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

**Tableau 4 . Les acteurs à la base enquêtés par structure et maillon**

Acteurs à la base	Production	Transformation	Transport/ Distribution	Commercialisation	Filière Mangue
Entente Diouloulou	14	2	0	2	18
AJAC Amanary	3	2	2	3	10
COPEX Sud	4	3	1	2	10
AJAEDO	2	2	1	2	7
GIE APAD	6	1	0	1	8
GIE Agro-Entreprise Yanga & Frères	2	0	0	2	4
Coopérative acteurs mangue Goudomp	3	2	2	2	9
GIE Awagna	12	2	1	3	18
GIE KOUBÊ	3	3	2	2	10
Plateforme régionale mangue Kolda	3	0	0	1	4
GIE Naaforé	5	0	3	2	10
Karoghen Muri	0	1	0	0	1
Waaré Production	0	1	0	0	1
GIE Jinaben Yo Aféo	0	1	0	0	1
GIE Casa Ecologie	0	1	0	0	1
Commerçant particulier	0	0	0	1	1
GIE Les Amazones du développement	0	1	0	0	1
GIE Serigne Mansour Sy	0	1	0	0	1
GIE Diouno Kéba	1	0	0	0	1
GIE Naange Fouladou	0	1	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>117</b>

**Graphique 4. La répartition de l'échantillon des acteurs à la base par sexe, âge et maillon de la filière mangue**



Globalement, le graphique 4 montre que les hommes sont plus présents dans le maillon production mais avec un vieillissement de la population alors que les femmes sont plus actives dans le maillon transformation avec moins de jeunes. Le maillon transport/distribution est aussi largement investi par des hommes au-delà de 35 ans. Quant au maillon commercialisation, il est co-animé par des femmes

et des hommes âgés avec une transversalité au niveau de la production (hommes) et de la transformation (femmes).

### **3 ELEMENTS DE DIAGNOSTIC DE LA FILIERE MANGUE EN CASAMANCE**

Cette étude est censée apporter des informations probantes devant servir de support concret à des actions bien ciblées de *Dooleel Mbay* sur le terrain. Il est donc nécessaire de comprendre l'organisation et le fonctionnement de la chaîne de valeur mangue en Casamance afin de mieux identifier les faiblesses, les opportunités de marché, d'affaires et les niches d'emplois à valoriser dans le secteur notamment en faveur des femmes et des jeunes. L'exploitation des résultats d'enquêtes de terrain débouche d'abord sur des aspects généraux concernant toute la chaîne de valeur mangue en Casamance, notamment la production, le transport, la transformation, la commercialisation et l'environnement de la chaîne de valeur mangue.

#### **3.1 Multiples contraintes au niveau de la production**

La majorité des producteurs sont propriétaires fonciers mais sont soumis à des pesanteurs familiales et au manque de moyens qui limitent les capacités de production pour certains et empêchent l'exploitation de ces terres pour d'autres. Une grande partie des terres n'a pas de délibération et le problème est plutôt au niveau des mairies puisque l'administration déconcentrée a, pour la plupart des cas, donné son approbation. Les jeunes ont un accès très limité au foncier et les rares femmes qui détiennent du foncier ne l'exploitent pas du fait des contraintes techniques et financières. Il se pose dans ces localités le même problème noté un peu partout concernant l'octroi du foncier à des opérateurs privés détenteurs de moyens. Les réclamations et revendications récurrentes des populations sur le foncier créent souvent des réticences au niveau des mairies pour la délivrance des délibérations alors que dans bien des cas il s'agit d'un partenariat qui pourrait générer des résultats positifs en termes de production, de récolte, de modernisation des vergers et de gains de revenus consistants pour les producteurs et ces détenteurs autochtones du foncier.

Il importe ainsi d'impliquer davantage le secteur privé afin de saisir toutes les opportunités d'externalités de proximité entre producteurs et fournisseurs de services divers en termes de clôtures, de mise en place de forages, de système d'irrigation face à la pénibilité de l'arrosage (goutte à goutte par exemple), de techniques de récolte et d'élagage des manguiers, de traitement et de nettoyage des vergers. Toutefois, le besoin le plus pressant est celui de la modernisation des vergers avec les nouvelles espèces de plantes de courte taille et les variétés plus porteuses comme la *Kent* et la *Keitt*, surtout dans la région de Ziguinchor.

**Photo 2. Une variété de manguiers plus court dans le jardin d'essai de l'ISRA de Djibélor**



Tous les producteurs ont également loué le caractère biologique de la mangue de Casamance qui constitue un atout majeur à valoriser. L'usage des pièges à mouches et d'autres procédés semble meilleur que celui des produits chimiques qui ternissent cette image de culture biologique. Cette mangue à caractère bio de la Casamance constitue un potentiel très important et il est temps de réhabiliter le programme d'évaluation qui a été entamée par la Banque mondiale en 2020 mais perturbé puis arrêté à cause de la pandémie de la Covid-19. S'y ajoute que l'usage de certains produits chimiques contre les mouches des fruits tue le bétail divagant, ce qui est également un préjudice très important, non seulement contre le label bio de la mangue de Casamance, mais aussi vis-à-vis des éleveurs. Les producteurs proposent d'élargir l'échelle de l'expérience de la lutte biologique basée sur la stérilisation de la mouche qui empêche leur reproduction.

Les plantations sont majoritairement de type traditionnel avec les mêmes problèmes qu'ailleurs dans la zone comme le déficit de la maîtrise de l'eau, le problème des clôtures, la grande hauteur des manguiers, etc. De plus, la plupart des variétés promues ne sont pas destinées à l'exportation. Mais, avec les efforts de modernisation avec l'introduction de la variété *Kent*, environ 20% des récoltes sont susceptibles d'être exportés.

Les organisations de producteurs sont souvent confrontées à un manque de moyens et à la maîtrise déficitaire des mécanismes synergiques à enclencher pour obtenir des résultats dans tous les maillons de l'exploitation des vergers. Ces regroupements constituent les cadres appropriés dans lesquels on peut leur offrir les renforcements de capacités dont ils sont demandeurs pour la réactualisation de leurs connaissances pour tout ce qui concerne la modernisation des vergers et les actions de formation d'urgence dans les techniques d'élagage des plantes, de traitement des vergers. Par exemple, les actions de lutte contre les attaques phytosanitaires (mouche des fruits, fusariose, anthracnose) doivent être coordonnées et les moyens de lutte mutualisés afin de réduire les coûts pour chacun et d'avoir des résultats significatifs. Plusieurs producteurs agissent seuls de manière individualisée sans être conscients que la fusariose et les mouches des fruits procèdent par contamination et qu'on ne peut pas les éradiquer sans adopter une démarche collective de lutte. A Diacounda, dans le département de Bounkiling, un producteur a témoigné avoir élagué tout son champ en espérant que la fusariose allait disparaître mais son constat est qu'elle est réapparue de plus belle dans les nouvelles branches. Aux effets des problèmes phytosanitaires, il faut ajouter les attaques des termites et des singes, surtout dans la région de Kolda : « *on partage la production avec les singes* », nous dit le président la plateforme régionale de la filière mangue de Kolda.

Le département de Ziguinchor compte les plantations les plus vieilles, ce qui risque d'aggraver les problèmes de productivité dans le court et moyen termes. La question de l'accès à l'eau est plus sérieuse dans la région de Ziguinchor. Ces problèmes ont été signalés de manière insistante dans l'arrondissement de Kataba I. Mais, la taille des vergers dans ces localités ne dépasse pas 5ha, ce qui nécessite des coordonnées et mutualisées. Comme dans le domaine de la lutte contre les attaques (mouches des fruits et maladies comme la fusariose), les appuis pour l'accès à l'eau, les clôtures et le matériel de traitement des vergers ne peuvent se faire que suivant une logique d'ensemble puisqu'il serait sous optimal et très onéreux d'apporter un appui individualisé.

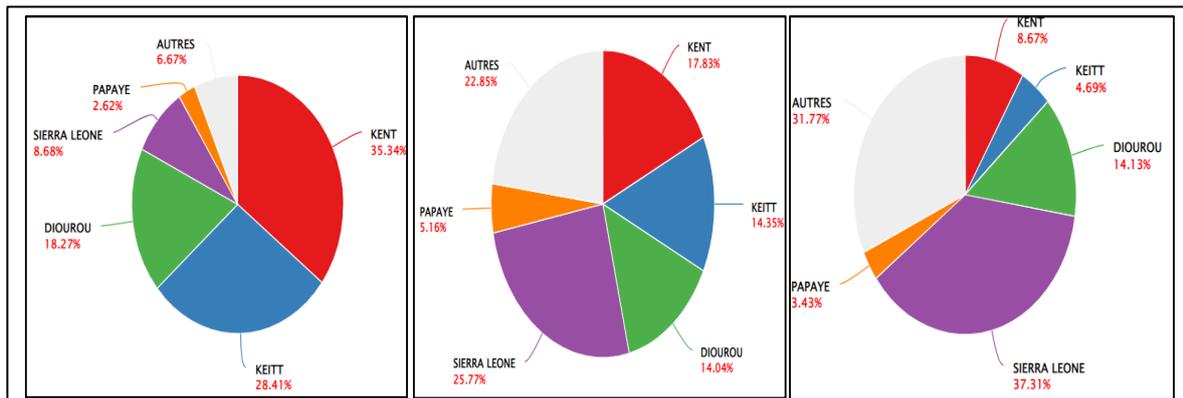
**Photo 3. Une fleur de manguiers atteinte de fusariose à Kabiline 2**



C'est aussi dans le département de Ziguinchor que l'on rencontre le plus de cas de reconversion de vergers vers la culture d'agrumes. Les producteurs substituent de plus en plus les agrumes (oranges et mandarines notamment) aux manguiers au fur et à mesure que les problèmes de productivité s'aggravent.

A Karongue, les acteurs enquêtés apprécient bien le fonctionnement de leur Union qui est basée sur un système de solidarité par lequel des offres de financements sont accordés en faveur des circuits d'écoulement des produits et d'engagements concertés d'activités génératrices de revenus. Cette union affiliée à l'Association des Jeunes Agriculteurs de la Casamance (AJAC) emploie déjà un comptable, un chargé de production et un chargé de commercialisation.

**Graphique 5. Les variétés de mangue, de gauche à droite, dans les régions de Ziguinchor, Sédhiou et Kolda (Commango, 2021)**



Globalement, ce graphique 5 montre que les producteurs de la région de Ziguinchor se sont orientés sur les variétés d'exportation (*Keitt* et *Kent*) et le *Diourou* alors que ceux des régions de Sédhiou et de Kolda se sont concentrés sur la production de variétés locales telles que la *Siéra léonaise*, le *Diourou* et autres.

Oussouye est un département de taille moindre par rapport à Ziguinchor et Bignona mais il compte le plus grand nombre de zones de productions difficiles d'accès notamment Boukote Ouolof, Mlomp et Santhiaba Mandiack. Il y a également plusieurs autres spécificités liées au cycle de production et de récoltes. La mouche y fait certes des ravages incommensurables qui font que la majorité de la production est perdue (environ 15% seulement des mangues sont commercialisables). Mais les acteurs interrogés ont tous affirmé que les variétés *Kent* et *Pomme* peuvent y être récoltées avant l'arrivée de la mouche et que la variété *Keitt* y est parfois disponible jusqu'en octobre. C'est aussi l'unique zone où la variété *Pomme* coûte plus chère que la variété *Kent*. Les producteurs de cette zone considèrent que la variété *Pêche* est à promouvoir puisque sa petite taille pourrait juguler, à long terme, les problèmes de la hauteur des manguiers. Et même si elle n'est ni consommée ni vendue dans la localité, la variété *Sierra Léonaise* est utile puisqu'elle est transformable en charbon et en fourrages. L'enclavement de la zone est la principale contrainte qui cause la réticence des *banabanas* qui ont peur de perdre leurs stocks du fait de la durée entre la récolte, le transport et la vente. C'est aussi la zone où la récolte et le transport des produits sont plus coûteux. Les produits partent d'Oussouye à Elinkine où ils sont chargés dans des pirogues vers Carabane d'où le bateau Aline Sitoé Diatta peut les acheminer vers Dakar<sup>3</sup>. Le problème à ce niveau est que les emballages viennent tous de Dakar et plusieurs emballages sont donc recyclés et revendus à partir des emballages usités qui ont déjà servi pour les bananes, les mandarines, etc.

Le département d'Oussouye offre également l'image type de la situation de la production de mangue en Casamance qui peut ainsi être un cadre de référence pour résoudre les problèmes et les contraintes de la chaîne de valeur mangue. C'est une localité qui cristallise toutes les situations défavorables qui empêchent l'éclosion du grand potentiel de la filière mangue. En plus des mouches des fruits dont le degré d'attaque est similaire un peu partout dans le sud et le caractère traditionnel des vergers qui fait que les manguiers prennent de la hauteur avec une bonne partie des mangues cassées lors des récoltes, Oussouye est plus qu'ailleurs confronté au défaut de modernisation des vergers, aux problèmes de stockage et de conservation et à l'enclavement plus profond des sites de production de mangue. Il y existe un important potentiel d'amélioration des échelles de production, de vente et d'exportation si ces divers problèmes liés à l'enclavement, à l'absence de suffisamment

<sup>3</sup> Le choix de Carabane est dû aux risques liés au nombre important de voyageurs, avec même le risque de ne pas embarquer et de perdre ses produits.

de routes de bonne qualité et à l'accès à des moyens de transport adéquats arrivaient à être drastiquement endigués.

Le département d'Oussouye est également considéré comme la zone où la lutte contre les mouches des fruits est moins appuyée avec une dotation en matériels et en produits très insuffisante. S'y ajoute que les pulvérisateurs n'atteignent pas les hauteurs et qu'il leur faut des atomiseurs, qui de même que les produits vendus sur les marchés sont hors d'accès pour ces producteurs.

Les membres de l'Association des Planteurs et Apiculteurs de Diouloulou (APAD) sont tous des producteurs. L'APAD dispose d'une unité centralisée de transformation dont la création a été appuyée par le Programme d'Appui au Développement Economique de la Casamance (PADEC). Chaque producteur dispose au moins d'un hectare avec une moyenne de 2 hectares par exploitation. Malgré les problèmes de moyens, les producteurs s'estiment moralement satisfaits de leurs activités basées sur des pratiques spécifiques à travers 5 centres d'information et de vulgarisation de nouvelles méthodes. La production de l'APAD commence depuis les pépinières en offrant les plantes demandées par les populations. Elle s'intéresse à 28 variétés de mangue avec un focus sur la *Kent* et la *Pomme* qui sont plus commercialisables, de même que la variété *Diourou* qui est une bonne variété pour le séchage mais n'est pas très résistante au transport.

