



Caractérisation des chaînes de valeur et des marchés des cultures négligées et sous-utilisées à l'Ouest du Niger: cas de patate douce, manioc, moringa, gombo, oseille et voandzou

Issoufou OUMAROU HALADOU¹, Eleonora DE FALCIS^{2*},
Fanta Reine Sheirita TIETIAMBOU³, Francesca GRAZIOLI², Teresa BORELLI²,
Abdel Kader NAINO JIKA², Gloria OTIENO², Gaia LOCHETTI², Filippo ACASTO⁴,
Andrea GHIONE², Patrizia PUGLIESE⁵, Marie Reine BTEICH⁵, Roberta CALLIERIS⁵,
Gianluigi CARDONE⁵, Hamid EL BILALI⁵, Maria GONNELLA⁶, Antonio MORETTI⁶,
Nicola CALABRESE⁷, Iro DAN GUIMBO⁷, Lawali DAMBO⁷, Jacques NANEMA³,
Ali Badara DIAWARA⁸ et Bassirou NOUHOU⁹

¹ Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger.

² Alliance Bioversity International-CIAT, Rome, Italie.

³ Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.

⁴ Agence Italienne pour la Coopération au Développement (AICS), Ouagadougou, Burkina Faso.

⁵ Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM-Bari), Valenzano (Bari), Italie.

⁶ Institut des Sciences des Productions Alimentaires (CNR – ISPA), Bari, Italie.

⁷ Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger.

⁸ Afrique Verte Burkina Faso (APROSSA), Ouagadougou, Burkina Faso.

⁹ Afrique Verte Niger (AcSSA), Niamey, Niger

*Auteur correspondant ; E-mail : e.defalcis@cgiar.org, Tel. (+39) 333 2449285

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient le projet SUSTLIVES (SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVEs and EcoSystems - <https://www.sustlives.eu>), de l'initiative DeSIRA (Development Smart Innovation through Research in Agriculture), financé par l'Union européenne (convention de contribution FOOD/2021/422-681) pour les moyens financiers nécessaires à la réalisation de ce travail.

Received: 29-11-2023

Accepted: 06-03-2024

Published: 30-04-2024

RESUME

En Afrique de l'Ouest, le niveau alarmant de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et la pauvreté explique la défaillance des systèmes agricoles et alimentaires. Les cultures négligées et sous utilisées représentent une opportunité pour inverser cette tendance. La présente étude se focalisait sur six cultures comprenant les tubercules, les légumes et les légumineuses : le manioc, la patate douce, le moringa, l'oseille de Guinée, le gombo et le voandzou. L'objectif était d'examiner la cartographie et l'organisation des acteurs, les caractéristiques des marchés, les goulots d'étranglement et les opportunités. La méthodologie s'est basée sur l'évaluation rapide de marché (ERM). Nous avons réalisé entre mars et octobre 2022 des entretiens auprès de 608 acteurs et des observations directes. Les données ont suivi une analyse fonctionnelle, économique et environnementale. Les résultats ont montré que ces cultures fournissaient une diversité des produits notamment des tubercules pour la patate douce et le manioc, des feuilles pour le moringa et l'oseille, des fruits pour le gombo et l'oseille et des graines pour le voandzou. Les femmes dominaient la production de voandzou, gombo et moringa. Elles monopolisaient la transformation et les hommes accaparaient la commercialisation de toutes les cultures. Les préférences des femmes portaient sur le moringa, l'oseille de Guinée et la patate douce. Le marché de ces cultures

est prometteur en raison de la demande croissante. Même si les chaînes de valeur sont rentables, les producteurs et les transformateurs sont faiblement avantageux. Tenant compte des opportunités et des contraintes, des recommandations sont proposées pour améliorer la compétitivité et la durabilité de ces chaînes de valeur.
© 2024 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Niger, chaîne de valeur, marchés agricoles, cultures négligées et sous-utilisées, SUSTLIVES.

Value chains and markets characterization for neglected and underutilized crops in Western Niger: case of sweet potato, cassava, moringa, okra, Guinea sorrel and bambara groundnut

ABSTRACT

In West Africa, the alarming levels of food and nutrition insecurity compounded by poverty explain the failure of agricultural and food systems. Neglected and underutilized crops represent an opportunity to reverse this trend. This study focused on six crops including tubers, vegetables and legumes: cassava, sweet potato, moringa, Guinea sorrel, okra and bambara groundnut. The objective was to map and study the organization of actors, market characteristics, bottlenecks and opportunities. The methodology was based on Rapid Market Assessment (RMA). Between March and October 2022, interviews were carried out with 608 stakeholders and direct observations made. Data were used in a functional, economic and environmental analysis. Results showed that these crops provided a diversity of products including tubers for sweet potato and cassava, leaves for moringa and Guinea sorrel, fruits for okra and sorrel and seeds for bambara groundnut. Women dominated the production of bambara groundnut, okra and moringa. They monopolized the processing and men monopolized the marketing of all crops. Women's preferences were for moringa, sorrel and sweet potato. The market for these crops is promising due to the growing demand. Producers and processors benefit less in value chains. Taking into account opportunities and constraints, recommendations are proposed to improve the competitiveness and sustainability of these value chains.

© 2024 International Formulae Group. All rights reserved.

Keywords: Niger, value chain, agricultural markets, neglected and underutilized species, SUSTLIVES.

INTRODUCTION

Dans le monde, il est de plus en plus remise en cause la capacité des systèmes agricoles et alimentaires à nourrir correctement et sainement le monde en raison de nombreuses défaillances. Les plus importantes comprenaient des problèmes liés aux chaînes de valeur et aux marchés agricoles (FAO, 2022). De plus, la performance des cultures dominantes est fonction de l'utilisation abusive des intrants chimiques qui représentent un danger pour l'environnement et la santé humaine. D'après les estimations les plus récentes de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO et al., 202), près de 783 millions de personnes dans le monde souffrent de la faim et l'insécurité alimentaire touche 29,6% de la population. Environ 3 milliards de personnes n'ont pas les

moyens d'avoir une alimentation saine et nutritive diversifiée et équilibrée (FAO, 2023). En Afrique de l'Ouest, les systèmes agricoles et alimentaires constituent des enjeux importants avec des crises alimentaires et nutritionnelles (El Bilali et al., 2023b). La faim et la malnutrition touchent des millions de personnes chaque année et entraînent des importations alimentaires. Au Niger, 41% de la population est confronté à un problème d'insécurité alimentaire et une détérioration de leur situation nutritionnelle (INS et SAP, 2018). Les facteurs biotiques et abiotiques comprennent le changement climatique (sécheresse), le problème d'adaptation et de résistance des cultures de base, la baisse drastique de fertilité de sols et l'insuffisance des nouvelles variétés de cultures (Zakari et al., 2016 ; Tahirou et al., 2020). Les facteurs

socioéconomiques concernent la pression foncière, la pauvreté et les faibles capacités techniques et technologiques (Zakari et al., 2016).

Des adaptations sont alors nécessaires pour renforcer les systèmes agricoles et alimentaires afin d'accélérer la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) en lien avec l'agriculture et l'alimentation (FAO, 2023). Pendant que certains auteurs proposent une nouvelle façon de produire, transformer, commercialiser et consommer, d'autres optent pour la promotion des cultures locales (El Bilali et al., 2023a). La transition demande que les agriculteurs améliorent leurs cultures et les transformateurs modernisent leurs techniques. Cette transition peut également se réaliser avec les cultures non dominantes et qualifiées des espèces négligées et sous utilisées (NUS) (Okigbo et Ugwu, 2021). Ces cultures connaissent un intérêt et une mobilisation des décideurs politiques, des chercheurs et du secteur privé. Dans la littérature scientifique, de nombreux termes qualifient ces types de cultures : cultures locales, féminines, paysannes, marginales, mineures, orphelines, naturelles et oubliées. Toutefois, ces termes sont souvent arbitraires et indéfinissables en raison de leur évaluation continue et du contexte social et local. Les NUS sont reconnus comme des cultures intelligentes, prometteuses et résilientes du nouveau millénaire (Vernooy, 2021 ; Lara et al., 2023).

