



# Analyse de la filière soja dans le Département de Mayo-Tsanaga, Région de l'Extrême-Nord, Cameroun

Dr KANGATLAM A.

Université de Maroua, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Maroua  
Economie Agricole et Management des Entreprises, Cameroun,

**Résumé:** Cette étude porte sur l'analyse de la chaîne de valeur de la filière soja dans le Département du Mayo-Tsanaga, région de l'Extrême-Nord du Cameroun. Elle vise à réaliser une étude de marché afin de mieux comprendre l'organisation de la filière, les interactions entre les acteurs et les opportunités de structuration et de commercialisation du soja.

Les résultats montrent que le Mayo-Tsanaga constitue l'un des principaux bassins de production de soja dans l'Extrême-Nord du Cameroun, avec une production moyenne estimée à 27 583 tonnes et une valeur économique importante pour les ménages agricoles. L'étude met également en évidence le rôle stratégique du soja dans la sécurité alimentaire, l'alimentation animale et l'approvisionnement des agro-industries. L'étude recommande le renforcement des organisations paysannes, l'amélioration de l'accompagnement technique des producteurs, le développement des unités locales de transformation et la promotion des relations contractuelles entre producteurs et acheteurs afin de renforcer la compétitivité de la filière soja dans le Mayo-Tsanaga.

**Mots-clés :** filière soja, chaîne de valeur, commercialisation, organisations paysannes, Mayo-Tsanaga, Extrême-Nord Cameroun.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.20581633>

**Published in:** Volume 5 Issue 3



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## 1. Introduction

Avec une population estimée à 3 480 414 habitants au 1er janvier 2010, soit 17,9 % de la population totale du Cameroun (RGP, 2010), l'Extrême-Nord est la deuxième région la plus peuplée du pays après le Centre pour une densité moyenne de 101,6 habitants/km<sup>2</sup>. L'urbanisation est assez faible dans la région de l'Extrême-Nord, seul 24 % de la population vit en zones urbaines. C'est également la Région où la pauvreté est la plus marquée (30% des pauvres). Le brassage des populations est important. La forte croissance démographique de la région est caractérisée par une grande variabilité des densités : >200 hab/km<sup>2</sup> dans les Monts Mandara et 60 hab/km<sup>2</sup> dans les plaines. Ces chiffres fluctuent selon les mouvements migratoires, il s'accroît avec le développement de l'université de Maroua qui accueille

aujourd'hui 45 000 étudiants. Le camp de réfugiés de Minawao, situé dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun, accueille environ 75 000 à 77 000 réfugiés nigériens ayant fui les violences de Boko Haram. Créé en 2013 pour une capacité initiale de 20 000 personnes, le camp connaît aujourd'hui une forte surpopulation, malgré les initiatives de rapatriement volontaire soutenues par le Cameroun, le Nigeria et le Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés. Cette pression démographique représente un défi majeur pour les acteurs humanitaires, notamment en matière d'accès à l'eau, d'hygiène, de sécurité alimentaire et de services de base.

Le Mayo-Tsanaga est un département du Cameroun situé dans la région de l'Extrême-Nord, le long de la frontière avec le Nigeria. Son chef-lieu est Mokolo. Il est le plus peuplé des départements, mis à part ceux englobant les deux grandes métropoles de Douala et Yaoundé. Y vivent les Mafa, les Mofou, les Kapsiki, Gjimi et les Bana.

Dans le Département du Mayo-Tsanaga, le bassin de Mogodé constitue l'un des principaux foyers de production de soja de la région de l'Extrême-Nord du Cameroun. La zone de Mogodé, située près de Mokolo, s'est imposée comme un important site de production, avec des rendements dépassant souvent les prévisions initiales. Le Mayo-Tsanaga est ainsi devenu un pôle majeur pour cette légumineuse, dont la production régionale a connu une croissance significative ces dernières années. La culture du soja représente une source importante de revenus pour les agriculteurs locaux. Des milliers de tonnes y sont régulièrement collectées pour approvisionner des brasseries ainsi que des unités nationales de transformation, notamment Camlait, avec lesquelles des contrats de production ont été signés. Par le passé, l'attractivité des prix pratiqués aux frontières a parfois favorisé des circuits d'exportation frauduleux, poussant l'État à renforcer l'encadrement de la commercialisation afin de répondre prioritairement à la demande des agro-industries locales.