L'APAD enregistre beaucoup de pertes de production du fait des mêmes problèmes liés aux attaques phytosanitaires et à l'accès au matériel de résilience. Les exportateurs viennent tardivement pour bénéficier de tarifs intéressants, et les producteurs sont obligés parfois de vendre à vil prix aux *banabanas* qui ont l'argument de leurs multiples charges jusqu'à la vente. En plus, ces exportateurs paient au kg (entre 125 et 200 FCFA) et ils ne paient pas les mangues non utilisables qui sont donc perdues à défaut de transformation. Les *banabanas* se renseignent au préalable sur le prix de vente au niveau des marchés (Dakar, Thiès, Tambacounda, Touba, etc.) et orientent leurs produits là où les marges sont plus importantes. Et pour éviter la forte concurrence des mangues venant du Mali, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et de la Guinée Conakry, les producteurs peuvent différer leurs récoltes au mois d'août avec tous les aléas liés à la saison des pluies durant laquelle l'accès des vergers est très difficile. Dans ces conditions, il faut quatre jours aux *banabanas* pour finir un chargement et dans plusieurs cas, les mangues chargées en premier pourrissent.

La COPEX Sud, créée en 2009 et représentée presque un peu partout en Casamance est, selon les acteurs rencontrés à Kataba I, assez bien structurée avec des responsabilités bien situées pour le contrôle, la production, la comptabilité, etc. Elle est constituée de 944 membres avec des frais d'adhésion de 10 000 FCFA à l'inscription et 5 000 FCFA de cotisation annuelle. Mais son fonctionnement est négativement impacté par son caractère bénévole qui n'est pas incitatif pour attirer les jeunes qui ne sont ainsi que très faiblement représentés dans la structure. Kataba I dispose d'un centre de conditionnement avec une capacité de quatre containers. Mais la logistique mobilisée y varie suivant le travail engagé et il faut 27 à 30 tonnes de mangue brute pour préparer un container de 22 tonnes de mangues prêtes à l'exportation. Ce centre travaille avec deux partenaires en s'occupant de la quasi-totalité des tâches, sauf le transport pour lequel il négocie un prix d'usage du camion et s'occupe du carburant. C'est à ce niveau du transport que ce centre de COPEX Sud à Kataba I supporte le plus de problèmes liés aux coûts. Il faut 2 500 FCFA par jour et par personne, hors repas, pour engager les coupeurs. Pour remplir 150 à 200 casiers de 18 kg, il faut engager 12 coupeurs.

Ces contraintes de coûts sont à l'origine des pertes enregistrées chaque année par la structure qui a été obligée de dégager ses responsabilités sur le transport qui est maintenant assuré par les acheteurs. Concernant les coupeurs, il fallait mettre un terme aux stratégies de fidélisation développées par COPEX Sud car les coûts lui sont devenus difficilement supportables. Ils ont finalement accepté

d'assurer eux-mêmes leurs repas. Malgré ces différentes mesures, le niveau des charges est encore au-dessus de celui des recettes. Il faut également compter les charges liées au tri, au calibrage, au pesage, à la mise en palettes, au chargement, à la manutention et surtout à l'électricité. Une campagne peut ainsi mobiliser 100 à 150 travailleurs à raison de 2 500 FCFA par journée de 8 heures de travail. Les jeunes s'impliquent bien mais les femmes sont plus nombreuses parmi ces travailleurs.

La question des emballages, de l'étiquetage et de la certification n'est pas seulement propre aux transformateurs. Les exportateurs viennent avec un lot de casiers, de cartons, de palettes et de fils d'attache. Même si l'étiquetage est à la charge des exportateurs, COPEX Sud apporte son concours mais ses stocks d'emballage limités lui empêchent d'optimiser ses opérations. Les emballages viennent presque totalement de Dakar et il faut régulièrement les renouveler du fait de leur basse qualité. Ne disposant pas d'habilitation dans l'exportation, ni des certifications nécessaires, COPEX Sud compte sur les exportateurs qui sont en règle sur ce plan. Un grand besoin de renforcement des capacités a été exprimé par les acteurs en termes de techniques de récolte, d'obtention de l'habilitation et de la certification pour l'exportation. La certification bio des vergers fournisseurs de COPEX Sud est un objectif qui bute sur des problèmes de moyens.

### **3.2 Divers coûts liés au transport**

Des difficultés de transport de la mangue sont liées à l'enclavement de la Casamance par rapport au reste du Sénégal, en particulier Dakar mais aussi l'enclavement de certaines zones de production à l'intérieur de la Casamance surtout en période pluvieuse. Ce qui augmente non seulement les frais de logistique mais aussi le risque de pourrissement et donc de pertes au cours du transport. La forte chaleur en saison des pluies et les cassures subies par la mangue amplifient le risque de pourriture de la mangue sans oublier les piqûres des mouches des fruits.

Durant la saison des pluies, les camions ont du mal à accéder facilement aux vergers d'où des charges supplémentaires pour engager des tricycles pour transporter la mangue des vergers au bord des routes où sont stationnés les camions pour chargement. Les tricycles sont mobilisés et payés à 3 000 FCFA/voyage pour transporter la mangue vers les camions. Un camion de 15 à 20 tonnes de variété *Balantes* peut être ainsi chargé de 5 à 6 jours. Le coût de location de ce camion peut atteindre les 600 000 FCFA.

Pour acheminer la production de mangue vers l'intérieur du Sénégal, la logistique, pour les *banabanas*, est assurée par les véhicules de transport en commun dans des conditions assez difficiles souvent inadaptées pour la mangue. Avant la *Transgambienne*, il fallait 4 à 5 jours avant que le camion de mangue n'arrive à Dakar avec beaucoup de pertes en cours de route contrairement à une journée au maximum aujourd'hui.

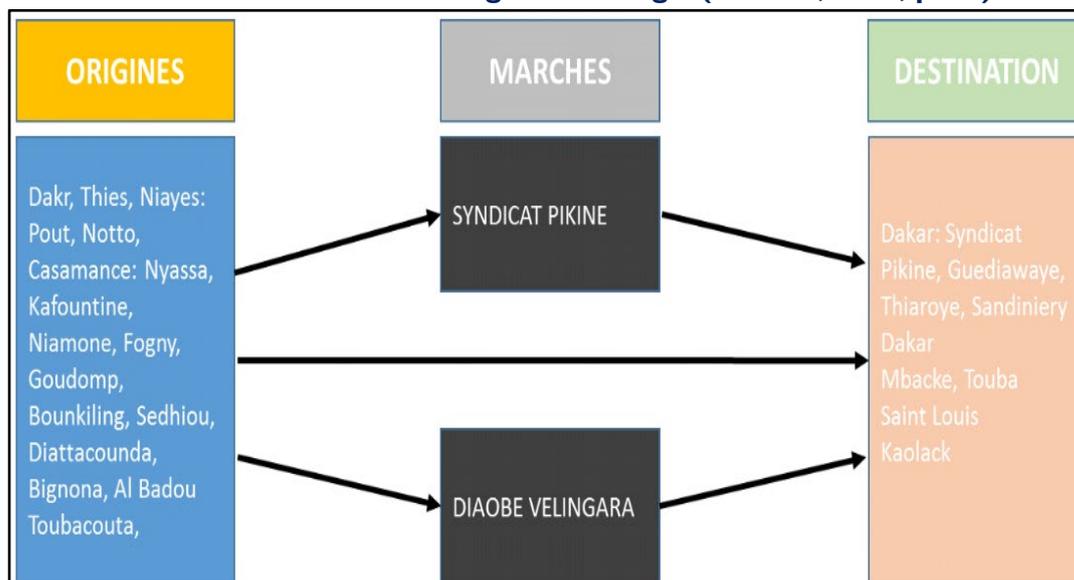
La production de masse se fait avec les variétés de moindre qualité comme la *Sierra Léonaise* et le *Diourou* qui sont très périssables et représentent plus de 70% des récoltes en Casamance. A cette périssabilité de ces variétés dominantes, s'ajoutent d'autres problèmes de qualité causés par les mouches des fruits, la fusariose, les cassures dues à la hauteur. Cette situation est un danger pour les exploitations d'autant plus que plusieurs *banabanas* ont exprimé leur découragement croissant au fur et à mesure que les problèmes perdurent et s'aggravent.

### **3.3 Emprise des banabanas sur la commercialisation**

Le risque est déjà très élevé sur les produits achetés par les *banabanas* dont l'acheminement vers le centre du pays, les centres urbains, Dakar et des marchés hebdomadaires subit, en plus du coût très onéreux du transport, d'autres contraintes de temps qui peuvent mener à l'impossibilité de commercialiser sans pertes. Ce risque est exacerbé par l'occupation des marchés, dès le mois de février, par les produits en provenance de la Guinée Conakry, du Mali, de la Côte d'Ivoire et du

Burkina Faso. Ces produits présentent un meilleur rapport qualité/prix et constituent une cible privilégiée des consommateurs et des transformateurs.

**Figure 1. La distribution de la mangue au Sénégal (PADEC, 2016, p. 16)**



Pour bénéficier d'un tarif incitatif, les producteurs gagneraient à s'inscrire dans une dynamique collective, à mieux s'organiser et à faire fonctionner leurs coopératives. Ils sont conscients qu'en s'unissant ils peuvent bénéficier de tarifs plus rémunérateurs. Des tentatives de concertation ont été faites avec les coopératives mais le dénuement de certains producteurs qui n'hésitent pas à vendre dès que la moindre occasion se présente a eu raison de ces dynamiques de tarification concertée. Ainsi, les relations entre *banabanas* et producteurs sont souvent difficiles : « *s'ils vont dans ton verger, tu as envie de pleurer. Moi, je me dispute toujours avec eux* », nous témoigne un producteur de la région de Kolda. D'où la nécessité d'appuyer les regroupements de producteurs, les coopératives et l'accompagnement de l'Interprofession des Acteurs de la Mangue du Sénégal (IAMS) dans chaque localité afin de fortifier les synergies et les mécanismes d'entre-aide pendant les périodes de soudure (très difficiles). Ces mêmes mécanismes d'organisation sont nécessaires à chaque niveau de la chaîne de valeur notamment chez les *banabanas* et les transformateurs.

La tarification de la mangue au producteur est une question complexe puisque les risques élevés dans le transport et la commercialisation requièrent chez les *banabanas* les plus bas tarifs possibles alors que chez les producteurs, l'absence d'un tarif rémunérateur amenuise les possibilités d'investir dans le défi de la modernisation des vergers. La forte production et les risques de pertes des récoltes, conjugués au manque de moyens qui les empêchent de s'impliquer dans la cueillette et le transport, imposent aux producteurs d'accepter les tarifs jugés dérisoires que leur proposent par les *banabanas*. Le manque chronique d'infrastructures de stockage et de conservation constitue une autre contrainte majeure partagée par les producteurs, les *banabanas* et les transformateurs. Certaines zones de récolte sont difficiles d'accès et nécessitent des frais supplémentaires pour sortir les produits et les acheminer vers les lieux de stationnement des camions. Les meilleures variétés comme la *Kent* sont ciblées par les exportateurs qui proposent des tarifs plus incitatifs et sont donc souvent priorisés par les producteurs au détriment des *banabanas*. C'est à la suite du passage des exportateurs que les *banabanas* interviennent pour cueillir les restants qui sont de moindre qualité, alors que les mangues cassées et celles non récupérées par les *banabanas* pourrissent souvent à défaut d'être récupérées par les transformateurs. Cette situation montre que c'est le producteur qui endosse le plus grand risque. Une autre contrainte chez les *banabanas* est que ces derniers arrivent tardivement sur le

marché puisqu'ils sont contraints de rassembler des moyens hypothétiques, d'attendre dans certains cas que les exportateurs finissent leurs opérations de collecte et d'attendre le murissement complet de la mangue par ce qu'en cas d'immaturation les mangues pourrissent plus vite à défaut de conservation.

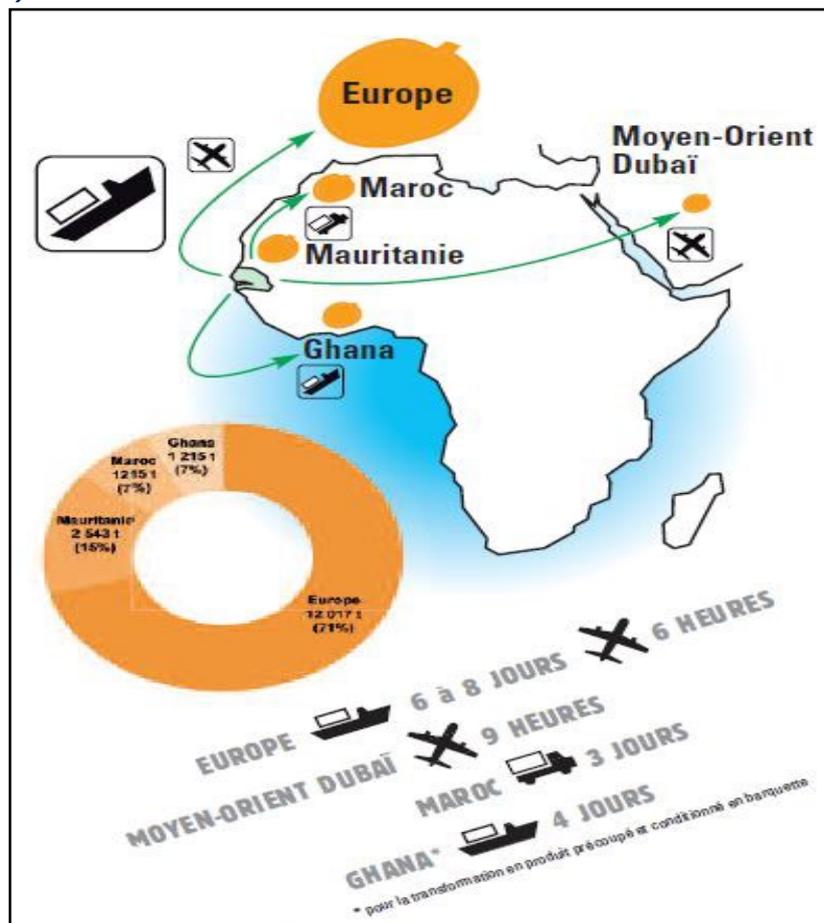
Les producteurs s'inquiètent pour les récoltes à venir (2023) puisque la majorité des stocks récoltés sera de la variété *Sierra Léonaise*, *Diourou* et *Pêche* qui sont difficilement commercialisables alors que l'autoconsommation en absorbe une quantité très limitée. La variété *Kent*, plus prisée et plus résistante, est la cible de plus en plus des producteurs qui se sont lancés dans la substitution aux variétés *Sierra Léonaise* et *Diourou*. Avec cette variété *Kent*, les producteurs peuvent bénéficier d'un tarif amélioré qui peut atteindre 175 FCFA ou 200 FCFA par kilogramme alors que pour les autres variétés le kilogramme est vendu à moins de 100 FCFA. Les exportations procèdent par pesage alors que *banabanas* négocient souvent le prix en utilisant des unités de mesure comme les paniers (*damba*) pouvant contenir jusqu'à 70 kg de mangue, notamment chez les transformateurs qui n'achètent généralement pas de grandes quantités. Ils peuvent également utiliser des sacs, des bassines, des seaux, etc. Dans la région de Kolda, il est fréquent de voir des mangues vendues en tas (environ 1kg) au prix dérisoire de 50 FCFA en moyenne l'unité.