En Afrique de l'Ouest, tout comme au Niger, il n'existe pas encore une liste exhaustive de ces cultures produites en pluviale et en irrigué et qui comprennent les céréales, les légumineuses, les racines, les tubercules, les fruits et légumes (Okigbo et Ugwu, 2021). Les NUS possèdent de nombreux potentiels multidimensionnels pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la santé, la réduction de la pauvreté et la protection de l'environnement (Okigbo et Ugwu, 2021 ; Vernooy, 2021 ; El Bilali et al., 2023b). Les NUS constituent aussi un élément important pour l'autonomisation des femmes (Conti et al., 2019). La présente étude s'est intéressée à 6 de ces cultures négligées et sous-utilisées au Niger : le manioc, la patate douce, le moringa, l'oseille de Guinée, le gombo et le voandzou (SUSTLIVES, 2022). Au Niger, le manioc est

la première culture à racines et tubercules cultivée, la patate douce est la deuxième (Issa et al., 2015 ; Kouassi et al., 2018). Le moringa est une culture très pratiquée à cause de ses feuilles. C'est un arbre qui croît et se développe rapidement (Magagi et al., 2022). L'oseille de Guinée ou roselle est une culture très pratiquée à cause de ses feuilles, calices et graines (Jamini et Islam, 2021). Le gombo est une culture en développement pratiquée pour ses fruits (Abdou et al., 2022). Le voandzou, très répandu en Afrique, est la troisième légumineuse après l'arachide et le niébé. Le voandzou a été récemment considéré comme la culture du nouveau millénaire (Mbosso et al., 2020). Les feuilles et les graines de moringa, d'oseille, de gombo et de voandzou sont riches en vitamines, minéraux, acides aminés, acides gras, protéines, glucides, calories et fibres (Kouassi et al., 2018 ; Jamini et Islam, 2021 ; Abdou et al., 2022 ; Magagi et al., 2022). En plus de ces éléments, les tubercules de manioc et de patate douce sont riches en amidon (Kouassi et al., 2018). La négligence et la sous-utilisation de ces cultures se justifient par l'insuffisance, voire le manque d'investissements par rapport aux cultures principales, les faiblesses des chaînes de valeur et des marchés, l'insuffisance des recherches et des politiques, la non-exploitation de leurs potentiels, le faible rang dans la production et le manque de développement des marchés organisés (Okigbo et Ugwu, 2021 ; El Bilali et al., 2022a ; SUSTLIVES, 2023).

En Afrique de l'Ouest, les études sont insuffisantes sur les chaînes de valeur de patate douce, manioc, moringa, l'oseille de Guinée, gombo et voandzou (El Bilali et al., 2022a). Il en résulte que peu d'informations sont disponibles sur ces cultures notamment sur la production, la commercialisation et la consommation. Donc, il existe un besoin d'approfondir et de compléter ces recherches afin de soutenir la promotion durable de ces cultures négligées et sous-utilisées particulièrement au Niger. L'objectif de cette étude était donc, pour chaque NUS, d'examiner la structure de la chaîne de valeur, l'organisation des acteurs qui la composent, les caractéristiques de leurs marchés, et d'offrir des indications sur les difficultés et les opportunités de développement et de croissance supplémentaires.

MATERIEL ET METHODES

Matériel

Zone d'étude

L'étude s'est déroulée dans la partie Ouest du Niger (Afrique de l'Ouest). Plus précisément dans certains villages des régions de Dosso, Tillabéry et Niamey (Figure 1). Le climat est de type continental sahélien avec des précipitations variant de 300 à 600 mm par an (INS, 2020). L'agriculture est une activité économique très importante pour les populations en raison des potentialités en eau (fleuve Niger et vallée du Dallol Maori). Les sites d'étude correspondaient à la zone du projet « *Soutenir et valoriser le patrimoine de cultures locales au Burkina Faso et au Niger pour améliorer les conditions de vie et les écosystèmes* », SUSTLIVES (SUSTLIVES, 2023). Ce projet, financé par l'Union Européenne, vise à favoriser la transition vers des systèmes agricoles et alimentaires durables et résilients aux changements climatiques à travers la mise en valeur du patrimoine des cultures locales et de leurs chaînes de valeur génératrices de revenus dans la région du Sahel (SUSTLIVES, 2023). Les villages ont été sélectionnés sur la base de la sécurité, de l'accessibilité et l'importance de la production, et les marchés sur la base de l'importance de la commercialisation et de la consommation des cultures. Les villages d'étude comprenaient : Kiota, Harikanassou, Boulal Gaouri Zarma, Koren Kassa Zarma, Kankandi et Falwel dans la région de Dosso ; Sadoré et Liboré dans la région de Tillabéry et Goudel dans la région de Niamey (SUSTLIVES, 2023). Les marchés visités étaient en milieu urbain à cause de l'importance de la commercialisation et de la consommation des produits des cultures. Les marchés de Niamey couvraient les 5 arrondissements communaux que compte la ville. Les 9 marchés enquêtés étaient : Dare Salam, Dolé, Haro Banda, Katako, Petit marché et Wadata à Niamey ; les 2 marchés de la ville de Dosso et le marché de Birnin Gaoré.

Méthodes

Approche méthodologique pour la collecte et l'analyse d'informations

Pour collecter et analyser les informations, l'étude s'est basée sur l'approche d'évaluation rapide des marchés développée par FIDA et Bioversity (IFAD et Alliance Bioversity-CIAT, 2021). Cette méthodologie

utilise un cadre systématique pour analyser les chaînes de valeur et les marchés liés à l'agriculture. Elle a également montré ses preuves dans l'analyse des chaînes de valeur et marchés agricoles (Mbosso et al., 2020). Elle consistait à : i) la production d'informations quantifiées et factuelles en combinant les données primaires et secondaires ; ii) mettre en œuvre une analyse fonctionnelle mettant en évidence l'ensemble des caractéristiques du fonctionnement de la chaîne de valeur et du marché, leur organisation et leurs principales tendances et perspectives et iii) réaliser une analyse économique et environnementale (Fabre et al., 2021). Pour se faire, nous avons réalisés des entretiens semi-structurés avec des experts compétents, des producteurs, des commerçants, des transformateurs et des consommateurs. Les experts comprenaient des chercheurs, des agents des services de vulgarisation, des représentants de la société civile (ONG et organisations paysannes) travaillant sur les cultures d'étude. Les résultats des entretiens avec les experts ont guidé la conception des questionnaires adressés aux acteurs directs (producteurs, transformateurs, commerçants et consommateurs) des chaînes de valeur et marchés des cultures. Des observations directes ont été effectuées pour compléter les informations des acteurs interrogés. Les entretiens se sont réalisés à l'aide d'outils (questionnaires par acteur et guide d'entretien pour les experts). Pour chaque culture, les données ont porté sur le principal produit frais et transformé : les feuilles fraîches pour le moringa, les tubercules frais pour le manioc et la patate douce, le calice séché pour l'oseille, les fruits frais et séchés pour le gombo et les graines séchées pour le voandzou. Ainsi, les données ont concerné uniquement les produits bruts pour les producteurs et les commerçants et les produits bruts et transformés pour les transformateurs et consommateurs. Pour la transformation et la commercialisation, l'étude a porté sur les produits artisanaux des cultures. L'objectif général était de collecter des informations sur la production, la transformation, la commercialisation et la consommation des 6 cultures notamment les aspects techniques et économiques, la tendance des marchés, les contraintes, les opportunités et les préférences. Tous les acteurs enquêtés ont donné leur avis

favorable pour participer à l'enquête en signant une fiche de consentement éclairé.

Cadre d'échantillonnage

Pour l'ensemble des 6 cultures, l'échantillon était composé d'experts compétents, des producteurs, des commerçants, des transformateurs et des consommateurs. Un échantillonnage par quota a été déterminé visant à couvrir un minimum de 3-5 entretiens par culture et par acteur. Les acteurs ont été sélectionnés au hasard dans les marchés et les villages selon leur présence, disponibilité, volonté et intérêt à participer aux entretiens. Au total, 608 acteurs ont été interrogés pour les six cultures avec 99 pour le manioc, 77 pour la patate douce, 110 pour le moringa, 97 pour l'oseille, 121 pour le gombo et 104 pour le voandzou. La répartition par acteur dont 41 experts, 158 producteurs, 85 commerçants, 77 transformateurs artisanaux et 247 consommateurs. Les proportions des acteurs des chaînes de valeur interrogées reflétaient à peu près leur présence sur les marchés.

Sélection de l'échantillon et collecte de données

Il est important de noter que l'échantillon a été sélectionné en tenant compte de la structure de la chaîne de valeur et de la transformation de la production locale, s'étant concentré exclusivement sur les produits locaux et n'incluant pas les articles semi-finis ou industriels souvent importés de l'étranger (pays de l'Afrique, Asie ou Europe). De même, les restaurants modernes, les unités ou groupes de transformation industriels ou semi-industriels n'ont pas été inclus en raison de leur présence limitée dans la zone d'étude. Enfin, bien que l'échantillon ne semble pas être représentatif en raison du nombre limité d'acteurs interrogés, il a été suffisant pour fournir des informations pertinentes sur les chaînes de valeur et les marchés des six cultures ciblées dans la région et la production locale. La collecte de données dans les villages et sur les marchés a eu lieu de mars à octobre 2022, dirigée par une équipe de huit enquêteurs spécialement recrutés et formés, dont trois femmes. Les acteurs impliqués ont été interrogés directement sur le terrain, avec des commerçants et des consommateurs identifiés sur les marchés, et des producteurs,

transformateurs et consommateurs dans les villages.