Le soja constitue une culture stratégique pour l'alimentation humaine et animale grâce à sa richesse nutritionnelle. Selon les données de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), la graine de soja contient environ 39,4 % de protéines, 20,2 % de matières grasses et 5,9 % d'oligoéléments. Sa forte teneur en acides aminés essentiels (lysine, isoleucine, thréonine et méthionine) contribue à l'amélioration de la ration alimentaire. L'incorporation de 12 % de farine déshuilée de soja dans la farine de blé permet notamment d'augmenter de 43 % la teneur en protéines du pain. Le tourteau de soja joue également un rôle majeur dans l'alimentation du bétail et constitue un excellent précédent culturel pour les céréales.

Au Cameroun, la culture du soja s'est développée dès les années 1980 dans les hauts plateaux de l'Ouest à travers le projet soja mis en œuvre par l'IRAD à Dschang. Des travaux menés par l'International Institute of Tropical Agriculture (IITA) à Yaoundé ont permis de sélectionner plusieurs variétés résistantes, notamment contre la rouille. Depuis 2007-2008, l'IRAD et SODECOTON ont renforcé la diversification agricole dans le Nord et l'Extrême-Nord avec la diffusion de variétés telles que Gioania, Houla 1, TGX 1910-14 F et TGX 14F.

Le soja et ses dérivés sont utilisés dans de nombreux produits alimentaires (pain, biscuits, aliments infantiles, macaronis) ainsi que dans la fabrication du savon et de l'encre. À l'échelle mondiale, le soja représente le principal oléagineux échangé avec 127 millions de tonnes de graines et de tourteaux commercialisés. En 2009, les États-Unis étaient le premier exportateur avec 35 millions de tonnes, suivis du Brésil (30 millions de tonnes) et de l'Argentine (5,5 millions de tonnes). La Chine importait à elle seule 41 millions de tonnes de graines de soja, soit plus de la moitié des échanges mondiaux, tandis que l'Union européenne importait 13 millions de tonnes de graines et 21 millions de tonnes de tourteaux. Dans le Département du Mayo-Tsanaga, la filière soja est devenue une activité économique structurante. Cette spéculation y est particulièrement développée et mobilise producteurs, coopératives, agro-industries, provenderies et commerçants. En moyenne, la production locale a atteint 27 583 tonnes,

représentant une valeur économique estimée à 8 274 900 000 francs CFA. Ces données montrent l'importance croissante de la filière soja pour l'économie locale et les perspectives qu'elle offre en matière de sécurité alimentaire, de revenus agricoles et de développement agro-industriel.

### Objectifs

L'étude porte sur l'analyse de la chaîne de valeur de la filière soja dans le Département du Mayo-Tsanaga afin de comprendre les interactions entre les différents acteurs et d'identifier les possibilités de relations contractuelles et de structuration du marché. L'objectif général consiste à réaliser une étude de marché de la filière soja dans le Mayo-Tsanaga. Plus spécifiquement, l'étude vise à analyser l'environnement de la filière, identifier les stratégies d'appui aux organisations paysannes en matière de formation, appui-conseil, gestion, organisation et plaidoyer, recenser les principaux marchés de commercialisation du soja, analyser les acteurs impliqués dans la chaîne de valeur et établir les circuits de commercialisation du soja dans le Nord et l'Extrême-Nord du Cameroun.

### 2. Méthode

Pour atteindre ces objectifs, l'étude a adopté une approche méthodologique mixte combinant les méthodes quantitatives et qualitatives. Cette démarche a permis de recueillir des données statistiques auprès des producteurs et autres acteurs de la chaîne de valeur tout en approfondissant les analyses à travers des entretiens avec les personnes ressources et les institutions impliquées dans la filière soja. Une réunion préliminaire de cadrage a été organisée avec les responsables du projet afin de valider la méthodologie, le calendrier de travail ainsi que les outils de collecte des données. Les agents techniques de zone ont également facilité la mise en relation avec les populations locales et les différents acteurs de la filière. La recherche documentaire a constitué une étape importante de l'étude. Elle a consisté à collecter des données secondaires, statistiques et publications relatives à la filière soja auprès de plusieurs institutions, notamment l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), l'Institut Africain pour le Développement Économique et Social, l'Université de Maroua, SODECOTON, le Service d'Appui aux Initiatives Locales de Développement, CAMLAIT, le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ainsi que le Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés. Cette phase a permis de constituer une base théorique et analytique sur la filière soja.