Par contre, pour les produits de la mangue transformée, le ciblage de boutiquiers et de supérettes est une stratégie développée par les structures de transformation pour écouler la production en échange d'une commission négociée à l'avance ou en laissant la latitude aux boutiquiers de vendre un peu plus que le prix convenu pour se faire rémunérer. L'inconvénient de cette approche commerciale réside dans le fait que si le surplus dépasse le raisonnable, cela risque de rendre les produits plus chers et moins compétitifs. Cela pourrait, donc, augmenter le risque d'invendus.

### **3.4 Questions phytosanitaires à l'encontre de l'exportation**

L'exportation est l'autre piste importante pour maximiser les récoltes et les ventes, tout en encourageant la modernisation des vergers avec les variétés les plus ciblées (*Kent* et *Keitt*). Mais elle demande un important travail de communication et de gestion de l'information suivant un système de coordination dans la sous-région ouest africaine. La plupart des récoltes perdues aurait pu être exportée vers d'autres pays africains où la mangue est rare mais il faut tout un mécanisme d'anticipation basé sur des commandes préalables. L'information agricole suivant une démarche intégrée à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest pourrait permettre de mieux gérer la destination des produits afin de ne pas les laisser s'entasser dans une seule zone comme c'est le cas au Sénégal dès le mois de mars de chaque année. Dans plusieurs pays comme le Maroc, le Rwanda, la Côte d'Ivoire ou le Burkina Faso, ces systèmes d'information existent et utilisent de plus en plus d'applications numériques qui mettent en relation les offreurs et les demandeurs à temps réel. Au Sénégal, la Société de Coopération pour le Développement International (SOCODEVI) travaille dans ce champ numérique et des expériences ont été faites avec la plateforme *Commango* et plus récemment avec *Covid-Action* en 2020.

Figure 2 . Les marchés d'exportations de la mangue du Sénégal (ASEPEX et PACMS, 2016)



Le Sénégal bute toujours sur la réglementation régissant l'exportation de la mangue vers l'Union Européenne (UE). Des conteneurs sont régulièrement interceptés au niveau des frontières à cause des mouches des fruits. Durant cette campagne 2022, le Sénégal a reçu 32 notifications de non-conformité aux exigences du marché européen, soit 664,5 tonnes d'un coût de 576 millions de FCFA (DPV, 2022).

### 3.5 Transformation marginale et inégale selon les régions

La mangue regorge d'un nombre impressionnant de produits dérivés. Après usage de la chaire (ou pulpe), le noyau peut servir dans les produits cosmétiques et la coque peut servir dans la fabrication d'engrais. Il existe au moins 13 produits qui peuvent résulter de la transformation de la mangue parmi lesquels on peut citer la mangue séchée, la confiture de mangue, la marmelade de mangue, le jus de mangue, le nectar de mangue, le couscous de mangue, le *thiakry* de mangue, le vinaigre de mangue, etc. Les variétés les plus transformées sont *Kent*, *Keitt*, le *Papaye*, *Sierra Léonaise* et *Diourou*. Le plus grand enjeu du développement de la transformation est qu'elle peut absorber une grande partie des variétés de basse qualité comme la *Sierra Léonaise* et le *Diourou* qui enregistrent les plus grandes pertes de récoltes chaque année. Si les pertes post-récoltes pourraient se situer entre 30 et 45%, le niveau de transformation de la mangue tournerait seulement autour de 2% (Agropole Sud, 2022).

**Photo 4 . Du nectar de mangue du GIE Casa Ecologie, Bignona**



A Bignona, le GIE Karonghen Muri (lutter contre le gaspillage de nourriture) est un exemple type d'initiative de transformation à saluer. Ce GIE, qui compte 82 femmes dont 10 transformatrices, a été créé avec l'appui du PADEC. En termes de contribution, le GIE a fourni un terrain et un apport de 6 000 000 FCFA complété par le PADEC qui a construit et équipé l'Unité. Le GIE offre des services d'alphabétisation aux jeunes et aux femmes et il a fait plusieurs investigations sur les immenses pertes de mangue et sur des pistes d'engagement des femmes et des jeunes dans les métiers de l'agroalimentaire. Au début des années 2010, la présidente du GIE avait découvert que les échecs en masse constatés pour le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) s'expliquent par l'absence de pratiques suffisantes dans les cycles de formation. Le GIE s'est ainsi lancé de manière bénévole depuis 2012 dans l'accompagnement des jeunes avec 100% de réussite pour le CAP.

Sur le plan de la transformation de la mangue, le GIE propose 8 dérivés : jus, sirop, nectar, confiture, marmelade, couscous, *arraw*, et *thiakry* de mangue. Le GIE aimerait également s'engager dans le vinaigre mais ses membres peinent encore à trouver des formateurs. L'approvisionnement s'organise sans difficultés avec des fournisseurs dont la plupart sont membres du GIE. Mais on y note les mêmes problèmes exprimés un peu partout en Casamance pour la transformation, notamment le matériel (séchoirs, moulin, etc.), les emballages, l'étiquetage et la certification (Codes FRA et barre notamment). Il y a eu des opérations de dotation de matériels mais elles gagneraient à être plus démocratisées comme cela a d'ailleurs été signalé à Karongue, Kabiline 2 et Kataba 1 où certains transformateurs disent avoir entendu des distributions de moulins qu'ils n'ont jamais vus. Sur le plan des emballages, la Coopérative Agroalimentaire de la Casamance (CAC) organise souvent des achats groupés et elle manage les stocks sur la base de l'expression des besoins de chaque regroupement ou GIE. Le GIE aimerait abandonner l'usage du plastique et utiliser le verre qui offre une meilleure conservation, mais le verre coûte très cher (600 FCFA une bouteille d'un litre) et son usage risque d'engloutir les marges escomptées.

**Photo 5. Du Thiakry de mangue au lait caillé, GIE Karonghen Muri, Bignona**



La production de vinaigre de mangue est une grande piste pour la transformation des variétés de basse qualité comme la *Sierra Léonaise* ou la *Pêche* qui ont moins de pulpes et de chair et contiennent plus de jus. L'usine de production de vinaigre de mangue, *Waaré production*, compte 3 travailleurs permanents et engage des travailleurs saisonniers (uniquement des femmes) en période de production. L'usine s'approvisionne à Toubia Couta dans le département de Ziguinchor avec une priorité accordée aux femmes et des conditions d'achat non encore contractualisées. Mais les prix ont dernièrement flambé puisque la bassine de 25 kg de mangue qui coûtait 500 FCFA, est maintenant achetée à 2 500 FCFA. La capacité installée est de 25 000 litres par an mais l'unité détermine son niveau de productions suivant une appréciation des opportunités de commercialisation. En perspective, l'usine entend s'engager tout prochainement dans la production de moutarde à la mangue. L'Agropole Sud lui a offert son appui pour l'obtention du code FRA et du code barre pour faciliter l'accès aux rayons des magasins *Casino* et *Exclusive*. Les contraintes majeures à dépasser dans l'immédiat se situent dans la promotion, la communication pour élargir la clientèle, et également dans l'accès aux emballages adéquats et à l'étiquetage pour lesquels, à l'instar des autres unités transformatrices, l'usine est totalement dépendante de Dakar. C'est le même constat pour l'unité de transformation de Mlomp qui propose de la mangue séchée, du sirop, du jus, de la confiture, du *thiakry* et ambitionne de s'engager dans le vinaigre de mangue.

Les transformateurs n'ont pas de systèmes de transport adaptés. Ils comptent sur les transports en commun et s'exposent aux mêmes risques de destructions ou de pourrissement des produits auxquels font face les *banabanas*. Et le travail ne dure que pour les 3 ou 4 mois de la campagne. Un appui consistant en termes de stockage et surtout de conservation (chambres froides) pourrait permettre de travailler 12 mois sur 12. En janvier 2023, les stocks de mangue séchée étaient totalement épuisés.

**Photo 6. De la marmelade de mangue du GIE Karoghen Muri, Bignona**



Il n'existe pas d'unité de production de fournitures d'emballages et d'étiquettes en Casamance. Or, l'accès à ces fournitures a un coût qui augmente le coût de production, donc, qui affaiblit la compétitivité des unités de transformation. Les revenus de la transformation sont souvent utilisés par certaines femmes pour diversifier les activités en investissant dans la vente de cosmétique et/ou de la transformation de céréales telles que le mil vendus dans une boutique aménagée à cet effet. Il y a donc un processus de renforcement de l'autonomisation de certaines femmes à partir de l'exploitation des opportunités de la chaîne de valeur mangue. Ceci d'autant plus que le métier de la transformation de la mangue est, pour la quasi-totalité des cas, exercé par les femmes dans le sens où il est perçu comme exigeant en termes d'incubation, de patience, de persévérance, des valeurs qui sont plus assimilées aux femmes qu'aux hommes.

Les contraintes liées à la transformation sont multiples et s'étendent de l'itinéraire des produits depuis les vergers jusqu'à la mise en marchés des produits transformés. Le transformateur est régi par une contrainte budgétaire qui peut être exacerbée à chaque niveau des processus où les coûts sont élevés. Ils ont besoin d'acquérir de la mangue aux plus faibles prix puisque d'importants autres coûts les attendent sur le transport, la conservation, l'emballage, l'étiquetage et la certification et le respect d'un certain nombre de normes d'hygiène sans lesquelles les produits risquent de se dégrader très vite. D'abord, l'autorisation de fabrication et de mise en vente (le code FRA), délivrée par la Direction du commerce intérieur notamment la Division de la consommation et de la sécurité des consommateurs, est accordée par produit, et à défaut de subvention, le transformateur doit déboursier jusqu'à 60 000 FCFA pour l'analyse de chaque échantillon. La commercialisation des produits transformés dans les grandes surfaces nécessite également un code barre dont la délivrance par l'organisme habilité nécessite l'acquittement d'un montant régulier pour le renouvellement. Ces contraintes sont finalement une sorte de barrières à l'entrée dont la levée à travers des mécanismes de subventions et d'aides diverses est un impératif majeur pour réduire substantiellement les pertes de récoltes et relever le défi de l'exploitation des immenses potentialités de la filière mangue en Casamance.

Les transformateurs rencontrés dans le département de Ziguinchor considèrent que l'accès à des équipements adaptés (conservation et séchoirs) pourraient permettre de valoriser une bonne partie des quantités considérables de mangues cassées lors la cueillette. L'Agropole sud entend mener des interventions de court terme destinées à trouver les voies et moyens pour la transformation des variétés dominantes (*Diourou* et *Sierra Léonaise*). Il s'agit d'appuyer les transformateurs sur l'accès aux séchoirs, l'obtention des certifications (le code FRA notamment), l'accès aux emballages et à l'étiquetage. La ruée actuelle des producteurs vers les variétés prisées (*Kent* et *Keitt*) risque de mener

à des difficultés pour les transformateurs qui devraient donc les acheter plus chers. Un arbitrage avantages/coûts doit être préalablement fait entre :

- poursuivre la substitution des variétés *Kent* et *Keitt* aux variétés *Sierra Léonaise* et *Diourou*, en vue de renforcer la productivité, la compétitivité et les possibilités d'exportation ;
- ou laisser intact la production de *Sierra Léonaise* et de *Diourou* en misant sur leur transformation qui est effectivement moins onéreuse par rapport aux autres variétés.

Les actions de l'Agropole Sud s'inscrivent également dans un schéma global d'implication du secteur privé et d'accompagnement des acteurs dans la valorisation de chaque variété de mangue et dans la transformation. Un réseau d'acteurs de toute la chaîne de valeur est informellement en train de se constituer autour d'acteurs importants de la transformation comme Waaré production installée à Ziguinchor dans la production du vinaigre de mangue et la plateforme intégrée de Bignona qui a une très grande capacité en termes de transformation de la mangue en pulpe. Cette plateforme de Bignona est financée sur fonds public et elle va être gérée par partenariat public/privé auquel plusieurs opérateurs se sont déjà intéressés.

**Photo 7. L'usine de transformation de la mangue en pulpe à Bignona**



En plus des contraintes liées à la certification (codes FRA et barre), à l'accès aux emballages et aux étiquettes, les transformateurs ont exprimé leurs inquiétudes face à la hausse des coûts de stockage, de conservation et la croissance des quantités de produits perdus après transformation. De l'acquisition des mangues et leur acheminement vers les unités de transformation à la mise en marchés des produits transformés, en passant par la transformation à proprement parler, les acteurs de la transformation ont tous exprimé un besoin d'appui matériel à chaque niveau du maillon (motocycles, séchoirs, pulpeuses, chambres froides, etc.).