Une fois dans un village ou marché, l'équipe d'enquêteurs s'est adressée au chef, a expliqué les objectifs de leur visite et a identifié les personnes à enquêter par acteur et par culture avec l'aide des personnes ressources. Les femmes impliquées dans les activités des chaînes de valeur des cultures cibles ont été prises en compte dans le choix des personnes à enquêter. Les données ont été collectées grâce aux entretiens individuels menés en face à face à l'aide des outils (questionnaire ou guide d'entretien) imprimés sur papier. Sur le terrain, la collecte des données a été supervisée par le point focal pays de l'étude assisté par la responsable de l'activité de Bioversity international.

Analyse des données

Les données de l'ensemble des chaînes de valeur des 6 cultures ont suivi une analyse fonctionnelle, une analyse de la rentabilité, de la demande des marchés des produits et une analyse environnementale (Fabre et al., 2021). L'analyse fonctionnelle a établi pour chaque culture, la cartographie des acteurs et des flux des produits, la description des acteurs et de la structure et tendances du marché des produits. L'analyse de la rentabilité a déterminé la marge de chaque acteur et le revenu à travers leurs comptes d'exploitation et en utilisant des indicateurs économiques (Tableau 1). L'analyse de la demande du marché a identifié le type de consommateurs, les produits des cultures consommés et leurs préférences. L'analyse environnementale a permis d'identifier les contraintes et les opportunités des maillons des chaînes de valeur et des marchés pour chaque culture. Des statistiques descriptives (pourcentages et moyennes) ont été calculées pour les principales analyses des chaînes de valeur et marchés. Les calculs, les tableaux et certaines figures ont été effectués à l'aide des logiciels Microsoft Excel 2021 et SPSS version 25. Les résultats de l'analyse ont été restitués, améliorés et validés lors d'un atelier organisé les 10 et 11 mai 2023 à Niamey avec une trentaine de personnes issues des structures de formation et de recherche, des services techniques de l'Etat, des Organisations de la société civile, des organisations faitières des producteurs et des ONG (SUSTLIVES, 2023).

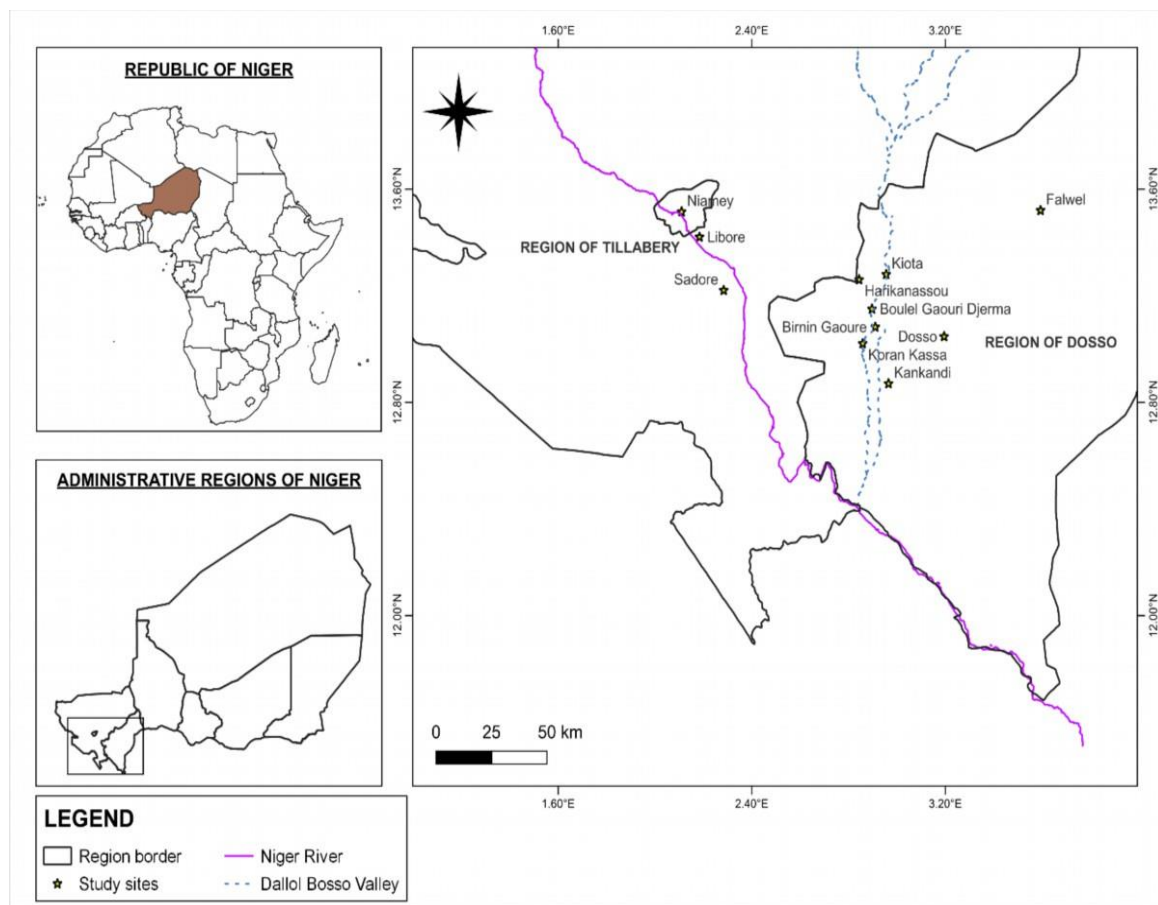


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.

Tableau 1 : Formules de calcul des indicateurs économiques.

Indicateur	Formule
CI : Consommations Intermédiaires	Somme des dépenses liées aux intrants utilisés
CA : Chiffre d'Affaires	Production obtenue (kg) x Prix du kg
VAB : Valeur Ajoutée Brute	CA - CI
CMO : Coût de la Main d'œuvre	Somme des dépenses liées à l'utilisation de main d'œuvre non familiale (rémunérée)
MB : Marge Brute	VAB - CMO
MB/kg : Marge Brute par kg	MB/Nombre de kg produits ou commercialisés ou transformés

RESULTATS

Maillons, acteurs et produits des chaînes de valeur des cultures étudiées

Nos enquêtes ont identifié l'approvisionnement, la production, la commercialisation, la transformation et la distribution comme principaux maillons des

chaînes de valeur de manioc, patate douce, moringa, oseille de Guinée, gombo et voandzou. Sur les différents marchés de Niamey et dans les villages d'étude, les principaux produits étaient des tubercules frais et transformés (cuits, farine et tapioka) pour le manioc et les tubercules frais et transformés

(cuits, ragoûts et frites) pour la patate douce. En ce qui concerne le moringa, les produits comprenaient les feuilles fraîches et transformées (séchées et cuites) et les graines fraîches et transformées (poudre, huile, savon). Les produits de l'oseille étaient constitués des feuilles fraîches et transformées (séchées, cuites et sauce), des calices transformés (séchés et bissap) et des graines fraîches et transformées. Pour le gombo, les principaux produits étaient formés des fruits et graines frais et transformés (séchés et coupés). Les graines fraîches et transformées (cuites et grillées) étaient les principaux produits de voandzou (Tableau 2).