Concernant l'échantillonnage, l'étude a utilisé la méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié afin de garantir une représentativité des différentes catégories d'acteurs de la chaîne de valeur. La population cible était estimée à environ 4 500 producteurs de soja dans le département du Mayo-Tsanaga. La taille de l'échantillon a été déterminée à partir de la formule de Yamane (1967) :  $n = \frac{N}{1+N(e^2)}$ , où  $n$  représente

la taille de l'échantillon,  $N$  la taille de la population cible et  $e$  la marge d'erreur fixée à 5 %. L'application de cette formule donne :  $n = \frac{4500}{1+4500(0,05^2)}$ , soit un échantillon théorique d'environ 367 producteurs.

Toutefois, les enquêtes de terrain ont permis d'interroger 356 producteurs ainsi que 88 autres acteurs de la chaîne de valeur, notamment des commerçants, transformateurs, transporteurs, intermédiaires et responsables institutionnels. Cet échantillon est considéré comme représentatif de la filière soja dans la zone d'étude. La collecte des données s'est appuyée sur plusieurs outils préalablement conçus et testés. Des questionnaires structurés ont été administrés auprès des producteurs, commerçants, transformateurs, transporteurs, grossistes, magasiniers et intermédiaires afin de recueillir des informations quantitatives sur la production, la commercialisation, les prix, les contraintes et les stratégies des acteurs. Des guides d'entretien semi-directifs ont également été élaborés pour les échanges avec les responsables des organisations paysannes, les organismes d'accompagnement tels qu'ACEFA, Agropole, PADFA, SAILD, INADES et UCEC, les services techniques sectoriels (MINADER, MINCOMMERCE,

MINEPIA), les forces de sécurité ainsi que les entreprises agro-industrielles comme SODECOTON et Guinness Cameroon.

Les données collectées ont été traitées à l'aide d'un masque de saisie élaboré à cet effet. Les bases de données ont d'abord été préparées sous Microsoft Excel avant d'être analysées avec le logiciel SPSS. Le traitement des données a consisté à vérifier la cohérence et la validité des questionnaires, identifier les données aberrantes ou manquantes, corriger les incohérences et ajuster les variables clés selon les proportions réelles de la population étudiée. L'analyse quantitative a principalement reposé sur les statistiques descriptives, notamment les fréquences, tendances générales, tableaux croisés et corrélations. Le logiciel SPSS a permis de générer les résultats statistiques relatifs à la filière soja. Par ailleurs, les données qualitatives issues des entretiens ont été analysées à travers la méthode d'analyse de contenu afin d'identifier les dynamiques de la chaîne de valeur, les contraintes de production et de commercialisation, les opportunités de contractualisation ainsi que les mécanismes de gouvernance de la filière soja dans le Mayo-Tsanaga.

### **3. Cadre théorique et analyse de l'environnement de la filière soja dans le Mayo-Tsanaga**

Cette section présente le cadre théorique et l'environnement institutionnel de la filière soja dans le département du Mayo-Tsanaga. Il met en évidence les caractéristiques physiques et socioéconomiques de la zone d'étude, le contexte agricole ainsi que les éléments théoriques relatifs à la culture du soja, notamment les conditions de production, les variétés cultivées, les systèmes de culture et les usages économiques de cette spéculacion. Il présente également les acteurs impliqués dans la production, la transformation et la commercialisation du soja ainsi que le cadre institutionnel et juridique qui encadre les activités agricoles.