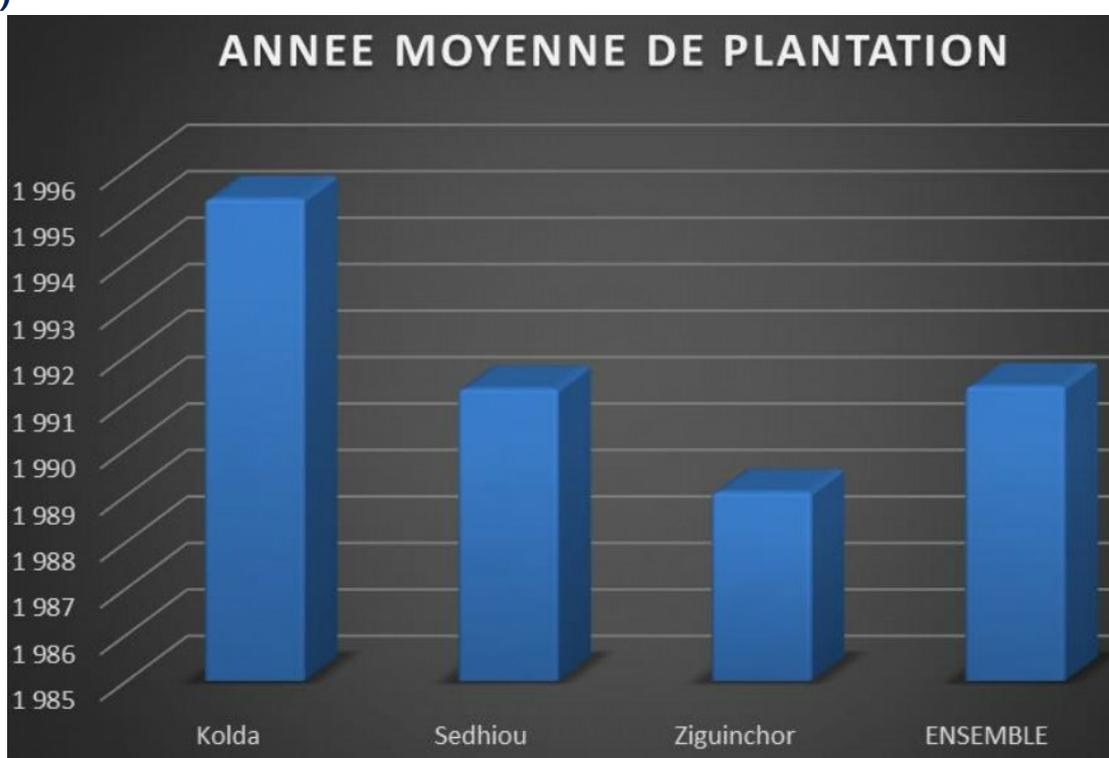
Les membres enquêtés de la Coopérative des Producteurs et des Exportateurs du Sud (COPEX Sud) reconnaissent qu'il y a quelques offres de formation déroulées par les partenaires, mais qu'il faut les diversifier, les multiplier et les accompagner par des créneaux d'appui à l'accès aux matériels et aux outils de transformation qui font totalement défaut. La transformation se limite dans la localité au séchage de mangue sans même l'obtention des certifications requises (code FRA notamment). Donc, il faut un accompagnement dans la certification, l'accès aux matériels en même temps que des

renforcements de capacités pour une implication accrue dans les autres produits dérivés de la mangue (jus, nectar, confiture, marmelade, vinaigre, couscous, etc.).

### 3.6 Facteurs bloquants de la filière mangue en Casamance

Les problèmes majeurs unanimement plébiscités par les producteurs sont de deux ordres. D'une part, les problèmes liés aux ravages des mouches des fruits, de la fusariose et d'autres types d'attaques phytosanitaires comme l'antracnose. D'autre part, l'état de vétusté et de délabrement de la majorité des vergers, le problème de la sécurité dû à l'absence de clôtures, le problème de la taille et de la hauteur des manguiers. En plus des cassures causées par ces hauteurs, les mangues tombées mûrissent très vite sur terre et pourrissent à défaut d'une bonne anticipation pour les récupérer, les conserver ou les vendre à temps. Ce dernier problème est dû au caractère archaïque et traditionnelle des plantations qui ne respectent pas des normes précises et ne sont pas basées sur de bonnes anticipations.

**Graphique 6. Années de plantation des manguiers en Casamance (PADEC, 2016, p. 22)**



Ce graphique 6 montre que les plantations de manguiers sont plus vieilles dans la région de Ziguinchor, suivie de Sédhiou et de Kolda. En d'autres termes, il y a un effort de renouvellement des vergers dans la région de Kolda.

Actuellement, le constat est que les manguiers n'ont pas été plantés avec la bonne distanciation et ils s'auto-ajustent en prenant de la hauteur avec de l'ombre qui est favorable au développement des mouches des fruits et de la fusariose. La hauteur des manguiers est un obstacle de taille qui, en plus des dangers de cueillir les mangues sur une hauteur pouvant dépasser 15 mètres, entraîne des pertes pouvant aller jusqu'à 60% des récoltes à cause des cassures sans oublier que la mauvaise qualité des mangues se traduit par une forte périssabilité.

**Tableau 5. L'analyse SWOT de la filière mangue en Casamance**

Positifs	Négatifs
<p><b>Strengths (Forces)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Avantages climatiques en Casamance (pluies et soleil)</li> <li>Existence d'organisations d'acteurs</li> <li>-Existence de marges foncières</li> <li>-Forte contribution de la Casamance en production nationale de mangue</li> <li>-Existence de variétés locales de mangue adaptées à la transformation</li> <li>-Installation d'une usine de transformation de la mangue à Bignona</li> <li>-Existence d'unités de transformation de la mangue surtout dans la région de Ziguinchor</li> <li>-Existence de 2 centres de conditionnement à Kataba I et Diouloulou dans la région de Ziguinchor</li> <li>-Implication des femmes dans le maillon de la transformation</li> <li>-Contribution des unités de transformation dans la formation pratique des jeunes</li> <li>-Existence de collaboration entre Agropole Sud et ISRA pour promouvoir le renouvellement des vergers, avec l'ITA pour développer la transformation et avec le BMN pour accompagner les très petites, petites et moyennes entreprises</li> <li>-Désenclavement de la Casamance par la Transgambienne</li> </ul>	<p><b>Weaknesses (Faiblesses)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Problèmes phytosanitaires (Mouche des fruits, fusariose, anthracnose, cochenilles, etc.)</li> <li>-Vétusté des vergers de manguiers et non-respect des bonnes pratiques agricoles</li> <li>-Divagation des animaux (absence de clôture)</li> <li>-Manque d'irrigation</li> <li>-Difficultés d'accès au financement</li> <li>-Enclavement de certaines zones de production</li> <li>-Flou autour des statistiques de production</li> <li>-Indisponibilité permanente de la matière première pour alimenter les unités de transformation</li> <li>-Absence d'unités économiques de production d'étiquettes et d'emballages en Casamance</li> <li>-Très faible développement du maillon de la transformation (surtout Sédhiou et Kolda)</li> <li>-Déficit criard d'infrastructures de stockage/conditionnement en Casamance</li> <li>Absence d'harmonisation des unités de mesure et des prix qui sont aussi volatiles</li> <li>-Faible productivité et Coût de transport très élevé</li> </ul>
<p><b>Opportunities (Opportunités)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accompagnement des Partenaires techniques et financiers à travers divers projets et programmes dont bénéficie la mangue</li> <li>-Existence du port de Ziguinchor pour le transport de la mangue par voie fluviale vers Dakar</li> <li>-Implantation de l'Agropole Sud qui a intégré le développement de la filière mangue dans son agenda</li> <li>-Implantation du Centre de Recherches Agricoles de l'ISRA à Djibélou qui travaille sur les nouvelles variétés plus adaptées à la modernisation des vergers</li> <li>-Existence d'un marché de la demande en clôture, système d'irrigation, etc.</li> <li>-Existence d'une demande de services de fournitures d'étiquettes et d'emballage en Casamance</li> <li>-Existence de technologies de transformation des variétés locales et des invendus après le passage de l'acheteur</li> <li>-Existence d'une marge de productivité de 5 à 30 tonnes à l'hectare et de transformation de 2 à 20%</li> </ul>	<p><b>Threats (Menaces)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dynamique de reconversion des manguiers vers les agrumes</li> <li>-Effets du changement climatique</li> <li>-Durcissement des règles commerciales et du contrôle phytosanitaire</li> <li>-Survénance de crises économique et alimentaire</li> <li>-Libéralisation du commerce sous-régional et international</li> <li>-Relâchement et manque de synergie et de coopération dans la lutte sous-régionale contre les mouches des fruits</li> </ul>

L'Agropole Sud envisage des actions pour juguler ce problème en même temps que le problème des clôtures des vergers qui laisse prospérer les ravages dus à la divagation des animaux. Les producteurs réclament une approche incrémentale d'actions de secours qui leur permet de maintenir leurs vergers en les modernisant avec les nouvelles techniques de plantation utilisant les nouvelles variétés (plus courtes). Les producteurs pratiquent aussi l'élagage pour limiter la hauteur, réduire l'impact des mouches des fruits et de la fusariose et obtenir de meilleures variétés mais leurs compétences sont limitées à ce niveau, ce qui crée des déconvenues multiples en termes de récoltes et de qualité. Il existe pourtant des techniques efficaces de greffage et d'ajustement de la hauteur, notamment à travers l'intervention dans les pépinières dès que le manguier atteint 50 centimètres. Dans cette mouvance, un accent important doit être mis sur l'augmentation de la taille des exploitations en faveur de la hausse de la productivité, de la modernisation des vergers et de la valorisation de l'existant suivant donc une démarche incrémentale qui part des exploitations actuelles. Dans le court terme, il est alors indispensable d'accorder aux producteurs des renforcements de capacités sur les techniques de greffage et de récoltes. Concernant la fusariose et les mouches des fruits dont les ravages deviennent insupportables, les producteurs sollicitent régulièrement l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) et l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) qui les accompagnent dans cette lutte même s'il est nécessaire d'amplifier cette lutte et de la mener de manière synergique et continue.

L'accès à l'eau et au foncier est également un des contraintes majeures mentionnées par les producteurs. Dans la quasi-totalité des zones visitées l'accès à l'eau est une doléance centrale associée à la possibilité d'accélérer les processus de murissement et de récoltes avant l'arrivée des mangues venant de la Guinée Conakry, du Mali et du Burkina Faso et l'apparition des mouches des fruits dont la prolifération s'accélère au début de la saison des pluies (mois de mai dans la zone sud). A l'état vétuste et délabré des vergers, s'ajoutent des conditions à la fois pénibles et onéreuses pour défricher les vergers, réaliser des clôtures de fortune et arroser les plantes sur la base de tractations à partir des puits. A court terme, les producteurs ont formulé un besoin d'appui pour le matériel de nettoyage, de débroussaillage et de mise en place de barbelés autour des vergers. L'accès à l'énergie est aussi une doléance qui est ressortie dans l'essentiel des entretiens avec les producteurs.

L'entretien avec l'ISRA de Djibélor a été très révélateur sur les aspects arboricoles en rapport avec les défis de la modernisation des vergers avec les nouvelles variétés plus résistantes, de petites tailles et de maturation plus précoces. Ces nouvelles variétés constituent une excellente piste pour des plantes bien distancées et faciles à traiter à la grande défaveur du développement des mouches des fruits qui est là depuis plus de 20 ans sans solution définitive. Le constat est que l'optimisation des importants moyens mobilisés auraient pu permettre de juguler le problème des attaques phytosanitaires (mouche, fusariose, etc.) mais il semble que les structures de lutte s'intéressent à attirer des financements plutôt que d'obtenir des résultats. Il y a eu un *effet d'éviction* des priorités arboricoles par l'absorption des financements vers des projets sporadiques, redondants, mal coordonnés et avec des responsabilités non situées. Les problèmes phytosanitaires et le profond retard dans la modernisation des vergers ne sont ainsi que la conséquence de nos propres stratégies. Les pays maghrébins étaient en retard par rapport au Sénégal sur ce plan arboricole. Mais avec un appui public bien ciblé, ils sont maintenant loin en avance et même nos consommations de mandarines, par exemple, proviennent en majorité de ces pays. L'idéal est d'accorder un appui plus volontariste aux actions entamées dans ce sens par le Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH) de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA).

Le premier programme piloté par la DPV contre la mouche a été financé par l'*United States Agency for International Development (USAID)* en 2007-2008 a été l'*Integrated Pest Management Collaborative Research Support Program (IPM-CRSP)*. Ce projet a permis d'identifier les 4 espèces de mouches

présentes et d'étudier l'évolution de leurs populations. Ces espèces sont la mouche orientale venant d'Asie et qui est arrivée en 2006, la mouche cucurbitacée qui attaque les melons et les pastèques, la mouche locale et la mouche du piment venant de Sri Lanka et qui est parasitoïdes vis-à-vis des autres mouches. Ce programme a débouché sur un paquet technologique avec des doses de pièges et en même temps que d'autres techniques de lutte. La présence de la mouche au sol nécessite également le nettoyage régulier des vergers auquel les producteurs ont été constamment exhortés. Ce projet a eu quelques résultats qui ont été très loin en deçà des attentes. Un autre programme a été exécuté par la DPV en 2008 sur financement d'*United States Department of Agriculture (USDA)* qui a suscité l'acquisition de véhicules, motos et de produits ayant permis un léger soulagement jusqu'en 2010. De 2014 à 2019, il a été lancé dans la Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) un Projet de Lutte contre les Mouches des Fruits en Afrique de l'Ouest (PLMF).

Le programme en cours dans la CEDEAO est le Système Régional Innovant de contrôle des Mouches des fruits en Afrique de l'Ouest (SyRIMAO) qui doit être exécuté dans la période 2020-2024. Dans le cadre du projet SyRIMAO, un nouveau produit a été mis au point par l'ISRA et développé par la DPV. Une formation des formateurs des producteurs à l'utilisation des paquets technologiques RAD22, s'est déroulée du 28 novembre au 02 décembre 2022 à Bambilor<sup>4</sup>. Dans chaque village une brigade de lutte a été créée avec un auxiliaire spécialisé dans la lutte et un système de surveillance et de suivi de l'évolution des populations de mouches.

### 3.7 Simulations de coûts pour les commerçants et les transformateurs

Une simulation de coût pour la production de mangue séchée au niveau de l'Association des Planteurs et Apiculteurs de l'arrondissement de Diouloulou (APAD) où il faut 10 kg de mangue fraîches pour avoir 1 kg de mangue séchée permet d'avoir une idée de la structuration du coût de production.