Caractéristiques des maillons de la chaîne de valeur

Producteurs

L'activité de production était largement dominée par les hommes pour le manioc (90%), la patate douce (100%) et le moringa (56%) et par les femmes pour le voandzou (100%), l'oseille (87%) et le gombo (83%). Pour toutes les 6 cultures, la main d'œuvre familiale était dominante dans les activités de production, de commercialisation et de transformation. L'appartenance à une organisation des producteurs était plus importante pour le voandzou (64%), l'oseille (43%), le manioc (39%), le moringa (32%) mais faible pour le gombo (27%) et la patate douce (18%). Les observations et discussions avec les producteurs ont révélé que la plupart de ces groupements ne fonctionnaient pas (irrégularité voire manque de réunions) et leurs activités ne prenaient pas en compte les cultures d'étude. Sur la base des informations des producteurs enquêtés, la superficie moyenne en m² par exploitant était de 8.189 pour le manioc, 7.686 pour le moringa, 5.130 pour le gombo, 5.093 pour l'oseille de Guinée, 4.012 pour le voandzou et 2.110 pour la patate douce. La production moyenne en kg par producteur était estimée à 6.083,64 pour le manioc, 1.840 pour le moringa, 119,23 pour le gombo, 191,25 pour l'oseille de Guinée, 228,57 pour le voandzou et 3.349,33 pour la patate douce. Selon les personnes interviewées, ce niveau de production était faible pour toutes les

cultures en raison de nombreuses contraintes techniques (ravageurs). Les paysans avaient également des difficultés à estimer leur superficie et production, conduisant à des surestimations des superficie et sous-estimation de la production. Les producteurs enquêtés déclaraient qu'une partie importante de la production était destinée à la vente pour le moringa (80%), l'oseille (80%), le gombo (78%), la patate douce (75%), le voandzou (70%) et le manioc (55%). Les producteurs de manioc avaient vendu les tubercules frais aux commerçants (80%), aux transformateurs (15%) et aux consommateurs ruraux (5%). Les producteurs de patate douce vendaient les tubercules frais aux commerçants (70%), aux transformateurs (25%) et aux consommateurs ruraux (5%). Les producteurs de moringa vendaient les feuilles fraîches aux commerçants (75%), aux transformateurs (20%) et aux consommateurs (5%). Les producteurs d'oseille vendaient les produits aux commerçants (70%), aux transformateurs (28%) et aux consommateurs (2%). Les producteurs de gombo vendaient les fruits frais et transformés aux commerçants (70%), aux transformateurs (20%) et aux consommateurs (10%). Les producteurs de voandzou vendaient les graines fraîches ou sèches aux commerçants (60%) et aux transformateurs (40%).

Commerçants

Les commerçants (grossistes et détaillants) étaient dominés par les hommes pour toutes les cultures avec 90% pour la patate douce, 85% pour le manioc, 78% pour l'oseille, 74% pour le moringa, 65% pour le voandzou et 56% pour le gombo. Ils revendaient les produits aux transformateurs artisanaux et aux consommateurs. En période d'importation, les commerçants grossistes s'approvisionnaient en produits frais et transformés au niveau des pays voisins (Nigeria, Bénin et Burkina).

Transformateurs

L'activité de transformation des produits était plus pratiquée par les femmes pour l'oseille (100%), le voandzou (93%), le gombo (93%), le moringa (71%), la patate douce (60%) et par les hommes pour le manioc (55%). La transformation des produits était pratiquée de façon artisanale et informelle

(100%) pour toutes les 6 cultures. En effet, aucune unité de transformation industrielle ou semi-industrielle n'a été identifiée lors des enquêtes. Les produits de la transformation étaient vendus aux consommateurs urbains et ruraux sur place ou ambulants. Contrairement aux producteurs, les commerçants et les transformateurs évoluaient dans l'informel (100%) et de manière individuelle (100%) pour toutes les 6 cultures. Il n'existait pas de contrat formel entre les producteurs et les commerçants ou les transformateurs et entre les commerçants et les transformateurs. Tous les échanges s'exécutaient dans l'informel. Les supports de ces chaînes de valeur sont constitués des centres de recherche, des structures publiques, des organisations non gouvernementales (Organisations des Nations Unies, ONGs, Organisations paysannes) et du secteur privé. Ces acteurs indirects élaborent et mettent en œuvre les politiques et réglementations y compris le financement. Ils conduisent des activités de mise au point des nouvelles technologies et pratiques agricoles d'information, de formation, de vulgarisation et d'appui-conseil.

Caractéristiques du marché des produits des cultures

Commercialisation et rentabilité des produits des cultures

Quantité vendue, niveau et évolution des prix

Les principaux produits des cultures étaient commercialisés sur le marché par tous les acteurs directs des chaînes de valeur. Les enquêtes avaient estimé les quantités moyennes vendues/achetées par an et acteur (Tableau 3). Quel que soit la culture considérée, ce sont les commerçants (grossistes et détaillants) qui achetaient et vendaient les grandes quantités des produits. Pour les grossistes, les quantités variaient de 9.000 à 92.300 kg avec des valeurs importantes pour le moringa, la patate douce, le manioc et le voandzou. Quant aux détaillants, les quantités étaient comprises entre 1.158 et 21.850 kg avec des chiffres élevés pour le moringa et la patate douce. En ce qui concerne les producteurs, les grandes quantités vendues étaient pour le manioc, la patate douce et le moringa. Chez les

transformateurs, les quantités mensuelles commercialisées étaient faibles pour toutes les cultures variant de 46 à 111 kg. Des observations sur les marchés et les échanges avec les commerçants, la commercialisation en gros se faisait dans des sacs de 120 kg pour les tubercules de manioc et patate douce, de 100 kg pour les produits d'oseille, de gombo et de voandzou et 35 kg pour les feuilles de moringa.

Les données des marchés ont indiqué que le niveau de prix des produits variait selon les périodes de production locale et d'importation. En période de disponibilité des productions locales, les prix des produits étaient bas et devenaient élevés au cours des périodes d'importation des pays voisins (Figure 2). Sur les marchés, les produits des cultures étaient abondants en période de production et devenaient rares pendant les moments d'importation. Généralement, les agriculteurs vendaient leurs produits pendant les récoltes. Pour toutes les périodes, les prix par kg les plus bas étaient observés pour le manioc (57 à 108 fcfa) et la patate douce (86 à 98 fcfa) et les prix les plus élevés pour le gombo (996 à 1.213 fcfa) et l'oseille (583 à 714 fcfa). Selon le niveau de prix moyen par kg, les cultures ont été classées comme suit : le gombo (496 à 1.213 fcfa), l'oseille (405 à 714 fcfa), le voandzou (271 à 540 fcfa), le moringa (140 à 440 fcfa), la patate douce (86 à 322 fcfa) et le manioc (57 à 338 fcfa). Pour toutes les cultures, le niveau des prix augmentait du producteur aux transformateurs en passant par les commerçants. La rareté et la demande étaient les principaux facteurs conduisant à un niveau élevé des prix des produits des cultures. Nos observations ont découvert que tous les acteurs (producteurs, commerçants, transformateurs et consommateurs) négociaient le prix à l'achat tout comme à la vente.

Comptes d'exploitation

Sur la base des informations des acteurs directs enquêtés, les résultats des estimations des comptes d'exploitation présentaient des valeurs ajoutées et marges brutes positives pour les producteurs, les commerçants (grossistes et détaillants) et les transformateurs. Les recettes des chiffres d'affaires arrivaient à couvrir les

coûts de production, de commercialisation et de transformation (consommation intermédiaires et main d'œuvre rémunérée utilisée dans l'activité). Les coûts de production, de commercialisation et de transformation étaient importants pour tous les acteurs.

Producteurs

Au niveau de la production, les coûts de la consommation intermédiaire, les chiffres d'affaires et les coûts de la main d'œuvre rémunérée étaient plus importants pour la patate douce, le moringa et le manioc. Par contre, ces coûts étaient trop faibles pour l'oseille, le gombo et le voandzou. Ainsi, l'utilisation des intrants et de la main d'œuvre salariée était plus significative dans la production de la patate douce, du moringa et de manioc mais faible pour le gombo, le voandzou et l'oseille. La main d'œuvre familiale non rémunérée était fortement utilisée dans la production de toutes les cultures. Sur la base des différents coûts et des recettes de production, les marges brutes par kilogramme étaient élevées pour l'oseille (330,45 fcfa), le gombo (289,09 fcfa) et le voandzou (236,78 fcfa) mais faibles pour la patate douce (16,89 fcfa), le manioc (21,71 fcfa) et le moringa (54,02 fcfa) (Tableau 4).

Grossistes

Chez les grossistes aussi, les coûts de la consommation intermédiaire, les chiffres d'affaires et les coûts de la main d'œuvre rémunérée étaient plus importants pour le moringa, la patate douce et le manioc, mais plus faibles pour le voandzou, le gombo et l'oseille. Ainsi, l'utilisation des produits et de la main d'œuvre payante était plus significative dans la commercialisation de moringa, patate douce et manioc mais faible pour le voandzou, le gombo et l'oseille. La main d'œuvre familiale non rémunérée était importante dans la commercialisation de toutes les cultures. Sur la base des différents coûts et des recettes de commercialisation, les marges brutes par kilogramme étaient élevées pour le gombo (261,47 fcfa) et l'oseille (137,10 fcfa) mais faibles pour le voandzou (21 fcfa), la patate douce (32,54 fcfa), le moringa (38,73 fcfa) et le manioc (46,49 fcfa) (Tableau 5).