#### **3.1. Caractéristiques physiques et socioéconomiques du Mayo-Tsanaga**

Le département du Mayo-Tsanaga, situé dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun, se caractérise par un relief fortement accidenté avec des altitudes dépassant parfois 1 000 mètres. Selon BONIFICA (1992), certains sommets atteignent 1 492 m pour le Mont Oupay, 1 421 m pour Ziver, tandis que les monts Kapsiki culminent entre 1 302 m et 1 728 m. Ces caractéristiques physiques influencent fortement les systèmes de production agricole et les pratiques culturelles dans la zone. D'après les données du 3<sup>e</sup> Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), le Mayo-Tsanaga compte environ 699 971 habitants, dont 70 864 habitants en milieu urbain et 629 107 habitants en milieu rural. La population présente une densité relativement élevée et une forte diversité ethnique et culturelle. Les principales communautés pratiquent le christianisme, l'islam ainsi que les religions traditionnelles. Les langues les plus parlées sont le Mafa, le Fulfulde, le Hina, le Kapsiki, le Tourou, le Daba et le Djimi. L'économie locale repose essentiellement sur l'agriculture, l'élevage, le commerce et l'artisanat. Selon le RGPH, les enfants de 0 à 5 ans représentent environ 20 % de la population totale. L'agriculture constitue la principale activité économique du département. Les cultures vivrières dominantes sont le sorgho de saison des pluies et de saison sèche, le maïs, l'arachide, le niébé, le soja, le voandzou, la patate douce, la pomme de terre et le manioc. Les cultures maraichères comprennent notamment la tomate, le chou, la salade, le concombre, le poireau, la carotte, le piment et le gombo. Les principales cultures fruitières sont le manguier et le goyavier, tandis que le coton représente la principale culture de rente.

#### **3.2. Origine et expansion du soja**

Le soja (*Glycine max* [L.] Merr.) est une légumineuse annuelle appartenant à la famille des Fabacées (Giller, 2001). Il serait originaire d'Asie, probablement du centre ou du nord de la Chine, où les premières références écrites remontent à plus de deux millénaires avant notre ère. La culture s'est

progressivement développée en Asie avant d'être introduite au Japon et en Corée. Jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, le soja restait essentiellement confiné au continent asiatique, malgré quelques introductions limitées en Europe à des fins botaniques et pharmacologiques. C'est aux États-Unis que sa culture a pris une dimension commerciale importante, d'abord comme culture fourragère avant de devenir une culture destinée principalement à la production de graines. En 1939, la production de graines représentait déjà 40 % de la production totale contre 85 % en 1947. Aujourd'hui, le soja est cultivé dans plus de 22 pays africains, notamment en Afrique du Sud, au Nigeria, en Ouganda, au Malawi, au Rwanda et au Zimbabwe (FAO, 2012). Certains pays africains, comme le Nigeria, atteignent des rendements moyens de 1,8 tonne par hectare, démontrant ainsi le fort potentiel de cette culture sur le continent africain.

Il existe de nombreuses variétés de soja se différenciant par leur port, leur cycle végétatif, la couleur des graines, la période de floraison ainsi que leur résistance aux maladies et à la déhiscence des gousses. Au Cameroun, plusieurs variétés ont été vulgarisées par l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), notamment Houla 1, Houla 2, TGX 84929 4D, TGX 1830 20E, TGX 1448 2E, TGX 1844 18E, TGX 1910 14F et Pitoa 2. Les variétés à cycle court telles que SJ235 et Houla 1 sont adaptées à certaines zones du Mayo-Tsanaga, tandis que les variétés TGX 1844-18E, TGX 1910-14F et TGX 1440-2E, à cycle long, sont davantage recommandées pour les zones du Nord comme Tcholoré et Touboro. Selon les données de l'IRAD, les variétés TGX présentent les meilleurs niveaux de résistance à la déhiscence avec moins de 20 % d'éclatement des gousses, et particulièrement la variété TGX 1910-14F qui présente seulement 8,2 % de déhiscence. À l'inverse, les variétés Houla 1 et SJ235 enregistrent des taux de déhiscence avoisinant 60 %. La variété brésilienne CD 983585 est particulièrement sensible, avec près de 100 % des gousses éclatées deux mois après la date théorique de récolte (Oumarou et al., 2014). Le choix variétal dépend fortement des conditions agro-climatiques, notamment la photopériode, la température, l'humidité du sol et l'hygrométrie. Certaines variétés sont également sensibles au sclérotinia, ce qui nécessite des pratiques adaptées de gestion de l'irrigation et des rotations culturales.

Le soja constitue une culture stratégique sur le plan économique, nutritionnel et environnemental. Ses graines contiennent entre 30 et 50 % de protéines, environ 20 à 25 % d'huile et près de 30 % d'hydrates de carbone. Grâce à sa richesse nutritionnelle, le soja est utilisé sous plusieurs formes dans l'alimentation humaine et animale. Il peut servir de substitut à la viande et au poisson et intervient dans la fabrication de nombreux produits tels que le lait de soja, le tofu, les sauces, les soupes, les yaourts, les farines enrichies et les substituts de viande.