**Tableau 6. L'exemple du coût de la production de mangue séchée chez l'APAD**

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
<b>10 kg de mangues</b>	125 FCFA par kg, soit 1 250 FCFA	Le prix de vente de la mangue séchée est en moyenne de 8 000 FCFA le kg, ce qui laisse aux transformateurs des marges minimales de plus de 2 000 FCFA par kg commercialisé.
<b>Récolte</b>	15 FCFA par kilo soit 150 FCFA	
<b>Transport</b>	7 FCFA par kilo soit 70 FCFA	
<b>Eau et électricité</b>	2 FCFA par kilo, soit 20 FCFA	
<b>Gaz</b>	¼ de gaz 6 kg, soit 1 000 FCFA	
<b>Epluchage</b>	3 000 FCFA pour 18 kg, soit 166 FCFA par kg, et 1 660 FCFA pour les 10 kg	
<b>Conditionnement</b>	3 000 FCFA pour 18 kg, soit 166 FCFA par kg et 1 660 pour les 10 kg.	
<b>Coût total indicatif</b>	5 810 FCFA pour préparer 1kg de mangue séchée	

Le GIE Casa Ecologie s'est implanté en 2014 après avoir obtenu un financement de 30 millions FCFA pour la construction des locaux. Il est, avec l'APAD de Diouloulou, l'un des rares transformateurs qui compte en bonne partie sur sa propre production de mangue. Il achète le reste de sa matière première auprès de 5 fournisseurs fidèles. Mais les problèmes de capacité de stock et de conservation limitent leur production en termes de durée d'exploitation et de quantités. Par ailleurs, la gérante interrogée a signalé que la disposition d'un système de conservation de la pulpe de mangue aurait permis de satisfaire la demande de pâte de mangue (épluchée sans noyau) formulée par d'autres transformateurs installés à Dakar. Pour la campagne 2022, le GIE Casa Ecologie a transformé 4 tonnes

<sup>4</sup> <https://dpvsenegal.sn/Actualites.html>

de mangues fraîches en marmelade, en nectar et en confiture. Le coût de production d'un litre de nectar, par exemple, se situe en moyenne à 525 FCFA le litre pour un prix de vente de 1000 FCFA. Les marges sont donc théoriquement intéressantes et les produits sont écoulés à travers des revendeurs fidèles qui sont à Dakar, Tamba et Mbour. Le GIE est toutefois exposé aux mêmes contraintes sur les emballages, les étiquettes et la certification. Pour le code FRA, il a bénéficié de l'appui d'*United States African Development Foundation (USADF)* grâce auquel il n'a déboursé que 20 000 FCFA des 60 000 FCFA requis pour l'analyse de chaque produit.

**Tableau 7. La chaîne des coûts de commercialisation de la mangue fraîche à Oussouye**

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
<b>Carton (ou <i>damba</i>) de 60 kg de mangue pouvant contenir 3 sacs chacun</b>	15 000 à 20 000 FCFA le carton	Le prix dépend de la période et de la qualité des produits.
<b>Transport jusqu'à Elinkine</b>	500 FCFA par sac, soit 1 500 FCFA pour le carton	Avec la pirogue, l'eau peut détruire les produits en cas d'emballages inappropriés.
<b>Transport jusqu'à Carabane</b>	500 FCFA par sac, soit 1 500 FCFA pour le carton	
<b>Transport par bateau jusqu'à Dakar</b>	50 FCFA par kilo, soit 3 000 FCFA par carton	Il faut rappeler ici qu'il s'agit d'un calcul par carton et que les <i>banabanas</i> chargent plusieurs cartons.
<b>Manutention et transport jusqu'au lieu de vente à Dakar</b>	2 200 FCFA par carton	Le marché syndicat de Pikine est la principale destination.
<b>Taxe (ou <i>diouty</i>) et commission du coxeur</b>	1 200 FCFA par <i>damba</i>	Il s'agit d'une commission de 1000 FCFA pour le coxeur et 200 CFA pour la taxe.
<b>Marge escomptée par <i>damba</i></b>	Prix de vente du <i>damba</i> est à environ 40 000 FCFA	Marge estimée à environ 10 000 FCFA par <i>damba</i> et cette marge peut évoluer en fonction de la variété et de la qualité de la mangue, etc.

**Tableau 8. La chaîne des coûts de commercialisation de la mangue fraîche à Diouloulou**

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
<b>Chargement d'un camion de 20 tonnes de mangue obtenu avec des bassines de 40 kg</b>	600 000 FCFA de frais	Ces frais concernent l'achat de la charge au producteur, la cueillette, la manutention, etc.
<b>Transport jusqu'à Dakar</b>	Il faut au moins déboursier 600 000 FCFA	Le prix du transport (location du camion) peut parfois atteindre 800 000 FCFA en cas de forte demande.

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
<b>Taxe phytosanitaire</b>	2 000 FCFA par chargement	Taxe acquittée au niveau des postes de douane.
<b>Manutention à Dakar</b>	Environ 350 <i>dambas</i> de 60 kg à 200 FCFA l'unité, soit 70 000 FCFA	Il s'agit du maximum, puisque les négociations peuvent déboucher à des frais largement inférieurs.
<b>Commissions du Coxeur</b>	1 000 FCFA par <i>damba</i> , soit environ 350 000 FCFA	La commission est également soumise à de la négociation.
<b>Au moins 10 postes de contrôle et de tracasseries routières</b>	Il faut au moins déboursier 1000 FCFA par poste, ce qui fait 10 000 FCFA	Le nombre des postes de contrôle varient suivant les points de départ et d'arrivée
<b>Coût total minimal pour mobiliser 20 tonnes de mangues vers Dakar</b>	1 632 000 FCFA, soit 82 FCFA en moyenne par kg.	Chaque <i>damba</i> de 60 kg devrait au moins être vendu à 5 000 FCFA pour atteindre le seuil de rentabilité.

**Tableau 9. Une situation de référence pour un petit commerçant *banabana* de mangue fraîche**

Rubrique	Tarifs estimés	Commentaires
<b>Achat de 5 bassines de mangue par jour dont frais de manutention de 500 FCFA par bassine.</b>	2 500 FCFA à l'achat et 3 500 FCFA à la vente par bassine.	Si on tient compte des autres frais, les 5 bassines sont acquises à 15 000 FCFA pour être vendues à 17 500 FCFA, soit une marge de 2 500 FCFA. Donc, les marges sont très limitées pour les commerçants, à moins que ce soit la variété <i>Kent</i> qui peut être vendue à 5 000 FCFA la bassine au lieu de 2 500 FCFA.
<b>Usage de tricycles pour sortir les stocks des champs qui sont en général difficiles d'accès pour les camions, surtout en saison des pluies</b>	Jusqu'à 35 000 FCFA par jour pour louer les services d'un motorcycle.	L'idéal aurait été que les producteurs et les transformateurs disposent de ces motorcycles qui coûtent entre 1 000 000 FCFA et 1 200 000 FCFA. En plus, le prix de ces services est impacté par le fait que ceux qui transportent n'en sont pas propriétaires et font des versements.

**Tableau 10. L'exemple des prix dans la transformation chez le GIE Jinaben Yo Aféo à Niambalang**

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
<b>Achat en sacs ou en bassines de 40 kg, ou par kilogramme</b>	Environ 350 FCFA le kg	Ce sont les fournisseurs qui coupent et livrent les stocks, avec paiement au comptant ou à la fin du mois après récapitulatif.
<b>Fonctionnement d'un seul séchoir</b>	Chaque mois, le GIE utilise en moyenne 17 bombonnes de gaz de 6 kg, à raison de 3	Le fonctionnement avec le gaz est très onéreux et devient insupportable. Il faut donc œuvrer pour un accès aux séchoirs solaires et électriques.

Rubriques	Tarifs estimés	Commentaires
	700 FCFA l'unité, ce qui fait 62 900 FCFA.	
<b>Emballage en verre préféré et étiquetage</b>	Prix d'une bouteille en verre entre 300 et 600 FCFA selon la taille. Prix d'une étiquette en couleur entre 500 à 600 FCFA selon la taille.	Les emballages et les étiquettes de qualité viennent tous de Dakar malgré les velléités d'offres dans la région. Revient encore la proposition d'une grande unité de production d'emballages et d'étiquetage au moins à Ziguinchor, Kolda et Sédhiou.
<b>Marge pour 1 kg de mangue séchée</b>	Prix de vente en moyenne 8 000 FCFA	Marge estimée à 2 000 FCFA par kg

Il faut compter également les autres frais liés à la cueillette de la mangue, leur conditionnement, leur manutention et leur acheminement hors des vergers. Il faut l'usage de tricycles ayant 9 à 10 cartons de capacité à raison de 2 500 FCFA par carton et 300 FCFA par carton pour la manutention. Il existe d'autres systèmes de transport vers Dakar où les *banabanas* peuvent déboursier jusqu'à 5 000 FCFA par carton en plus du prix aux producteurs et de la manutention.

Le GIE Jinaben Yo Aféo emploie 9 femmes et un homme rémunérés à hauteur de 30 000 FCFA par mois. Il produit de la confiture, de la mangue séchée, du jus et du nectar qui sont écoulés au niveau de l'unité, dans les supérettes à Cap Skiring, dans les campements et dans les auberges. Il a également un accès occasionnel aux marchés de Dakar avec l'appui de la Coopérative Agroalimentaire de la Casamance (CAC) à travers un système de ventes groupées. Mais, les machines et autres accessoires font défaut (éplucheur, découpeurs, etc.). Ce qui nécessite un travail manuel très pénible. Comme pour tous les autres transformateurs, un appui consistant est indispensable aussi bien pour les outils et matériels de transformation, les fournitures de bureau que pour le marketing et la communication autour des divers produits issus de la transformation.

## 4 ANALYSES ET ENSEIGNEMENTS

Après l'analyse des données de terrain, plusieurs enseignements qui caractérisent la filière mangue en Casamance sont identifiés.

### 4.1 Implication nécessaire de la recherche pour renouveler des vergers

L'ISRA travaille sur 65 variétés de mangue mais l'essentiel des efforts de recherche semblent se tourner vers la variété *Kent* qui est plus résistant et plus exportable. Mais cette ruée risque de pénaliser les transformateurs puisque les prix sont plus élevés pour la variété *Kent*. Deux autres variétés présentent des caractéristiques assez favorables, à savoir *Ananas* et *Pomme*. Certaines variétés pourrissent même hors effets des mouches des fruits, il faut donc les cerner. Toutefois, la logique d'ensemble devrait être tournée vers une diversification des variétés et un étalement de la production sur au moins cinq mois au lieu des trois mois actuels afin de permettre un champ temporel suffisant pour les transformateurs, les exportateurs et les vendeurs dans les marchés locaux. Il faudrait envisager de jeter les bases d'une véritable réflexion pour apporter les correctifs dans les dynamiques de recherches et d'interventions. La multiplicité des acteurs et la mise en avant des logiques financières sans la précision des rôles et responsabilités ont favorisé des redondances et des télescopages dans les actions qui sont à la base des problèmes d'efficacité. Sur le plan des statistiques, il faut repréciser les rôles de la Direction de l'Horticulture (DHORT), de l'ISRA et de la Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles (DAPSA). Il est, par ailleurs, important de

travailler sur une collection nationale des variétés de mangue non encore existante, même pour les agrumes.

#### **4.2 Foncier au cœur de la filière mangue**

Le Programme des Domaines Agricoles Communautaires (PRODAC) et l'Agence Nationale d'Insertion et de Développement Agricole (ANIDA) sont deux mécanismes destinés à favoriser la création d'emplois et de revenus pour les jeunes et les femmes suivant une démarche d'érection de fermes modernes. Mais la prééminence des exploitations familiales (90%) rend difficile la gestion de la question foncière sur laquelle l'approche de l'ANIDA semble être mieux adaptée à travers le modèle des Fermes *Naatangué* qui favorisent une approche concertée et consensuelle de l'usage des terres. Les expériences des Fermes *Naatangué* de l'ANIDA montrent ainsi que la question foncière peut être surmontée dans la perspective d'implication approfondie du secteur privé. Les entretiens indiquent qu'il faut juste être prudent sur les délibérations puisqu'il y a un risque que les jeunes bénéficiaires veuillent en faire une propriété définitive. Les acteurs semblent toutefois être unanimement d'accord sur l'option de faire porter les projets aux familles dans le but de juguler les écueils fonciers. A défaut de cette approche d'implication familiale, il faut aller vers des arrangements privés signés entre les parties prenantes en faveur du projet en question. Pour l'Agropole Sud, il est également envisageable d'adopter un modèle de *joint-venture* avec des baux de 20 ans ou plus.

Les Agropoles ont été créés pour promouvoir l'implication du secteur privé et l'entrepreneuriat agricole en inventant une formule appropriée de coordination sur le plan de l'accès au foncier. Les populations ne s'opposent pas totalement aux démarches d'exploitation, de création de richesses et d'emplois, basée sur la mobilisation de leurs propriétés foncières. Elles sont en effet conscientes que seul le partenariat public/privé et la mobilisation du capital privé pourra leur permettre de relever tous les défis de modernisation des vergers, de stockage, de conservation et de transformation des quantités incommensurables de mangue qui pourrissent chaque année entre leurs mains. Mais cette perspective d'implication des privés nécessite au préalable une meilleure organisation des coopératives et des regroupements d'acteurs qui sont les cadres appropriés pour parler d'une seule voix et protéger leur patrimoine foncier.

Les acteurs rencontrés se sont plaints des équipes municipales et des interférences de la politique dans la gestion foncière. A chaque fois, l'autorité administrative (préfet ou sous-préfet) valide et c'est au niveau communal que la validation et les délibérations sont bloquées sous le prétexte de non atteinte du quorum de conseillers municipaux. Les acteurs reconnaissent qu'à défaut de moyens chez les propriétaires pour exploiter leurs terres, il faut trouver une formule consensuelle par laquelle les terres peuvent être exploitées en partenariat avec les détenteurs de capitaux.

#### **4.3 Transformation comme vecteur de formation professionnelle**

Depuis quelques années les jeunes bénéficient de plus en plus de formation dans les métiers de la transformation, à l'image du Lycée Technique Agricole d'Emile Badiane de Bignona (LTAEB) et de l'Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel (ISEP) de Bignona. Et paradoxalement la plupart des jeunes formés par ces institutions butent sur la question des moyens financiers et matériels pour démarrer une activité. Mais la majorité des transformateurs n'est pas formée et elle est constituée en grande partie de femmes qui n'ont jamais fait l'école publique. Plusieurs formatrices rencontrées travaillent de manière rudimentaire avec des procédés traditionnels limitant la productivité. A Sédhiou, la quasi-totalité des formatrices pratiquent leurs activités à la maison et pour la mangue séchée, par exemple, le séchage au soleil est long et soumis au risque sanitaire à cause des mouches des fruits. Il faut donc dévoiler des modes spécifiques de formation pour ceux n'ayant jamais reçu de formation et de renforcement des capacités pour l'écrasante majorité des transformateurs dont les compétences sont encore très insuffisantes.