Détaillants

Pour les détaillants, les coûts de la consommation intermédiaire, les chiffres d'affaires et les coûts de la main d'œuvre rémunérée étaient plus importants pour le moringa, le gombo, la patate douce et le voandzou. En revanche ces coûts étaient faibles pour le manioc et l'oseille. Ainsi, l'utilisation des produits et de la main d'œuvre payante était plus significative pour le moringa, le gombo, la patate douce et le voandzou mais faible pour le manioc et l'oseille. Dans le cas des détaillants aussi, la main d'œuvre familiale non rémunérée était importante dans la commercialisation de toutes les cultures. Sur la base des différents coûts et des recettes de commercialisation, les marges brutes par kilogramme étaient élevées pour le gombo (142 fcfa) et l'oseille (99,20 fcfa) mais faibles pour la patate douce (15,86 fcfa), le moringa (21,99 fcfa), le voandzou (27,79 fcfa) et le manioc (35,60 fcfa) (Tableau 6).

Transformateurs

Au niveau de la transformation, les coûts de la consommation intermédiaire, les chiffres d'affaires et les coûts de la main d'œuvre rémunérée étaient plus importants pour le gombo et l'oseille. Par contre ces coûts étaient faibles pour le voandzou, le manioc, le moringa et la patate douce. Ainsi, l'utilisation des produits et de la main d'œuvre payante était plus significative dans la transformation de gombo et oseille mais faible pour le voandzou, le manioc, le moringa et la patate douce. La main d'œuvre familiale non rémunérée était importante dans la transformation de toutes les cultures. Sur la base des différents coûts et des recettes de transformation, les marges brutes par kilogramme étaient élevées pour le manioc (190,78 fcfa), le gombo (182,22 fcfa), le voandzou (139,54 fcfa), l'oseille (119,77 fcfa) et le moringa (115,23 fcfa) mais faibles pour la patate douce (66,14 fcfa) (Tableau 7).

Comparaison des différents maillons

A l'intérieur des chaînes de valeur des cultures, les plus grandes marges brutes ont été trouvées chez les transformateurs pour le manioc, le moringa et la patate douce et chez les producteurs pour l'oseille, le gombo et le voandzou. Cependant, les plus petites marges

brutes étaient décelées chez les producteurs pour le manioc et la patate douce et chez les commerçants pour les 4 autres cultures. Ainsi, les producteurs avaient mobilisé plus de marges que les autres acteurs au niveau des chaînes de valeur de l'oseille, du gombo et du voandzou. Les transformateurs avaient obtenu plus de marges que les autres acteurs au niveau des chaînes de valeur du manioc, du moringa et de la patate douce. Les producteurs avaient généré moins de marges que les autres acteurs au niveau des chaînes de valeur du manioc et de la patate douce. Les commerçants avaient encaissé moins de marges que les autres acteurs au niveau des chaînes de valeur du moringa, de l'oseille, du gombo et du voandzou.

Perceptions des consommateurs sur les produits des cultures

Les enquêtes sur les habitudes de consommation

Les enquêtes réalisées ont permis de comprendre que les ménages achetaient et consommaient les différents produits des 6 chaînes de valeur. Les produits frais étaient plus achetés et consommés pour la patate douce, le gombo, le manioc, le voandzou et le moringa. Les produits transformés étaient plus achetés et consommés pour le voandzou, le gombo, le moringa et l'oseille. La combinaison des produits frais et transformés était plus pratiquée pour l'oseille, le moringa et le manioc [Figure 3 (a)].

Préférences des consommateurs et substitutions

En ce qui concerne les caractéristiques des produits, le goût était plus apprécié par les consommateurs de toutes les cultures avec une prédominance pour le gombo, le manioc, le voandzou et la patate douce. L'aspect nutrition/alimentation était plus apprécié par les consommateurs de l'oseille, du moringa, du manioc et du voandzou. Le niveau abordable du prix était un élément déterminant pour les consommateurs de la patate douce [Figure 3 (b)]. Pour le manioc, le goût amer et dure étaient les caractéristiques non appréciées par les personnes interviewées. Il a été mentionné que les produits importés du manioc (farine et tapioca) étaient beaucoup plus consommés en milieu urbain. Le manioc était substitué par la patate douce (62%), l'igname/taro (22%) et la

pomme de terre (16%). Les consommateurs substituaient la patate douce par le manioc (52%), l'igname/taro (32%) et la pomme de terre (16%). Le moringa était remplacé par le chou (31%), le oula (31%) et le calice blanc d'oseille (38%). Les produits d'oseille étaient substitués par d'autres produits. En effet, le bissap était substitué par le jus local (citron, tamarin, baobab) ou importé (exotique) (45%), la salade par celle de moringa et *Senna tora* (48%) et le condiment par le gombo (7%). Le gombo était substitué par les feuilles de baobab (60%), de *Corchorus olitorius* (26%) et les deux (14%). Le risque de constipation (5%) était la seule caractéristique non appréciée du voandzou par les personnes enquêtées. Les produits de voandzou sont substitués par l'arachide (50%) et le niébé (50%).

Préférences par groupe social

Les constats des observations sur le terrain et la majorité d'acteurs enquêtés avaient affirmé que les produits de voandzou (95%), de gombo (77%), de moringa (76%) et de l'oseille (70%) étaient préférés par tous les groupes sociaux notamment les hommes, les femmes et les enfants. En effet, la patate douce est majoritairement consommée par les hommes (73%) comparé aux femmes (27%). Surtout en milieu urbain, les femmes, les jeunes et les enfants consommaient plus les frites et le ragoût de patate douce. Les produits de manioc étaient majoritairement consommés par les hommes (80%) comparé aux femmes (20%). En réalité, le manioc cuit était beaucoup plus consommé par les hommes comparés aux femmes. Dans les villages et les villes et aux marchés, les observations ont montré que les feuilles du moringa cuites (salade ou couscous) étaient beaucoup plus consommées par les femmes et les jeunes comparés aux hommes. Les produits de l'oseille étaient beaucoup plus consommés en milieu rural. Les produits de gombo étaient beaucoup plus consommés en milieu urbain par les hommes comparés aux femmes. Les produits de voandzou étaient beaucoup plus consommés en milieu rural.

Perspectives du marché

Les observations dans les villes et les villages d'étude ont permis de cerner que les membres du ménage achetaient les produits transformés à volonté comme complément

alimentaire au cours de leurs activités de la journée ou la nuit. Il a été difficile d'estimer la quantité consommée par ménage ou personne par jour. Généralement, cette consommation échappe au ménage. L'indisponibilité et la cherté représentaient les principales raisons de la non-consommation des produits du manioc, de la patate douce, de moringa, de l'oseille, de gombo et du voandzou. Les différents acteurs des 6 chaînes de valeur (producteurs, commerçants et transformateurs) ont témoigné que le marché des produits bruts et transformés a une bonne perspective (prometteur) en raison de la demande potentielle en augmentation en milieu urbain et rural.

Contraintes et opportunités des chaînes de valeur et marchés des cultures

Les acteurs enquêtés des chaînes de valeur du manioc, de la patate douce, du moringa, de l'oseille, du gombo et du voandzou font face à trois (3) types de contraintes malgré les opportunités existantes : les contraintes techniques, de marché et sociales.

Contraintes techniques

Pour les contraintes techniques, on trouve la faiblesse des superficies consacrées à la production pour toutes les cultures. Les problèmes de ravageurs et parasites chez les producteurs de manioc, de patate douce et de moringa. Les difficultés d'accès à l'eau d'irrigation pour les producteurs de manioc et de patate douce. Le manque d'équipements modernes de conservation et de transformation pour les producteurs et transformateurs de manioc, de patate douce, de moringa et d'oseille. La pourriture ou perte des produits (tubercules, feuilles, graines) chez les producteurs et les commerçants du manioc, de la patate douce, du moringa et du voandzou. Le faible savoir technique des producteurs pour toutes les cultures et de transformateurs pour le moringa et l'oseille. La faible qualité des produits transformés pour les transformateurs et les consommateurs de moringa et d'oseille. L'insuffisance voire le manque de financement pour tous les acteurs et toutes les cultures.

Contraintes de marché

En ce qui concerne les contraintes de marché : la cherté et l'insuffisance des intrants

(semences améliorées, engrais et produits phytosanitaires) et outils pour les producteurs de la patate douce, de moringa et de gombo. Les prix sont bas à la vente pour les producteurs de manioc, de patate douce et de moringa. Les producteurs de manioc et de patate douce et les transformateurs de l'oseille connaissent une forte concurrence des produits importés des pays voisins (Bénin et Nigéria). Les produits de toutes les cultures sont substitués par d'autres concurrents affectant tous les acteurs. Les consommateurs des produits de moringa, d'oseille et de gombo supportent des prix élevés à l'achat en période de rareté. Les transformateurs et les consommateurs de manioc et de moringa se plaignent du goût amer des produits de certaines variétés. En période de récolte, les producteurs, les commerçants et les transformateurs du manioc enregistrent la mévente des tubercules.