Le tourteau de soja constitue un aliment essentiel pour les bovins, les porcs, les volailles et les poissons d'élevage. La biomasse produite peut également être utilisée comme fourrage pour le bétail. Sur le plan industriel, l'huile de soja entre dans la fabrication du biodiesel, des encres, des colles, des plastiques, des lubrifiants et des matériaux de construction. Selon l'Illinois Soybean Association (ISA), l'International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Qiu et Chang (2010) ainsi que Meghvansi et al. (2010), le soja possède également des propriétés bénéfiques pour la santé grâce à ses protéines, isoflavones, saponines, fibres alimentaires et vitamines du groupe B.

Au niveau mondial, les principaux producteurs de soja sont les États-Unis, le Brésil, l'Argentine, la Chine et l'Inde. Les États-Unis assurent environ 35 % de la production mondiale, suivis du Brésil (27 %), de l'Argentine (19 %), de la Chine (6 %) et de l'Inde (4 %). Cette importance économique mondiale montre que la filière soja constitue une opportunité majeure pour le développement agricole et agro-industriel du Cameroun et particulièrement du Mayo-Tsanaga.

## **4. Les résultats**

### **4.1. Caractéristiques sociodémographiques**

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques des producteurs de soja dans le département du Mayo-Tsanaga montre que cette activité mobilise une population relativement jeune et fortement engagée dans les activités agricoles. L'enquête a été réalisée dans plusieurs localités et arrondissements, notamment Rhoumzou, Kossehonne, Gouria, Zamaï, Teki, Mogodé et Mandaka. Au total, 43 % des enquêtés provenaient de l'arrondissement de Mogodé contre 57 % de l'arrondissement de Mokolo.

Les producteurs enquêtés sont âgés de 18 à 70 ans, avec une forte concentration dans la tranche d'âge active comprise entre 20 et 50 ans. L'âge moyen des producteurs est estimé à 35,92 ans. Les tranches d'âge les plus représentées sont celles de 25 à 35 ans (32 %) et de 35 à 45 ans (28 %), ce qui traduit une forte implication des jeunes adultes dans la filière soja. Les hommes dominent largement l'activité de production avec 84 % des enquêtés contre seulement 16 % de femmes. Sur le plan matrimonial, 70 % des producteurs sont mariés tandis que 30 % sont célibataires. L'étude révèle que les célibataires disposent généralement d'un accès limité à la terre et exploitent souvent des parcelles mises à disposition par leurs parents. Les ménages des producteurs sont en majorité de taille moyenne, comptant entre 5 et 7 personnes.

Concernant le niveau d'instruction, les producteurs sont majoritairement analphabètes (41 %). Toutefois, une proportion importante a fréquenté l'école primaire (32 %) et le secondaire (26 %). Une faible proportion des enquêtés (1 %) a uniquement fréquenté l'école coranique. Ces résultats montrent un faible niveau global de scolarisation, ce qui peut limiter l'accès aux innovations techniques et à la gestion moderne des exploitations agricoles.

L'étude montre également que les producteurs pratiquent rarement la monoculture. Seulement 25 % des producteurs se consacrent exclusivement au soja, tandis que 22 % associent le soja au maïs et 23 % combinent le soja, le maïs et le niébé. Une faible proportion associe également le coton au soja. Cette diversification des spéculations constitue une stratégie de réduction des risques et de sécurisation des revenus des ménages agricoles.

Par ailleurs, la totalité des producteurs (100 %) a appris les techniques de production de manière informelle, principalement à travers les exploitations familiales. Cette situation met en évidence un besoin important de renforcement des capacités, notamment à travers des approches de formation adaptées telles que les Écoles Familiales Agricoles (EFA), afin de professionnaliser les producteurs et améliorer les performances de la filière.

L'agriculture constitue la principale source de revenus pour 53 % des producteurs. Environ 34 % associent les activités commerciales à l'agriculture, tandis que 11 % combinent l'élevage et l'agriculture. Cette complémentarité entre agriculture, commerce et élevage permet aux ménages de diversifier leurs revenus et de mieux faire face aux périodes de soudure et aux aléas économiques.