#### 4.4 Préoccupante question de la relève agricole dans les vergers

Les producteurs ont largement évoqué la question de la relève puisque les jeunes se détournent de l'agriculture préférant aller à Dakar ou s'engager dans le transport à bord de moto *Jakarta* ou *Thiak-thiak*. D'ailleurs, seulement 27 des 117 personnes enquêtées dans les structures à la base sont jeunes, soit 23% du total. Plusieurs cas de jeunes ayant tenté l'émigration clandestine ont été également cités. Dès lors, la question de la relève devient sensible et nécessite une plus grande implication et un accompagnement vigoureux des jeunes et des femmes dans la pratique des activités agricoles (IPAR, 2022). Il y va de la pérennité et de l'avenir de l'exploitation des vergers notamment dans la région de Ziguinchor. L'Agropole Sud, en synergie avec les multiples programmes en gestation au niveau des structures publiques comme le Fonds de Financement de la Formation Professionnelle et Technique (3FPT) et l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes (ANPEJ), devrait s'engager dans une dynamique d'incitation des femmes et des jeunes à la pratique de l'agriculture associée à la modernisation des vergers dans son sens large, avec comme corollaire un accès sécurisé et négocié aux terres.

#### 4.5 Productivité des vergers plombée par les problèmes phytosanitaires

Les mouches des fruits est arrivée vers les années 2000 et durant ses premières années, l'essentiel des mangues était invendable, puis les actions de lutte ont apporté des améliorations à partir des années 2004-2005. Pour l'Agropole Sud, ces questions phytosanitaires sont essentielles, et elles devraient faire l'objet d'une attention renouvelée afin de les endiguer une bonne fois pour toute. Contrairement aux Niayes, la production de mangue en Casamance n'est pas maîtrisée sur le plan statistique, encore moins région par région ou département par département. Du coup, les impacts des mouches des fruits, de la fusariose et des autres attaques ne sont également pas maîtrisés. 50% à 55% de la production nationale de mangue proviennent de la Casamance dont 52% concernent les variétés de basse qualité comme la *Sierra Léonaise* et le *Diourou* qui sont fibreuses et difficiles à commercialiser. Cette situation fait état d'une très faible productivité qui se traduit par une piètre compétitivité dans les marchés nationaux et internationaux. D'autres chiffres attribuent à la Casamance 80% de la production nationale de mangue et 20% de contribution aux exportations que la DPV estime à 11,5% en 2019. Ce manque de données fiables est un obstacle de taille à l'efficacité des multiples interventions que nécessite la résilience dans la filière mangue. Ainsi l'autre élément quantitatif non maîtrisé est la productivité qui est très faible puisque se situant autour de 5 tonnes par hectare (chiffre Agropole Sud) alors qu'au Burkina Faso, par exemple, le rendement peut aller jusqu'à 15 tonnes par hectare.

#### 4.6 Organisation et synergie des acteurs pour plus d'efficacité

La filière mangue est, par ailleurs, très désorganisée malgré une kyrielle de regroupements et de coopératives dont l'Interprofession des Acteurs de la filière Mangue au Sénégal, (IAMS). Ce n'est pas un problème de concept. Que cela soit une coopérative, une interprofession ou une association, l'essentiel se situe dans le contenu du regroupement et ses principes directeurs. L'amélioration de la compétitivité est fortement tributaire du fonctionnement de ces organisations qui sont l'unique cadre approprié à travers lequel les partenaires peuvent soutenir la filière. A ce titre, le programme Emploi, Transformation Economique et Relance (ETER) vise à renforcer la compétitivité de 19 chaînes de valeur dont la mangue. De même que le Projet d'Appui à la Compétitivité de la mangue en Afrique de l'Ouest (PACAO) a proposé son soutien pour la création et le management des coopératives. Ces actions conjuguées avec celles du PACAO devraient permettre à court terme d'instaurer une véritable dynamique collective dans la filière mangue.

Dans ce contexte, le MAERSA compte soutenir, dans son plan d'actions 2023, « l'organisation et la structuration de la filière [mangue] pour une meilleure prise en charge des préoccupations des acteurs » qui

doit se traduire par « la mise sur pied d'une interprofession mangue avant le démarrage de la campagne mangue avec l'accompagnement du projet SyRIMAO de la CEDEAO » (DPV, 2023). Cela interroge tout de même l'existence de l'IAMS qui est censée jouer ce rôle. Ainsi, sur le plan des statistiques, l'idéal serait de passer par des regroupements d'acteurs représentatifs, fonctionnels et bien pilotés en vue d'obtenir des remontées d'informations fiables sur les volumes de production, la part des exportations, la part transformée et les pertes de produits.

#### 4.7 Handicap des activités enclavées et cloisonnées

La mangue est un produit très périssable. Les longs trajets d'acheminement vers Dakar et même ailleurs en Casamance causent d'immenses pertes aux *banabanas* qui sont obligés dans bien des cas de jeter leurs produits à défaut de pouvoir les vendre à vil prix. Les producteurs préfèrent de loin vendre aux exportateurs qui paient au kilogramme. Dans Kataba I et environ, les *banabanas* négocient généralement les vergers avec un système contraignant d'achat et de vente à crédit. Il y a aussi entre ces *banabanas* une concurrence déséquilibrée entre ceux qui ont plus de moyens et les plus faibles. La résilience des exploitations courantes repose sur la diversification des variétés et des activités comme c'est le cas dans la région de Kolda où plusieurs producteurs de mangue sont également dans l'élevage, dans la production d'anacarde et même d'agrumes. De même que la viabilité des entités économiques est fortement tributaire de leurs capacités à œuvrer dans toute la chaîne de valeur mangue, de la production à la transformation, en passant par le transport et la commercialisation.

#### 4.8 Absence d'harmonisation des unités de mesure et volatilité des prix

Pour la commercialisation de la mangue fraîche, on note une diversité des unités de mesure. En effet, il y a une hétérogénéité des unités de mesure et une absence de la culture/pratique du pesage de la mangue dans la plupart des cas de vente surtout avec les *banabanas* qui utilisent des paniers (*dambas*), sacs, bassines, seaux, etc. Par ailleurs, il y a une fluctuation des prix selon les moments et les marchés, les acteurs ont du mal à maîtriser l'évolution des prix souvent très volatiles. Ainsi, on a des marchés non sécurisés en termes de prix mais aussi face à la concurrence de certains pays de la sous-région (Guinée Conakry, Côte d'Ivoire, etc.) qui fournissent les marchés en premier et en dernier à cause de leurs avantages comparatifs liés aux conditions climatiques plus favorables.

Toutefois, la concertation engagée par le MAERSA, avec les acteurs de la mangue, a abouti à « la fixation d'un prix fixe bord champ de la mangue par zone de production, qui s'établit comme suit : Niayes (225 F CFA/Kg) ; Centre (275 F CFA/Kg) ; Casamance (175 FCFA/Kg). Ces prix sont appliqués durant toute la campagne »<sup>5</sup>. Si cette mesure peut être protectrice pour les producteurs, elle aurait pu tenir compte également de la variété de mangue, en plus de la zone de production. Par ailleurs, s'applique-t-elle uniquement durant la campagne 2023 ou pour toujours ? Cela suppose également davantage de changement dans les pratiques de pesage basées souvent sur d'autres unités de mesure que le kg.

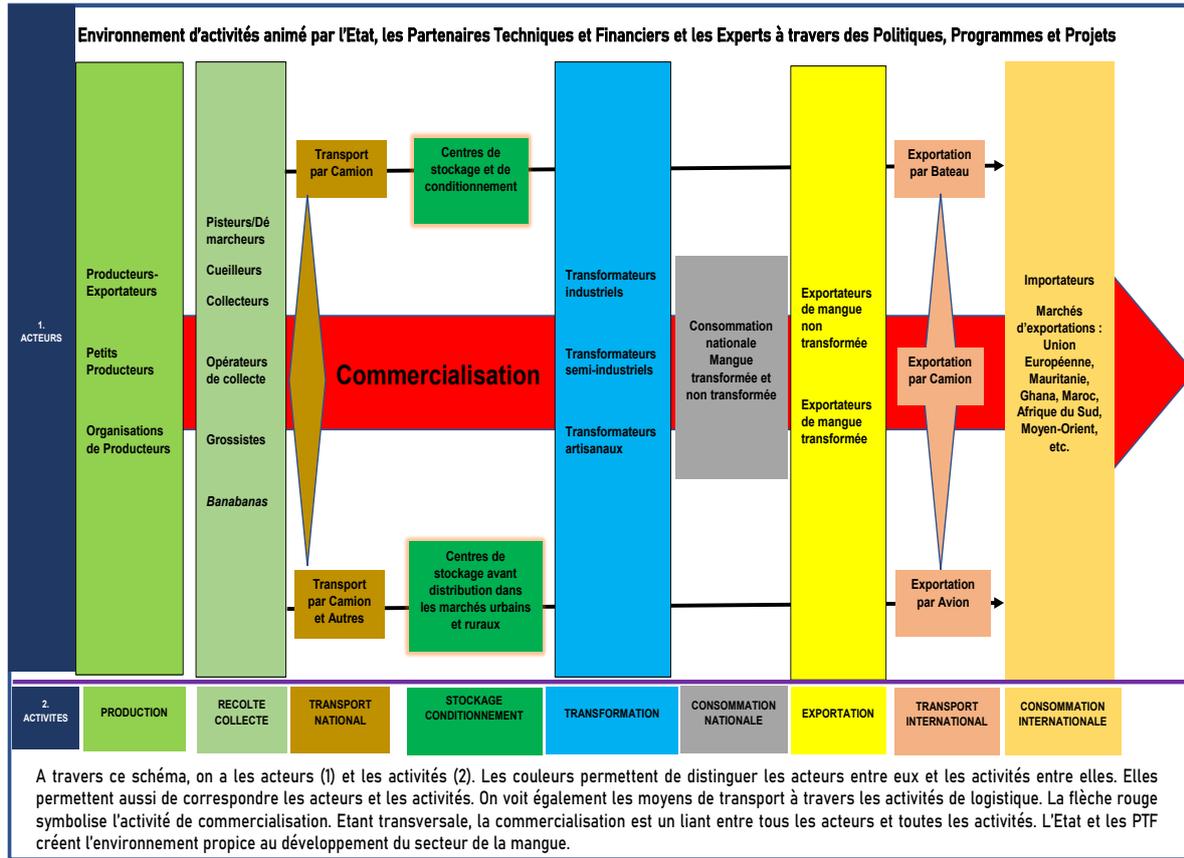
#### 4.9 Jeux et stratégies d'acteurs

Tout au long de la filière mangue en Casamance, les acteurs et les catégories d'acteurs se livrent à un « jeu » basé sur des stratégies en apparence irrationnelles mais qui, en réalité, mises bout à bout, deviennent rationnelles à partir de la situation vécue individuellement. Dans le lot des producteurs, la stratégie collective plaide en faveur de l'amélioration du niveau de rémunération des prix de la mangue fraîche vendue aux *banabanas* ou aux exportateurs dans le cadre d'une dynamique coopérative qui serait une soupape de sécurité contre la vente à vil prix. Cependant, la situation précaire et difficile de certains producteurs ne favorise pas cette approche collective. Cela peut parfois créer des frustrations au sein des producteurs.

---

<sup>5</sup> Voir la Lettre circulaire du MAERSA portant « Organisation de la campagne d'exportation de la mangue 2023 » du 10 mai 2023.

**Figure 3. Le schéma d'acteurs de la filière mangue au Sénégal**



Entre producteurs et *banabanas*, les relations commerciales ne sont pas toujours apaisées. Les stratégies des seconds sont souvent perçues comme contraires aux intérêts des premiers en termes de fixation des prix et d'endossement des coûts de récolte et de transport des vergers vers les grands axes routiers. Pour les producteurs des variétés de mangue qui arrivent tardivement en maturité après la pluie, ils sont confrontés au mauvais état des pistes et à la flambée du coût du transport dont le service est fourni par les détenteurs de tricycles et de charrettes.

De plus, les relations entre les *banabanas* et les exportateurs semblent teintées d'hierarchisation dans la mesure où ce sont souvent les exportateurs qui passent d'abord dans les vergers avant que les *banabanas* ne viennent acheter la mangue délaissée par l'exportation à cause du niveau élevé d'exigence de qualité du produit. De plus, les exportateurs disposent de beaucoup plus de moyens financiers et matériels que les *banabanas* surtout les femmes. Qu'il s'agisse des *banabanas* ou des exportateurs, les stratégies commerciales cherchent à ne pas supporter les coûts liés aux pertes post-récoltes ou éventuellement à la récolte. En effet, si l'acheteur négocie tout le verger, le producteur est épargné de ces risques de perte alors qu'il doit les supporter en cas d'achat d'une quantité, d'une partie de la production à cueillir et trier.

Au niveau des centres urbains qui sont les destinations privilégiées de la mangue brute, les *banabanas* engagent des déchargeurs pour réceptionner la marchandise et des *coxeurs* pour s'occuper de l'écoulement du produit à raison d'une commission selon l'unité de mesure et le contenant de la mangue débarquée. A ce titre, les prix sont fixés de manière aléatoire en fonction de la situation des marchés (offre et demande). Parfois, il arrive que les *banabanas* s'en sortent très bien, moyennement ou pas du tout en vendant à pertes. Cependant, quel que soit la situation, les revenus des *coxeurs* et des déchargeurs sont sécurisés. Donc, il n'y a pas un partage des risques entre ces derniers et les *banabanas*.

Concernant l'écoulement des produits transformés, les acteurs nouent des relations commerciales avec des boutiquiers de leurs localités. Ces relations consistent à faire vendre les produits de la mangue transformée moyennant une commission par unité vendue. Cependant, le niveau de cette commission n'est pas, au préalable, souvent négocié entre les deux parties dans la mesure où le prix de vente déterminé est respecté. Le boutiquier a toute la latitude d'ajouter sa commission pour avoir le prix de vente réel du produit. Cependant, si cette approche permet de motiver le boutiquier à jouer le jeu du transformateur, elle comporte le risque de créer une situation de mévente si la commission librement fixée par le boutiquier fait grimper de manière excessive le prix de vente aux clients.

La stratégie de transport des produits transformés de la mangue fait appel aux services des transporteurs en commun ou des particuliers vers les centres urbains. En effet, il y a souvent des commandes faites aux transformateurs qui mobilisent les véhicules de transport en commun, communément appelés *horaires*, pour acheminer la livraison aux clients moyennant également des commissions négociées et fixées de commun accord que les clients paient à l'arrivée, en plus du coût des produits. Ainsi, le coût du transport est entièrement supporté par les clients et non partagé avec les transformateurs. *In fine*, toutes ces stratégies d'acteurs, teintées de méfiance et, parfois, de conflits, sont développées pour mieux s'adapter au gap de services qui caractérise les réalités de la filière mangue en Casamance.