Contraintes sociales

Les contraintes sociales ; pour toutes les cultures, les producteurs, les commerçants et les transformateurs se heurtent à une insuffisance voire un manque d'organisation dans leurs activités économiques. Les consommateurs de patate douce et de moringa courent un grand risque de santé à cause de l'utilisation abusive des intrants chimiques (engrais et pesticides) par les producteurs. Les producteurs et les consommateurs ont une faible connaissance sur les vertus nutritionnelles et thérapeutiques des produits de toutes les cultures.

Opportunités

Les principales opportunités des produits de 6 cultures concernent un marché local en développement, une demande croissante, une possibilité de transformation moderne semi-industrielle voire industrielle (notamment pour le manioc, la patate douce, le moringa et l'oseille) et les intérêts des acteurs (directs et indirects) pour promouvoir les cultures et leurs produits. Dans l'ensemble, ces éléments renforcent le potentiel de développement de ces chaînes de valeur, offrant des opportunités économiques et sociales.

Tableau 2 : Maillons, acteurs et produits des chaînes de valeur des 6 cultures.

Maillons	Acteurs	Produits des cultures					
		Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille de Guinée	Gombo	Voandzou
Distribution et consommation	Distributeurs et consommateurs	Tubercules frais et transformés	Tubercules frais et transformés	Feuilles fraîches et transformées	Feuilles fraîches et transformées	Fruits et graines frais et transformés	Graines fraîches et transformées
Transformation	Transformateurs	farine et tapioka)	(cuits, ragoûts et frites)	et	transformé	transformé	transformé
Commercialisation	Commerçants (grossistes et détaillants)	(cuits, farine et tapioka)	(cuits, ragoûts et frites)	transformées (séchées et mées)	transformées (séchées et mées)	transformés (séchés et més)	transformés (cuites et grillées)
Production	Producteurs			et cuites) ; Graines fraîches et transformées (poudre, huile, savon)	et sauce), Calices transformés (séchés et bissap) et graines fraîches et transformées (séchés et mées)	et (séchés et coupés)	
Approvisionnement en intrants et matériels agricoles	Fournisseurs	-	Semences (boutures, plants ou graines)	-	Engrais minéraux	-	Pesticides
		-	Equipements (motopompes, pulvérisateurs, arrosoirs et outils de travail du sol).				
Supporteurs des chaînes de valeur et des marchés des 6 cultures							
Acteurs	Structures publiques et non gouvernementales (ONG, organisations des producteurs), centres de recherche et le secteur privé.						
Rôles	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration et mise en œuvre des politiques et réglementations - Financement - Vulgarisation et appui-conseil - Information et formation - Recherche - Construction ou réhabilitation des infrastructures 						

Tableau 3 : Quantité moyenne des produits des cultures commercialisées par les acteurs.

Acteurs	Quantité moyenne (kg)					
	Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille	Gombo	Voandzou
Producteur	3346	2512	1472	76	93	160
Grossiste	63000	78000	92300	9975	9000	21300
Détaillant	2143	9266	21850	1158	1500	3000
Transformateur	102	111	62	61	46	26

Cultures/Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Manioc	128-338			138-144			57-108					
Patate douce				138-144						86-98		
Moringa							176-228					
Oseille de Guinée				583-714						405-568		
Gombo							996-1213			496-814		
Voandzou				315-540						271-300		
Légende												
Prix du kg (FCFA) et période d'importation												
Prix du kg (FCFA) et période de la production locale												

Figure 2 : Calendrier de variation des prix du kg des produits des cultures selon les périodes de production locale et d'importation.

Tableau 4 : Compte d'exploitation annuel des producteurs (produit principal) des 6 cultures.

Désignation	Montants moyens par culture (FCFA)					
	Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille	Gombo	Voandzou
CI	61.520	104.550	95.458	1.166	12.577	5.475
CA	190.722	216.032	206.080	30.780	46.128	43.360
VAB	129.202	111.482	110.622	29.614	33.551	37.885
CMO	56.561	69.045	31.110	4.500	6.666	-
MB	72.641	42.437	79.512	25.114	26.885	37.885
MB/Kg	21,71	16,89	54,02	330,45	289,09	236,78

CI : Consommations Intermédiaires ; CA : Chiffre d'Affaires ; VAB : Valeur Ajoutée Brute ; CMO : Coût de la Main d'œuvre rémunérée, non-familiale ; MB : Marge brute.

Tableau 5 : Compte d'exploitation annuel des grossistes des 6 cultures.

Désignation	Montants moyens par culture (FCFA)					
	Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille	Gombo	Voandzou
CI	4.871.200	6.474.000	13.845.000	4.039.875	4.464.000	5.772.300
CA	8.064.000	9.984.000	18.460.000	5.665.800	7.326.000	6.390.000
VAB	3.192.800	3.510.000	4.615.000	1.625.925	2.862.000	617.700
CMO	264.000	972.000	1.040.000	258.400	508.800	170.400
MB	2.928.800	2.538.000	3.575.000	1.367.525	2.353.200	447.300
MB/Kg	46,49	32,54	38,73	137,10	261,47	21

CI : Consommations Intermédiaires ; CA : Chiffre d'Affaires ; VAB : Valeur Ajoutée Brute ; CMO : Coût de la Main d'œuvre rémunérée, non-familiale ; MB : Marge brute.

Tableau 6 : Compte d'exploitation annuel des détaillants des 6 cultures.

Désignation	Montants moyens par culture (FCFA)					
	Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille	Gombo	Voandzou
CI	167.154	1.000.728	4.370.000	468.990	1.221.000	816.000
CA	306.449	1.278.708	4.959.950	675.114	1.494.000	945.000
VAB	139.295	277.980	589.950	206.124	273.000	129.000
CMO	63.000	131.000	109.500	91.250	60.000	45.625
MB	76.295	146.980	480.450	114.874	213.000	83.375
MB/Kg	35,60	15,86	21,99	99,20	142	27,79

CI : Consommations Intermédiaires ; CA : Chiffre d'Affaires ; VAB : Valeur Ajoutée Brute ; CMO : Coût de la Main d'œuvre rémunérée, non-familiale ; MB : Marge brute.

Tableau 7 : Compte d’exploitation mensuel des transformateurs des 6 cultures.

Désignation	Montants moyens par culture (FCFA)					
	Manioc	Patate douce	Moringa	Oseille	Gombo	Voandzou
CI	11.016	15.318	14.136	34.648	45.816	8.190
CA	34.476	35.742	27.280	43.554	55.798	14.040
VAB	23.460	20.424	13.144	8.906	9.982	5.850
CMO	4.000	13.083	6.000	1.600	1.600	2.222
MB	19.460	7.341	7.144	7.306	8.382	3.628
MB/Kg	190,78	66,14	115,23	119,77	182,22	139,54

CI : Consommations Intermédiaires ; CA : Chiffre d’Affaires ; VAB : Valeur Ajoutée Brute ; CMO : Coût de la Main d’œuvre rémunérée, non-familiale ; MB : Marge brute.

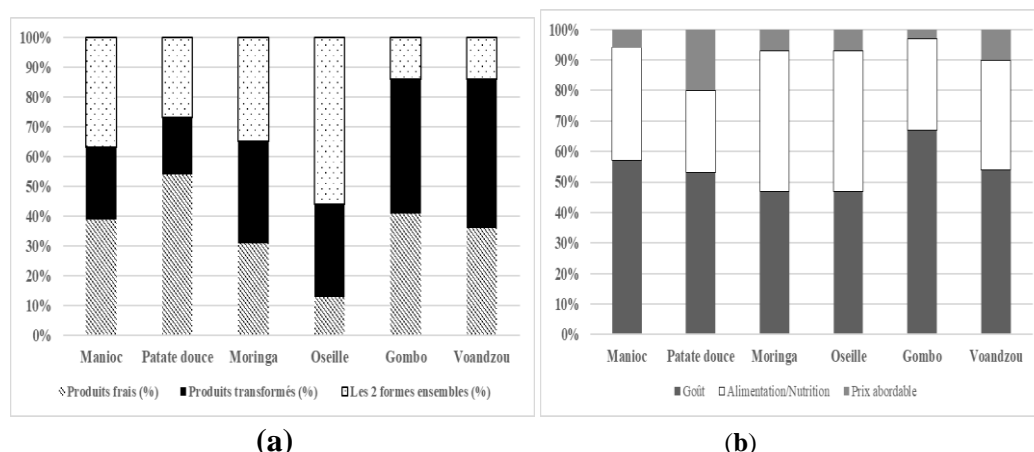


Figure 3 : Perception des consommateurs sur les produits des cultures : (a) Types de produits achetés et consommés ; (b) Caractéristiques des produits des 6 cultures appréciées par les consommateurs.