Concernant les pratiques agricoles, 95 % des producteurs utilisent des engrais chimiques pour fertiliser leurs champs, notamment ceux distribués par des partenaires agro-industriels tels que CAMLAIT, SODECOTON et SOPROICAM. Seuls 4 % utilisent du compost organique, principalement en raison des contraintes liées à sa production et à son faible rendement sur les grandes superficies.

En termes de revenus, 78 % des producteurs se déclarent satisfaits de leurs revenus agricoles, ce qui s'explique notamment par la fertilité des sols et la diversification des cultures pratiquées dans la zone. Environ 46 % des producteurs disposent de revenus supérieurs à 300 000 francs CFA, tandis que 31 % gagnent plus de 150 000 francs CFA et seulement 13 % disposent de revenus inférieurs à 100 000 francs CFA. Cependant, les ménages les plus vulnérables adoptent différentes stratégies de survie en période de difficultés, notamment la vente de biens (87,7 %), le recours aux prêts sociaux auprès des greniers communautaires ou des commerçants (7,5 %) ainsi que les crédits auprès des institutions communautaires d'épargne et de crédit. Certaines personnes pratiquent également le « Bairama »,

consistant à travailler dans les exploitations d'autres producteurs pour subvenir à leurs besoins, bien que cette pratique soit de moins en moins acceptée par les jeunes générations.

#### **4.2. Analyse de la production**

L'étude montre que la production de soja constitue une activité agricole majeure dans le département du Mayo-Tsanaga. Les principales variétés cultivées dans la zone sont les variétés TGX, TGX 84929 4D et la variété brésilienne CD 983585. Le rendement moyen observé est d'environ 7 sacs de 100 kg par hectare. Les principaux bassins de production sont localisés dans les arrondissements de Mokolo et de Tsanaga-Sud. Dans la zone de Mokolo, les principales localités productrices sont Mohour, Ziling, Mofdé, Mavoumay, Tada Centre, Ouro-Magadji, Goray, Mayo-Sanganaré, Sekandé, Douvar, Zégué, Zabam, Wandai, Woula et Mandaka. Dans la zone Tsanaga-Sud, les bassins de production concernent notamment Kossehona, Vité, Rhumzou, Gouria, Teki, Kila, Routi, Sir Centre, Sir Kouti et Houpo.

Depuis 2013, l'insécurité liée aux attaques de Boko Haram a fortement affecté certains bassins de production tels que Woula-Hankou, Mayo-Lega, Tourou, Mabas, Zheleved et Ldubam, situés près de la frontière camerouno-nigériane. Cette situation a entraîné une baisse des productions agricoles et la fermeture de plusieurs circuits commerciaux transfrontaliers.

La filière soja repose sur une dynamique organisationnelle relativement importante. Dans la zone de Mokolo, 125 organisations paysannes regroupant environ 2 032 membres sont accompagnées par le CDD, tandis que 1 172 producteurs sont suivis dans la zone Tsanaga-Sud et environ 700 producteurs sont encadrés par l'Union Procsen. Plusieurs groupements fonctionnels existent dans la zone, notamment les GIC de Sekandé, Mandaka, Mayo-Sanganaré et Takhanga de Douvar. L'AFEP a également développé des initiatives de transformation du soja avec l'appui de l'Union Européenne. La rotation culturale entre le soja et le maïs est largement pratiquée, tout comme la culture de la pomme de terre.

Malgré cette dynamique, la production fait face à de nombreuses contraintes. Les producteurs réduisent progressivement les superficies emblavées en soja au profit du maïs et de l'arachide en raison des difficultés de commercialisation. Les principales contraintes recensées sont les attaques de chenilles, de termites, de striga et de vers blancs, l'infertilité des sols dans certaines zones, l'insuffisance des terres cultivables et les conflits fonciers. Les producteurs font également face à un accès limité aux engrais spécifiques soja, à des équipements agricoles rudimentaires, à un faible financement des campagnes agricoles et à une diminution progressive de la main-d'œuvre communautaire traditionnelle appelée « Bariama ». Les acteurs soulignent également le faible appui des pouvoirs publics, contrairement à d'autres filières comme la pomme de terre dont les rendements sont passés de 8,5 t/ha à 27 t/ha grâce au Programme.