## 5 RECOMMANDATIONS STRATEGIQUES

Avec le constat unanime d'inefficacité de la lutte contre les attaques phytosanitaires (mouche des fruits et fusariose notamment), il est important de tracer les actions menées jusqu'ici afin d'identifier les véritables obstacles et contraintes qui expliquent les échecs. Les enquêtes ont fait ressortir des évidences qui fondent les recommandations qui sont axées sur les mécanismes d'exploitations de la filière mangue et les actions de résilience face aux multiples contraintes dont la levée conditionne la mise en valeur de l'immense potentiel et l'exploitation des nombreuses opportunités dont regorge la filière mangue en Casamance.

### 5.1 Amplifier la lutte intégrée, collective et coordonnée contre les mouches des fruits

Deux facteurs semblent expliquer l'inefficacité de la lutte contre les mouches des fruits. D'une part, celle-ci est polyphage et dispose de plusieurs hôtes. D'autre part, l'essentiel des produits utilisés contre les mouches des fruits tue les mâles alors que ce sont les femelles qui piquent. Il faut donc des stratégies de contournement à travers un financement mieux ciblé et plus efficace de la recherche, de même que l'adoption d'une meilleure approche pour accompagner les producteurs dans les tailles de fructification et les entretiens sanitaires après chaque récolte. Certaines actions d'élagage, d'entretien sanitaires et de taille des manguiers réduisent la production à court terme mais l'augmentation escomptée de la productivité durant les années suivantes en vaut la chandelle. Il faut maintenant dégager sans délai les moyens d'une stratégie de *benchmarking* pour aller s'enquérir des meilleures pratiques de lutte ailleurs, notamment au Maghreb et surtout en Europe où la lutte contre la mouche méditerranéenne (*ceratitis capitata*) qui s'attaque aux oliviers n'est pas encore totalement éradiquée.

Il est noté actuellement une profonde avancée des mouches des fruits alors que les moyens de lutte dévoilés sont insignifiants face à l'ampleur du phénomène. Il existe néanmoins des moyens de lutte très efficaces, mais les défauts de résultats sont dus à leur utilisation à très petite échelle. L'approche par les parasitoses est une piste prometteuse à explorer selon la Direction de l'Horticulture. Elle propose d'engager sans délai une lutte massifiée à l'échelle de la sous-région afin de stopper les

circuits récurrents de re-contamination. De même que dans les domaines de l'élagage, du nettoyage et du traitement des vergers pour lesquels la réticence et le manque d'engagement de certains producteurs exposent aux mêmes risques de re-contamination. Ces diverses actions de lutte devraient être condensées dans un programme unique sous-régional spécifique sous forme de grappes de convergence de toutes les lignes de financement dédiées à cette lutte qui pourrait être portée par l'Alliance Régionale de la Mangue d'Afrique de l'Ouest (ARMAO). A ce titre, le Plan d'actions 2023 du MAERSA, axé sur 3 éléments à savoir l'organisation et la structuration de la filière, la lutte contre les mouches des fruits et les procédures d'inspection et de contrôle post-récolte a été évalué à 1 227 000 000 F CFA dont 900 000 000 FCFA supportés par l'Etat en guise de subventions, soit 70% du coût global. Par conséquent, un prélèvement de 15 FCFA/Kg de mangue exportée est instauré à raison de 5 FCFA pour le producteur et 10 FCFA pour l'exportateur (DPV, 2023).

## **5.2 Encourager la modernisation des vergers traditionnels peu productifs**

Les éleveurs ne retiennent leurs troupeaux que pendant l'hivernage et les laissent divaguer en contre saison alors que c'est la période des productions fruitières. Tous les producteurs ont reconnu que les problèmes des clôtures et surtout de l'accès à l'eau sont d'ordre organisationnel du fait des demandes individualisées et de l'absence d'actions collectives. Ils acceptent l'idée que la maîtrise de l'eau est un support fondamental pour récolter plutôt et éviter ainsi significativement les ravages des mouches des fruits et la concurrence des exportateurs burkinabés, maliens et guinéens. Par ailleurs, un appui important est attendu sur le plan des renforcements de capacités pour la modernisation des vergers, les techniques de récolte, la transformation, le marketing, la communication et l'entrepreneuriat.

La résilience pourrait également être planifiée à partir de la modernisation des vergers avec la diversification des variétés, l'étalement de la production et des récoltes sur toute l'année en même temps que la mise à niveau des dispositifs de stockage et de conservation. Il faut dépasser l'ère de la mangue comme produit de cueillette et s'engager dans l'ère de la mangue comme culture en promouvant l'émergence de vergers modernes et bien gérés avec des mécanismes d'optimisation à tous les niveaux. La question de la maîtrise de l'eau doit être placée au centre des préoccupations afin de favoriser les systèmes d'irrigation et de fertilisation qui peuvent rendre plus précoces les récoltes comme cela se fait chez les grands producteurs.

## **5.3 Explorer les possibilités d'élargir l'assurance agricole à la filière mangue**

L'assurance agricole est pratiquée dans la culture du riz (avec l'appui du projet *Naatal Mbay*) et du maïs mais la filière mangue ne semble pas intéressée les assureurs du fait de son exposition à des risques très élevés de pertes des récoltes. Dans le secteur de la riziculture irriguée (et dans une moindre mesure la tomate), l'assurance agricole classique multirisque est souscrite par les producteurs pour couvrir le riz irrigué contre les ravageurs, les inondations, les pluies hors saison, les attaques d'oiseaux, etc. en échange d'une indemnisation correspondant à un pourcentage du crédit de campagne. Dans la catégorie des cultures pluviales, l'assurance agricole indicielle est prévue contre des risques liés aux cas de déficit/irrégularité pluviométrique à différentes phases de l'évolution des cultures. Les indices de pluviométrie et d'évapotranspiration sont calés à une situation de référence. Le calcul se fait par des pluviomètres automatiques couvrant un rayon de 5 à 7,5 km à partir du sol ou par des satellites à partir de la télédétection (IPAR et RTI, 2019).

Etant donné que l'agriculture sénégalaise est confrontée à des risques de diverses natures surtout en contexte de changement climatique, l'orientation stratégique consiste à expérimenter l'assurance agricole dans la filière mangue qui est soumise à des attaques de mouches des fruits, à la divagation des animaux et exposée à des pauses ou déficits pluviométriques car encore dépendante de la pluie

en Casamance. Donc, la question de l'assurance agricole demeure une préoccupation majeure pour les producteurs pour faire face à divers risques (Mbow, 2017).

#### **5.4 Promouvoir la labélisation et la contractualisation**

La COPEX Sud est un exemple type d'initiative à promouvoir pour réussir le pari de la relance de la transformation et des exportations de mangue à partir de la zone sud. La mangue qu'elle commercialise est jugée de bonne qualité pour laquelle elle a besoin d'accompagnement pour la labélisation, de même que pour l'obtention des habilitations et des certifications préalables à la pratique d'exportations de produits alimentaires. La contractualisation est également une dynamique à soutenir à court terme pour protéger les producteurs face aux aléas de la commercialisation. A moyen et long termes, la contractualisation devrait s'inscrire dans la dynamique globale d'appui à la commercialisation des produits horticoles déjà entamée dans les autres filières telles que le riz.

En d'autres termes, pour protéger les acteurs de la filière mangue de la Casamance et de les faire bénéficier davantage des retombées de cette filière, la certification et la labellisation de la mangue casamançaise auprès de l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI), de la production à la transformation, en vue de renforcer la traçabilité des produits pour de meilleurs revenus pour les acteurs sur les marchés internationaux, demeurent une voie concrète à explorer.

#### **5.5 Soutenir la dynamique de constitution des sociétés coopératives**

Aussi bien pour la production que pour la transformation, il est évidemment difficile pour les partenaires potentiels d'offrir des appuis individualisés à chaque niveau. Les acteurs sont mieux organisés dans la région de Ziguinchor et c'est ce qui explique l'appui plus consistant qu'ils ont obtenu en termes d'unités de transformations construites et équipées. En s'appuyant sur l'existant et suivant une vision incrémentale, il urge de promouvoir des dynamiques collectives et de mutualisation dans le sens de créer des créneaux d'optimisation des outils d'interventions et des moyens d'action en faveur du plus grand nombre. Cela devra passer nécessairement par l'appui à la structuration et au fonctionnement des regroupements d'acteurs (GIE, coopératives, etc.).

#### **5.6 Promouvoir l'émergence et la formalisation des unités de transformation**

Le GIE Karonghen Muri de Bignona est une illustration de l'immense travail d'incubation à faire pour toutes les entités de la chaîne de valeur mangue, et notamment pour les unités de transformation, sur la base des mécanismes d'entre-aide communautaire et sociale qui sont bien ancrés dans le fonctionnement des GIE. En effet, les femmes aiment le métier de la transformation sur lequel elles se sont engagées sans relâche depuis longtemps. La pérennité et la viabilité des activités dépendent des revenus générés et de la résilience face aux multiples contraintes de coûts. Un cercle vertueux de l'amélioration des revenus tirés des activités de production et de transformation pourrait permettre d'envisager dans chaque coopérative (ou GIE) un système de prêts ou de transferts vers les membres en difficultés financières. En plus de l'étalement des activités sur l'année, il faut élargir le champ des débouchés des produits transformés dont l'écoulement ne doit plus se limiter aux environs. Au préalable, la question relative aux emballages, à l'étiquetage et à la certification doit être résolue en rompant la dépendance vis-à-vis de Dakar.

Des transformateurs disposent des certifications mais seulement sur certains produits. C'est le cas du GIE Djyito Di Maleguen qui dispose du code FRA pour la conserve de mangue, la confiture et la mangue séchée mais qui bute sur des problèmes de moyens pour l'acquisition d'autres certifications. L'unité a diligenté des démarches avec l'Agropole Sud pour un accompagnement dans ce sens. En outre, plusieurs produits marchent bien dans le marché mais les problèmes de conservation limitent les possibilités de produire à plus grande échelle et durant toute l'année. L'accès aux marchés et à l'information commerciale pourrait être davantage soutenu grâce à la digitalisation approfondie de la filière mangue à l'image de la plateforme *Commango*.

### **5.7 Agir sur la régulation des marchés de la mangue**

L'approche des plateformes de commercialisation initiée par l'Agence de Régulation des Marchés (ARM) devrait être élargie à toute la Casamance. Les actions coordonnées de lutte contre les attaques phytosanitaires, de maîtrise de l'eau, de modernisation et de murissement plus précoce de la mangue devraient permettre de récolter avant la pluie et l'arrivée des mouches des fruits si les infrastructures de stockage et de conservation atteignent la masse critique pour relever ce défi. La concurrence burkinabé, malienne et guinéenne est un casse-tête qui inquiète de plus en plus les commerçants qui, souvent, viennent avec des stocks achetés 40% plus chers. La piste des restrictions d'importations est à explorer comme c'est le cas pour le riz, l'oignon et la pomme de terre. Mais, comme le suggère la Direction de l'Horticulture, l'idéal est de s'appesantir sur l'aménagement d'une période de disponibilité pour la mangue locale et pour la mangue importée.

## **6 DES OPPORTUNITES D'INVESTISSEMENT POUR LEVER LES CONTRAINTES**

Au-delà des orientations stratégiques et politiques devant aborder les problèmes soulevés par l'analyse de la chaîne de valeur mangue en Casamance, il va falloir traduire ces dernières en interventions concrètes qui mettent l'accent sur les opportunités d'investissement possibles pour les jeunes et les femmes. L'enquête a montré qu'à l'instar des autres filières agricoles, les trois maillons les plus significatifs en termes d'opportunités d'affaires pour les femmes et les jeunes sont la production, la commercialisation et la transformation. Il faut encore préciser que les offres de services de transport constituent un potentiel inouï de création de revenus et d'emplois mais il s'agit de lourds investissements qui ne sont pas à la portée immédiate des femmes et des jeunes.

### **6.1 Renouveau et modernisation des vergers**

Il est important d'investir dans la recherche pour développer la compétitivité du secteur arboricole en se départant des logiques de captation du financement pour des logiques de pertinence et d'efficacité pour de meilleurs résultats. Il faudrait aussi mettre le *focus* sur des variétés locales pour satisfaire les besoins nationaux de consommation par rapport aux variétés d'exportation (*Kent* et *Keitt*) très sensibles à la piqûre des mouches des fruits. Il faudrait également contourner le problème des mouches des fruits en adoptant des variétés qui arrivent à maturité avant la tombée des pluies et revoir les méthodes d'exploitation (entretien/taillage régulier des manguiers). D'après ce qui ressort de l'analyse qui précède, il est nécessaire d'investir davantage dans la modernisation des vergers en diversifiant les variétés de mangue, en promouvant des pratiques agroécologiques, l'accès à l'eau, à la clôture, etc. A ce titre, il serait pertinent de concevoir un Programme pluriannuel de renouvellement des vergers en Casamance avec l'appui conséquent de la recherche portée par l'ISRA et ses composantes.

### **6.2 Demande de services agricoles en arboriculture**

Par conséquent, il est pertinent de promouvoir l'émergence et l'implantation d'entreprises diverses de services agricoles (spécialisées en arboriculture) en Casamance afin de répondre à la demande de clôtures pour sécuriser les vergers, aux besoins d'installations de systèmes de pompage solaire et diversifier les sources d'énergies pour les unités de transformation en intégrant des séchoirs solaires pour diminuer le coût lié à la consommation de gaz.

Etant donné le besoin de renouvellement des vergers vieillissants avec de nouvelles variétés de manguiers plus adaptées à la demande, il est important de soutenir l'émergence de l'entrepreneuriat dans la production de pépinières de nouvelles variétés de manguiers, dans la délivrance de services

hydro-agricoles, agroalimentaires et de transport en Casamance pour combler le gap d'offres de services et impacter positivement les coûts de production des unités économiques.

### **6.3 Promotion des technologies de transformation des variétés de mangue locales**

Il existe une marge potentielle de transformation de la mangue d'où la pertinence de développer la valorisation surtout des variétés locales telles que la *Sierra Léonaise* et le *Diourou* en facilitant l'accès aux matériels aux unités de transformation en, particulier l'équipement en mini-centrales solaires pour faire fonctionner les séchoirs, en plus du gaz, pour produire de la mangue séchée. Dans ce sens, il est nécessaire de renforcer les capacités techniques des acteurs de la transformation notamment les jeunes et des femmes dans la production du vinaigre de mangue, par exemple, car il n'en existe qu'une seule unité en Casamance (Waaré Production à Ziguinchor). Cela devrait permettre de valoriser les pertes post-récoltes et surtout les variétés telles que la *Sierra Léonaise*, le *Diourou*, etc.