DISCUSSION

Les chaînes de valeur et les marchés agricoles représentent un pivot important pour l'économie et le soutien des communautés rurales et urbaines, car ils influencent directement la production, la distribution et la consommation d'aliments et de produits agricoles. Les différents maillons (production, commercialisation et transformation) des chaînes de valeur analysées au cours de cette étude présentent une diversité de produits (frais et transformés). Ces produits entrent dans l'alimentation des ménages de la zone d'étude

et justifient leurs intérêts économiques et alimentaires, comme témoignent l'importance des quantités vendues et consommées. Les résultats sont cohérents avec les recherches précédentes qui ont souligné l'importance des espèces végétales négligées et sous-utilisées pour la sécurité alimentaire, la nutrition, la santé et les moyens de subsistance des familles (Mbosso et al., 2020 ; Amadou et al., 2022 ; Magagi et al., 2022). Cependant, malgré l'importance de ces cultures, elles reçoivent souvent encore trop peu d'attention de la part des producteurs, des chercheurs et des

décideurs politiques dans les initiatives de développement agricole (El Bilali et al., 2023b), même si un intérêt croissant est observé en Afrique de l'Ouest (Mendez et al., 2017 ; Kouassi et al., 2018).

Parmi les défis à relever figurent les défis techniques liés à la production agricole, tels que la superficie de culture limitée, l'attaque de parasites et le manque d'accès à l'irrigation et au soutien à des techniques de production adéquates, qui compromettent globalement la quantité des récoltes. De plus, le manque d'investissements dans les technologies modernes de conservation et de transformation limite la capacité des producteurs et des transformateurs à obtenir des produits compétitifs sur le marché. Les défis économiques, tels que les problèmes d'accès à des intrants de qualité en raison de leur rareté et de leurs coûts élevés, ainsi que le manque de financement, compromettent encore davantage la capacité de production et de compétitivité, comme le soulignent également de nombreuses recherches précédentes ayant identifié des restrictions similaires sur les cultures négligées et sous-utilisées (Mendez et al., 2017 ; El Bilali et al., 2022a).

Les disparités de genre représentent un autre défi significatif. Alors que les hommes dominent la production de certaines cultures comme le manioc et la patate douce, les femmes jouent un rôle prépondérant dans la culture et la transformation d'autres cultures telles que le voandzou et l'oseille. Cependant, les femmes sont souvent désavantagées par un accès limité aux ressources financières et par le manque d'opportunités de participer pleinement au commerce des produits agricoles (Gbaguidi et al., 2016). La transformation des produits est essentiellement artisanale et principalement gérée par les femmes, une tendance qui reflète ce qui a été mis en évidence dans d'autres études (Kouassi et al., 2018). Ce phénomène est influencé à la fois par les conditions socio-culturelles et par le coût relativement bas associé à cette transformation. De plus, la préférence pour ce type de

transformation est motivée par le manque ou l'insuffisance de structures industrielles ou semi-industrielles pour la transformation, ainsi que par les compétences techniques limitées dans la région d'étude (Mbosso et al., 2020).

L'organisation et la gouvernance des chaînes de valeur agricoles représentent un autre aspect important. Le manque d'organisation entre les acteurs, associé à la présence répandue de pratiques informelles, crée des inefficacités et entrave le développement durable du secteur. En outre, l'absence de contrats formels dans les relations commerciales entre les acteurs se traduit par un manque de transparence et de confiance dans l'information, en particulier de la part des producteurs et des consommateurs. Les relations de pouvoir entre les acteurs sont donc déséquilibrées en faveur des commerçants et des transformateurs dans la fixation des prix des produits. Les acteurs des chaînes de valeur interrogés ont une connaissance très limitée de la vie associative et de ses multiples avantages. Les quelques groupes de producteurs des villages ne fonctionnaient pas et leurs activités n'intéressaient pas encore les cultures étudiées. Le problème de l'organisation empêche une connexion qui aiderait les acteurs à accéder aux opportunités telles que le financement, les intrants et les équipements, ainsi que les marchés des produits pour les producteurs, les transformateurs et les commerçants (Kouassi et al., 2018). Ces résultats soulèvent la question de l'organisation et de la gouvernance, avec des rôles d'acteurs qui se chevauchent et se contredisent (Ali et Boubacar, 2023).

Malgré les défis identifiés, les marges brutes positives mettent en évidence la rentabilité des activités au sein des chaînes de valeur agricoles. Une étude de Padulosi et al. (2021) a démontré que la promotion des cultures négligées et sous-utilisées contribue de manière durable à la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les bonnes perspectives des marchés des produits frais et transformés se traduisent par un marché local en croissance et une demande croissante favorisée par la démographie et la diversification des régimes

alimentaires. Dans l'ensemble, ces éléments renforcent le potentiel de développement de ces chaînes de valeur et offrent des opportunités économiques et sociales (El Bilali et al., 2022b). Cependant, les résultats mettant pour la première fois en comparaison les chaînes de valeur de six cultures sous-utilisées au Niger montrent qu'il faudra relever les défis liés à la distribution plus équitable de la valeur créée, à la sensibilisation et à la promotion des produits pour maximiser leur impact positif sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle à long terme (El Bilali et al., 2023b). Il convient de noter que notre étude n'a pas réussi à déterminer le nombre spécifique d'emplois créés pour les hommes et les femmes à chaque maillon des chaînes de valeur. De plus, nos estimations n'ont pas pris en compte la valeur de la main-d'œuvre familiale, suggérant que les coûts relatifs au temps passé par la famille ont peut-être été sous-estimés, en particulier pour les producteurs. Cela pourrait influencer les marges brutes, les surestimant potentiellement. Les futures études devraient inclure ces coûts pour obtenir une image plus précise de la rentabilité des cultures examinées. De plus, la taille limitée de notre échantillon a empêché une généralisation complète concernant les quantités totales de produits par acteur et le nombre total d'acteurs impliqués dans les différents maillons des chaînes de valeur.

Conclusion

L'étude a permis de caractériser les chaînes de valeur et le marché des cultures de manioc, patate douce, moringa, oseille, gombo et voandzou. Les maillons de ces chaînes de valeur comprenaient l'approvisionnement en intrants, la production, la commercialisation, la transformation et la consommation. Les cultures fournissaient une diversité des produits frais et transformés qui rentrent dans l'alimentation des ménages. Les consommateurs ont déclaré d'apprécier le goût et l'aspect nutrition/alimentation. Les produits étaient consommés par les hommes, les femmes et les enfants avec une préférence des femmes sur le moringa, l'oseille et la patate

douce. Le marché des produits bruts et transformés est prometteur en raison de la demande croissante pour toutes ces cultures. Les producteurs et les transformateurs sont faiblement avantageux à cause du faible développement de leurs activités. En plus, l'inclusivité des hommes et des femmes reste faible dans la création et la répartition des revenus. Les pouvoirs étaient plus centralisés par les commerçants qui détiennent la capacité d'achat et de fixation du prix des produits. Le revenu et la consommation des produits des cultures renforcent la sécurité alimentaire et nutritionnelle et les moyens de subsistance des acteurs. Malgré les opportunités économiques et sociales, le potentiel socioéconomique de ces chaînes de valeurs reste faible en raison de nombreuses contraintes techniques, de marché et sociales. Toutefois, les résultats soulèvent également un nouveau besoin de recherche pour approfondir l'analyse du genre et de la durabilité environnementale dans ces chaînes de valeur. Les actions de promotion doivent tenir compte du genre en vertu de la place des femmes dans ces chaînes de valeurs.

CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

IOH a contribué dans l'élaboration du protocole de recherche, assuré le suivi de la collecte et l'analyse des données et la rédaction de l'article. EDF a assuré l'élaboration du protocole de recherche, contribué à l'analyse des données et la correction de l'article. Les autres auteurs ont corrigé l'article.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les acteurs enquêtés (experts, producteurs, commerçants, transformateurs, consommateurs) pour leur disponibilité, les services techniques et les autorités locales pour leur facilité et les enquêteurs pour les données collectées.