Les discussions communautaires menées dans plusieurs bassins de production ont mis en évidence des problèmes récurrents de conservation des récoltes, de gouvernance organisationnelle, de commercialisation et de financement. À Kossehona, certains groupements disposant d'une capacité de stockage de 400 sacs ont déclaré ne pas parvenir à écouler leur production. Des tensions persistent entre certains producteurs et l'Union Procsen concernant l'accès aux greniers communautaires et la commercialisation du soja. À Gouria et Teki, les producteurs dénoncent les tracasseries administratives et policières, notamment les prélèvements illégaux sur les motos transportant les denrées vers les marchés.

L'Union Procsen a été créée avec l'appui du CDD afin de structurer la filière soja et développer un partenariat commercial avec CAMLAIT. Des conventions annuelles permettaient à CAMLAIT de préfinancer les campagnes agricoles et de fournir des engrais spécifiques. Cependant, des problèmes de gouvernance et de conflits d'intérêts ont conduit à une rupture de collaboration entre le CDD et l'Union

Procsen. Les producteurs dénoncent des prélèvements non transparents sur les sacs de soja ainsi que des difficultés liées au remboursement des crédits des batteuses acquises à crédit.

D'autres organisations comme l'UPROMOC regroupant 14 GIC jouent également un rôle important dans la commercialisation du soja. Cette union dispose d'une capacité de production estimée à 30 000 tonnes et travaille avec SOPROICAM et CAMLAIT. Toutefois, les problèmes de commercialisation persistent en raison de la concurrence d'autres bassins de production comme Touboro et des exigences de qualité des agro-industries.

L'Association des Femmes Rurales du Mayo-Tsanaga (KEUMEUK-UG), dirigée par Aminatou Koulkoul, constitue également un acteur majeur de la filière. Cette organisation regroupe environ 400 membres répartis dans tout le département et collabore avec SOPROICAM. Depuis plusieurs années, elle a déjà livré 42 camions de soja à cette entreprise. Les principales contraintes relevées concernent les pertes lors du battage, les déchets lors du pesage, les difficultés d'accès aux engrais spécifiques et les problèmes de gouvernance observés dans certaines organisations paysannes.

L'accompagnement technique des producteurs est assuré par les chefs de postes agricoles qui interviennent dans la vulgarisation des semences améliorées, l'accès aux intrants, la recherche des débouchés commerciaux et la formation sur les itinéraires techniques du soja. Cependant, les équipements disponibles, notamment les batteuses et égreneuses acquises à crédit, génèrent parfois des tensions entre producteurs en raison des retenues financières opérées pour le remboursement des crédits. Le financement de la production demeure l'une des principales préoccupations des producteurs. Les commerçants exploitent souvent la vulnérabilité des agriculteurs à travers des systèmes de crédit en nature particulièrement désavantageux. Dans plusieurs localités, un sac d'engrais est remboursé par 1,5 à 2 sacs de soja de 100 kg à la récolte. Les producteurs ont difficilement accès aux crédits bancaires et les institutions de microfinance exigent généralement des garanties difficiles à fournir. Les taux d'intérêt atteignent souvent 2 % par mois. Les entreprises comme SODECOTON, CAMLAIT et SOPROICAM accordent parfois des crédits en intrants remboursables à la récolte. Toutefois, de nombreux producteurs financent encore leurs activités par la vente d'autres cultures, du bétail ou grâce au soutien familial. Ainsi, le financement apparaît comme un défi majeur pour la structuration durable de la filière soja dans le Mayo-Tsanaga.

#### **4.3. La transformation**

La transformation du soja dans le département du Mayo-Tsanaga constitue une activité essentiellement artisanale, portée principalement par des groupes de femmes, en l'absence d'agro-industries locales. Ainsi, la quasi-totalité de la production est soit consommée localement sous forme transformée, soit exportée vers le sud du Cameroun pour être transformée en huile, lait et autres dérivés industriels. Le tourteau de soja est également valorisé dans les provenderies pour l'alimentation animale. Malgré l'absence d'unités industrielles locales, la filière génère une valeur ajoutée à travers une diversité de produits transformés, notamment la farine, le lait, le yaourt, le café, les beignets (awara) et le fromage de soja.