### **6.4 Existence du marché de la demande de l'emballage et de l'étiquetage**

Compte tenu des problèmes liés à l'accès aux divers services nécessaires pour la transformation, il devient pertinent de promouvoir l'implantation d'unités de production d'emballages et d'étiquettes dans la Casamance pour rapprocher l'accès de ces intrants aux transformateurs. Cela devrait impacter positivement sur le coût de production et, par ricochet, sur la compétitivité des produits issus de la transformation de la mangue.

### **6.5 Renforcement du plateau technique de l'ITA**

Dans la même veine, il est tout aussi économiquement pertinent de relever le plateau technique de l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) pour offrir aux acteurs la possibilité de faire certaines analyses en laboratoires au Sénégal au lieu de les faire à l'étranger car cette dernière option renchérit les coûts liés aux analyses. En poussant le raisonnement plus loin, il est souhaitable de décentraliser les services de l'ITA dans les régions, en particulier en Casamance compte tenu du potentiel de transformation agroalimentaire de cette localité du Sénégal.

### **6.6 Récapitulatif des opportunités d'investissement dans la mangue**

Compte tenu du profil de l'analyse diagnostique des différents maillons, les meilleurs positionnements en termes d'opportunités d'investissements pour booster la filière mangue en Casamance seraient de cibler les jeunes dans la production, les femmes dans la transformation, les jeunes et les femmes dans la commercialisation (mangue brute et mangue transformée) et les jeunes dans le transport pour faciliter l'émergence d'initiatives et d'entreprises de services dont la demande existe et que l'offre fait défaut au niveau de territoire casamançais. A cela, s'ajoutent les besoins de renforcement des capacités techniques des jeunes et des femmes surtout au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation.

**Tableau II. Les opportunités d'investissements dans la production axée sur les jeunes**

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
Production/Jeunes	Renouvellement des vergers de manguiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former et sensibiliser les producteurs dans la conduite de vergers de manguiers notamment l'entretien des arbres pour limiter l'impact des mouches des fruits</li> <li>• Financer la recherche sur les nouvelles variétés adaptées au contexte de changement climatique et faciles à entretenir pour limiter les pertes post-récoltes et les dégâts des mouches des fruits</li> <li>• Créer des entreprises, des unités de production de pépinières de mangue</li> <li>• Faciliter l'intermédiation entre les organisations de producteurs, les unités de production de pépinières et les centres de recherche</li> <li>• Produire des données de suivi sur le niveau de production en finançant la réhabilitation et la mise à jour régulière de la plateforme Commango</li> </ul>
	Émergence d'entreprises de services agricoles spécialisées en arboriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accompagner la création de petites et moyennes entreprises délivrant des services de forage, de construction de clôture et d'installation de systèmes d'irrigation et de solarisation pour accroître la productivité des vergers</li> </ul>

**Tableau 12. Les opportunités d'investissement dans la transformation axée sur les femmes**

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
<p><b>Transformation/Femmes</b></p>	<p>Promotion de technologies de transformation des variétés de mangue locales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer les capacités des unités de transformation en termes de formation en diverses technologies de transformation orientées sur les variétés locales, de formalisation, d'accès au financement</li> <li>• Accompagner ensuite la création d'unités de production du vinaigre de mangue dans les régions de Sédhiou et de Kolda pour davantage valoriser les variétés de mangue locale qui sont adaptées à cet effet et qui pourrissent très souvent sur place</li> <li>• Reproduire l'exemple de l'usine de transformation de la mangue en pulpe à Bignona dans les régions de Sédhiou et de Kolda qui produisent plus de variétés locales pour assurer la disponibilité continue de la matière première pour le maintien des activités de transformation</li> <li>• Relever le plateau technique de l'ITA pour permettre facilement certaines analyses nécessaires afin d'homologuer des technologies de transformation de la mangue</li> </ul>
	<p>Offre de services d'emballage, d'étiquettes et d'acquisition d'autorisations FRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financer l'installation d'usines d'emballage et d'étiquettes dans la Casamance pour les produits transformés mais aussi pour la mangue brute pour diminuer les coûts liés à l'emballage importé de Dakar voire de l'extérieur</li> <li>• Accompagner et faciliter les démarches et alléger les coûts liés à l'obtention de l'autorisation FRA par les unités de transformation</li> </ul>

**Tableau 13. Les opportunités d'investissement dans la commercialisation pour les femmes et les jeunes**

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
<b>Commercialisation/Femmes et Jeunes</b>	Harmonisation des unités de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travailler à mettre en place une unité de mesure pour mieux maîtriser la vente de la production de mangue brute</li> </ul>
	Développement d'infrastructures de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financer la construction de chambres froides pour mieux conserver la mangue pour de meilleurs prix</li> </ul>
	Contractualisation et labellisation pour faciliter l'écoulement de la production	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutenir le développement de la labellisation et de la contractualisation entre producteurs, transformateurs, exportateurs et le secteur financier</li> </ul>
	Renforcement des capacités commerciales des unités de transformation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcer les capacités au niveau des unités de transformation en marketing (digital) et mise en réseau pour accroître leurs parts de marchés</li> <li>Promouvoir les Codes-barres pour accéder aux supermarchés et à l'international</li> <li>Développer l'e-commerce pour élargir la clientèle et les marchés</li> </ul>

**Tableau 14. Les opportunités d'investissement dans le transport axé sur les jeunes**

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
<b>Transport/Jeunes</b>	Aménagement de pistes de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financer des pistes de production reliant les vergers enclavés aux grands axes routiers permet de réduire les coûts surtout en période d'hivernage et de limiter les risques d'invendus et de pourriture</li> </ul>
	Offre de services de transport et amélioration de la qualité du transport de la mangue	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financer la création d'entreprises de transport de la mangue avec des parcs de tricycles et de camions frigorifiques entre les vergers et les points de collecte mais aussi entre la Casamance et le reste du Sénégal</li> <li>Faciliter l'acquisition de camions frigorifiques aux organisations de producteurs pour alléger les coûts de transport vers l'intérieur du Sénégal et l'Afrique du Nord et limiter le pourrissement de la mangue en cours de route</li> </ul>
	Exploitation du port de Ziguinchor au profit de la mangue	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investir dans l'opérationnalisation du port de Ziguinchor pour booster le transport national par bateau et permettre l'export depuis Ziguinchor directement vers les marchés internationaux dans l'optique d'augmenter la</li> </ul>

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
		contribution de la Casamance dans le volume d'exports de la mangue sénégalaise si le volume de production des variétés destinées à l'exportation ( <i>Kent et Keitt</i> ) est aussi amélioré

**Tableau 15. Les opportunités d'investissement dans la régulation de l'environnement d'activités**

Maillon/Cibles	Opportunités d'investissements	Actions à financer
<b>Environnement de la filière mangue/Etat et ses services techniques</b>	Réforme de la stratégie politique du développement de la filière mangue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accélérer le processus de délibération foncière au niveau des Collectivités territoriales</li> <li>• Mettre en place une politique de discrimination positive envers les jeunes et les femmes pour un accès sécurisé au foncier et une relève agricole</li> <li>• Engager une stratégie de lutte intégrée, sous-régionale et continue contre les mouches des fruits</li> <li>• Réfléchir à une politique de régulation des marchés de la mangue pour limiter les effets négatifs de la libéralisation</li> </ul>
	Développement de Sociétés coopératives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutenir la structuration des acteurs de la mangue en Sociétés coopératives pour mieux valoriser les potentialités de la filière</li> </ul>

## 7 CONCLUSION GENERALE

Les efforts de modernisation fournis depuis quelques années auraient dû au moins juguler le caractère traditionnel des plantations de manguiers en Casamance. C'est le même constat d'inefficacité après plusieurs années de lutte contre les mouches des fruits et la fusariose malgré les importants moyens mobilisés. La DPV reconnaît et souligne, à l'instar de l'ISRA, le problème d'orientation des moyens vers les véritables acteurs susceptibles d'obtenir des résultats dans la lutte. La loi des stratégies d'attraction de financements mise en avant dans bien d'organismes a suscité plusieurs détournements d'objectifs de financements qui ont écorné la vigueur de la lutte dans son ensemble. La DPV s'est impliquée dans le contrôle des mouches des fruits depuis son entrée dans le pays en 2006 et dans la lutte contre la fusariose depuis son apparition en Casamance en 2013. Mais, avec la prééminence des exploitations traditionnelles, les populations de mouches des fruits ont actuellement explosé. Et ces dernières années, avec les effets du changement climatique, il a été constaté que les mangues mûrissent de plus en plus vers l'hivernage et non avant mai ou juin, ce qui est un facteur aggravant des ravages des mouches des fruits.

Les informations obtenues de la DHORT montrent que la mangue est un produit de première importance dans le cadre de la promotion des exportations. Mais, des efforts consistants restent à fournir pour que la part de production de mangue de la Casamance (environ 55%) se répercute dans sa contribution aux exportations et sa contribution à la balance commerciale du pays. Il reste du chemin à faire dans la diversification des variétés et la production en masse des variétés exportables telles que la *Kent* et la *Keitt*. Cependant, la DHORT avertit sur l'inefficacité de la lutte contre les mouches des fruits qui est la principale responsable de la baisse des exportations de la mangue de la Casamance.

En plus du manque de qualité qui limite les possibilités de transport sur de longs trajets, il n'existe que deux centres de conditionnement (COPEX Sud à Kataba I et APAD à Diouloulou) dans toute la Casamance d'où proviennent au moins 55% de la production nationale selon les chiffres de la DPV. Le paradoxe est que la zone des Niayes qui représente environ 20% de la production de mangue compte 30 centres de conditionnement et représente plus de 80% des exportations. Malgré l'existence du port de Ziguinchor, il n'est toujours pas possible d'exporter directement de la mangue depuis la Casamance, sans passer par Dakar. Il s'y ajoute le grand risque que les containers soient interceptés dès le constat d'un moindre problème phytosanitaire et dans ces situations c'est l'exportateur lui-même qui doit payer les frais de destruction du container. Les chiffres de la DPV révèlent que 32 interceptions ont été faites en 2022, soit 20 de plus qu'en 2020 où seulement 12 interceptions ont été réalisées.

Autrement dit, en investissant dans la maîtrise du marché, l'organisation et les compétences des acteurs, la chaîne de valeur mangue en Casamance peut contribuer encore plus au développement socio-économique de la région. Il faut juste noter ici que le marché peut aller au-delà de la zone géographique de la Casamance.

Les jeunes ne sont pas suffisamment actifs dans l'exploitation des vergers de mangue. Certains s'engagent dans le transport et une bonne partie d'entre eux s'activent dans d'autres cultures plus lucratives et moins contraignantes comme la tomate. Ainsi, se pose avec acuité la question de la relève dans les vergers de mangue en Casamance. Par contre, les femmes semblent plus actives dans le maillon de la transformation qui est encore embryonnaire et rudimentaire dans bien des cas voire « absente » dans certaines régions.

Dans cette mouvance, un accent important devrait être mis sur l'augmentation de la taille des exploitations en faveur de la hausse de la productivité, de la modernisation des vergers et de la

valorisation de l'existant suivant une démarche incrémentale qui part des exploitations actuelles. La transformation devrait être inscrite dans le chantier de l'industrialisation à travers la promotion d'unités significatives de transformation à grande échelle. A ce titre, l'unité de transformation déjà implantée à Bignona est à soutenir grâce à un partenariat public-privé.

## BIBLIOGRAPHIE

- ASEPEX et PACMS, 2016, *Guide Export Mangué du Sénégal*, Réédition, Coordination ASEPEX, Dakar
- BRL ingénierie, 2019, *Evaluation environnementale stratégique du projet d'implantation d'une Agropole dans la région sud du Sénégal*, Dakar, MEDD, MIPMI, ONUDI et ISID, Rapport
- Cantin L., 2005, « L'approche chaîne de valeur : une nouvelle façon de générer de la valeur et des profits », *PORC QUEBEC*, pp. 71-74
- Diop M. Nd., 2020, *L'importance de l'innovation agroalimentaire en Afrique : cas de la mangue au Sénégal*, Québec, Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), mémoire de maîtrise en gestion des organisations
- DPV, 2023, *Synthèse des décisions de la réunion de concertation des acteurs de la filière mangue*, Dakar, MAERSA
- DPV, 2022, *Filière mangue : acquis, contraintes, gouvernance, besoins et perspectives*, Dakar, Communication lors de la rencontre des acteurs du 22 novembre, MAERSA
- Dumez H., 2016, « Chapitre 3. Pourquoi et comment faire une revue de littérature ? », dans Dumez H. (dir.), *Méthodologie de la recherche qualitative. Les questions clés de la démarche compréhensive*, Vuibert, « Hors collection », pp. 41-60
- IPAR, 2023, *Etude de la situation de référence du Projet Feed The Future Senegal Dooleel Mbay*, Dakar, IPAR, USAID, ASPRODEB
- IPAR, 2022, *Etude de capitalisation du Projet d'Appui à la Réduction de l'Emigration Rurale dans le Bassin Arachidier (PARERBA)*, Dakar, IPAR, Enabel
- IPAR et RTI, 2019, *L'assurance agricole*, Dakar, Note de capitalisation Naatal Mbay Sénégal, Chaînes de valeur céréalières
- Mbow M., 2017, *Les défis de l'agriculture sénégalaise dans une perspective de changements climatiques*, Université de Sherbrooke, mémoire de maîtrise en environnement
- Normand F. et al, 2011, « Approche intégrée de la chaîne de valeur mangue à La Réunion », *Innovations agronomiques*, n°17, pp. 67-81
- PADEC, 2016, *La mangue en zone Sud au Sénégal : production et commercialisation*, Dakar, TermandeV Consulting International
- Strebelle J. (Coord.), 2013, *Analyse et propositions sur la construction des marchés locaux-nationaux-régionaux en Afrique-Analyse complémentaire*, Bruxelles, La Coopération belge au développement, l'Union Européenne
- Toukara, S., 2020, *La Covid-19 et la chaîne de valeur mangue au Sénégal : effets, stratégies d'adaptation et recommandations*, Dakar, IPAR
- USAID, 2006, *La chaîne de valeurs mangue au Sénégal : analyse et cadre stratégique d'initiatives pour la croissance de la filière*, Le Programme Croissance Economique (PCE), Dakar.