REFERENCES

- Abdou R, Halilou IA, Zango O, Agbosso KT, Yahaya IM, Bakasso Y. 2022. Effet des fertilisants sur la productivité de trois variétés de gombo (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) de la région de Zinder (Niger). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **16**(1): 378-389. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v16i1.32>
- Ali M, Boubacar S. 2023. Functional Analysis of the *Moringa Oleifera* Value Chain in Djirataoua Municipality. *International Journal of Veterinary Science and Agriculture Research*, **5**(5): 2582-4112.
- Conti MV, Campanaro A, Coccetti P, De Giuseppe R, Galimberti A, Labra M, Cena H. 2019. Potential role of neglected and underutilized plant species in improving women's empowerment and nutrition in areas of sub-Saharan Africa. *Nutrition Reviews*, **77**(11): 817-828. DOI: 10.1093/nutrit/nuz038
- EL Bilali H, Cardone G, Rokka S, Naino Jika KA, De Falcis E, Diawara AB, Nouhou B, Ghione A. 2022a. Sustainability of neglected and underutilised species (NUS): towards an assessment matrix for crop species. *AGROFOR International Journal*, **7**(3): 17-30.
- EL Bilali H, Cardone G, De Falcis E, Naino Jika KA, Rokka S, Diawara BA, Nouhou B. 2022b. Neglected and Underutilised Species (NUS): An analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT). *AGROFOR International Journal*, **8**(1): 19-29.
- EL Bilali H, Cardone G, De Falcis E, Naino Jika KA, Rokka S, Diawara BA, Nouhou B. 2023a. Sustainability transitions in West African agriculture and food systems. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, **10**(4S): 1847-1865. DOI: <https://doi.org/10.17762/sfs.v10i4S.1410>
- EL Bilali H, Cardone G, De Falcis E, Naino Jika KA, Rokka S, Diawara BA, Nouhou B. 2023a. Orphan Crops and Sustainability Transitions in Agri-Food Systems: Towards A Multidimensional and Multilevel Transition Framework. In Proceedings of International Conference on Life Sciences, Accra, Ghana 24th February.
- Fabre P, Dabat HM, Olimpia OO. 2021. Note méthodologique pour l'analyse des chaînes de valeur agricoles cadre et outils - Éléments clés Version 2. Value Chain Analysis for Development (VCA4D). Disponible en ligne: <https://tapipedia.org/node/53044> (consulté le 20 octobre 2022).
- FAO. 2022. Suivi des progrès des ODD liés à l'alimentation et à l'agriculture 2022. Rome. DOI : <https://doi.org/10.4060/cc1403fr>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP et WHO. 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural-urban continuum. Rome, FAO. DOI : <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Gbaguidi AA, Aminon IDI, Agre PA, Dansi A, Rudebjer P, Hall R, Vodouhe R. 2016. Promotion de la chaine des valeurs des espèces négligées et sous-utilisées au Bénin : cas du voandzou (*Vigna subterranea* L. Verdc.). *IJNUS*, **2** : 19-32. https://www.researchgate.net/publication/303242609_Promotion_de_la_chaine_d_es_valeurs_des_especes_negligees_et_so_usutilisees_au_Benin_cas_du_voandzou_Vigna_subterranea_L_Verdc
- IFAD et Alliance Bioversity International-CIAT. 2021. How to do Note: Market needs and emerging opportunities assessment in NUS value chains. Disponible en ligne: <https://www.ifad.org/nl/web/knowledge/-/how-to-do-note-market-needs-and-emerging-opportunities-assessment-in-nus-value-chains> (consulté le 15 août 2023).
- Institut National de la Statistique (INS) et Système d'Alerte Précoce (SAP) du Niger. 2018. Enquête conjointe sur la

- vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages (EVIAM) au Niger. Disponible en ligne : <https://www.stat-niger.org/anado/index.php/catalog/167> (consulté le 11 octobre 2023).
- Institut National de la Statistique du Niger. 2020. Tableau de bord social. Disponible en ligne : https://www.stat-niger.org/wp-content/uploads/demographique_sociale/TBS_2020_VERSION_FINALE.pdf (consulté le 10 octobre 2023).
- Kiari KKB, Moussa M, Inoussa MM, Abasse TA, Atta S, Bakasso Y. 2019. Effet d'un apport de Di-Ammonium Phosphate sur les paramètres agromorphologiques des écotypes d'oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa* L.) dans deux zones agro-climatiques du Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **13**(3): 1596-1612. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v13i3.31>
- Kouassi KMKK, Adolphe M, Boni N, Edmond K, Camille K. 2018. Status of Cassava (*Manihot Esculenta* Crantz) in Côte d'Ivoire: From Production to Consumption and Evaluation of Technology Adoption. *European Scientific Journal*, **14**(9): 285-299. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n9p285>
- Lara SW, Tsiami A, Cross P. 2023. Discovering and Mapping Colloquial Terminologies Describing Underutilized and Neglected Food Crops-A Comprehensive Review. *Foods*, **12**(12): 2428. <https://doi.org/10.3390/foods12122428>
- Magagi S, Oumarou DH, Ibro G, Kaka S, Balla A. 2022. Perceptions endogènes et utilisations des feuilles de *Moringa oleifera* en milieu rural de la République du Niger : cas des régions de Tillabéri et de Maradi. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **16**(5): 2070-2087. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v16i5.20>
- Mbosso C, Boulay B, Padulosi S, Meldrum G, Mohamadou Y, Niang BA, Coulibaly H, Koreissi Y, Sidibé A. 2020. Fonio and Bambara Groundnut Value Chains in Mali: Issues, Needs, and Opportunities for Their Sustainable Promotion. *Sustainability*, **12**(11): 4766. DOI:10.3390/su12114766
- Mendez DVP, Adaye A, Tran T, Allagba K, Bancal V. 2017. Analyse de la chaîne de Manioc en Côte d'Ivoire. Rapport pour l'Union Européenne, DG-DEVCO. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D CTR 2016/375-804). Disponible en ligne : <https://agritrop.cirad.fr/588006/> (consulté le 21 octobre 2023).
- Okigbo RN, Ugwu CS. 2021. Neglected crops of Africa. *International Journal of Agricultural Technology*, **17**(6): 2197-2210. https://www.researchgate.net/publication/373102157_Neglected_crops_of_Africa
- Padulosi S, Oliver KIED, Hunter D, Swaminathan MS. 2021. Orphan crops for sustainable food and nutrition security: Promoting neglected and underutilized species. *Issues in Agricultural Biodiversity*. Routledge: London.
- Sarah K, Sánchez VML, Bertini R. 2019. Farms, family farms, farmland distribution and farm labour: What do we know today? Disponible en ligne : <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/en/c/1252236/> (consulté le 25 octobre 2023).
- Société Française de Réalisation d'études et de Conseil (SOFRECO). 2022. Analyse approfondie de la chaîne de valeur moringa au Niger. Disponible en ligne : <https://reca-niger.org/spip.php?article1724> (consulté le 15 novembre 2023).
- SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVEs and EcoSystems (SUSTLIVES). 2022. Rapport sur le processus de sélection des NUS et des zones cibles. 2022. Disponible en ligne : <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/128176> (consulté le 2 octobre 2023).

SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVEs and EcoSystems (SUSTLIVES). 2023. Analyse des politiques et des cadres réglementaires actuels concernant les espèces négligées et sous-utilisées (NUS) au Burkina Faso et au Niger. Disponible en ligne : https://www.sustlives.eu/wp-content/uploads/2021/02/SUSTLIVES_Livrable-A3.1-Analyse-politiques-sur-NUS-Final.pdf (consulté le 5 octobre 2023).

SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVEs and EcoSystems (SUSTLIVES) 2023. Actes des ateliers de restitution et de discussion avec les parties prenantes des résultats de l'analyse participative des chaînes de valeur et des marchés des espèces négligées et sous-utilisées (NUS) et de formation-application d'une méthodologie de l'analyse de chaîne de

valeur sensible au genre au Niger. Disponible en ligne :

https://www.sustlives.eu/wp-content/uploads/2021/02/A2.1_Actes-atelier-Niger-Final.pdf (consulté le 5 octobre 2023).

Tahirou H, Lawali S, Abdou MM, Idrissa S, Moussa M, Alzouma MZ. 2020. Risques pluviométriques, source d'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **14**(2): 452-464. <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v14i2.12>

Vernooy R. 2021. Roles, trends and challenges of neglected and underutilized species in Ghana. A review of the literature. Disponible en ligne: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/116206> (consulté le 7 octobre 2023).

Zakari AH, Mahamadou KB, Toudou A. 2016. Les systèmes de productions agricoles du Niger face au changement climatique : défis et perspectives. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **10**(3): 1262-1272. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v10i3.28>