La farine de soja constitue la base de plusieurs produits dérivés. Sa transformation dépend de l'usage final. Pour les beignets, les graines sont nettoyées, trempées, mélangées avec des condiments (oignon, ail, sel, cube) puis broyées au moulin afin d'obtenir une pâte. Pour le lait ou la farine consommable, les graines sont d'abord grillées à haute température, puis moulues à sec pour obtenir une farine utilisée dans la bouillie ou consommée directement. Cette farine est également intégrée dans les programmes de lutte contre la malnutrition en raison de sa richesse nutritionnelle.

La transformation en beignets de soja (*awara*) nécessite des intrants spécifiques tels que le bois de chauffe, le sel, les condiments, le tamarin et de grandes marmites. La pâte issue de la farine est façonnée puis frite jusqu'à obtenir un produit consommable largement commercialisé à faible coût.

Le yaourt de soja est un produit fermenté à base de lait végétal. Sa production repose sur l'action de bactéries lactiques permettant la fermentation du sucre du soja. Il s'agit d'un produit apprécié pour sa richesse en vitamines A et B, et sa facilité de fabrication artisanale, qui en fait une activité économique accessible aux groupes de femmes.

Le fromage de soja, localement appelé *awara*, constitue l'un des produits les plus importants de la transformation artisanale. Sa fabrication suit plusieurs étapes : broyage des graines, ajout d'eau (7 à 8 litres par kg), filtration pour obtenir le lait, cuisson avec ajout de sel et condiments, pressage dans un tissu, puis friture des morceaux obtenus. Ce produit est largement commercialisé dans les marchés locaux à des prix abordables.

Le café de soja est obtenu à partir de graines triées, trempées, grillées puis mouluées et tamisées. Il est consommé comme une boisson chaude, sans effet excitant, et est apprécié pour ses propriétés digestives. Il peut être consommé seul ou avec du lait de soja.

Le lait de soja est également un produit largement transformé par les groupes de femmes. Les étapes incluent le tri, le concassage, le trempage, le rinçage, le broyage avec ajout d'eau, l'extraction du lait, la cuisson et l'aromatisation (vanille, chocolat, citronnelle). Le produit final peut être conservé dans des bouteilles ou des récipients hermétiques. Il constitue une alternative alimentaire importante, avec une valeur marchande locale (environ 1,5 litre vendu à 600 FCFA selon les observations de terrain).

Au-delà des produits principaux, plusieurs sous-produits issus du soja sont valorisés : le tourteau utilisé pour l'alimentation animale et la fabrication de provende, les tiges transformées en fourrage après traitement au sel, ainsi que des produits alimentaires tels que la bouillie enrichie, le couscous de soja et le soja cuit.

Dans la zone, il n'existe pas encore d'agro-industries structurées de transformation du soja. Toutefois, des initiatives locales ont été appuyées, notamment par AFEP, qui a financé des groupes de transformation et mis à leur disposition des équipements (12 friteuses, 4 seaux, 4 bassines, 8 marmites, 4 tamis et 4 moulins manuels). Deux groupes ont également reçu des congélateurs de 400 litres, favorisant la conservation des produits. Les organisations féminines structurées jouent un rôle central dans la transformation et la commercialisation des produits. Elles fonctionnent en sous-groupes de travail et ont adopté des modes de production communautaire visant à améliorer la productivité et la participation des membres. Les enquêtes montrent que les six groupes consultés sont favorables au développement d'une filière structurée de transformation du soja, y compris les groupes non directement appuyés. La transformation du soja dans le Mayo-Tsanaga est caractérisée par une forte dynamique artisanale, une diversité de produits à forte valeur ajoutée nutritionnelle et économique, mais reste limitée par l'absence d'unités industrielles locales, ce qui freine la pleine valorisation de la filière.

#### **4.4. Analyse de la commercialisation**

La commercialisation du soja dans le département du Mayo-Tsanaga repose sur un réseau structuré de marchés locaux, intermédiaires et de consommation, ainsi que sur des circuits transfrontaliers vers le Nigeria et les grandes villes camerounaises. Les principaux marchés visités sont Rhumzou, Kosehonne et Mogodé, qui jouent un rôle central dans la collecte et la redistribution du soja produit dans la zone.

L'analyse des prix sur la période de janvier à octobre 2015 montre une forte variabilité des prix des produits agricoles, y compris le soja. Le soja SP rouge passe de 11 225 FCFA en janvier à un pic de 16 330 FCFA en septembre, tandis que le soja SP blanc évolue de 13 685 FCFA à 18 250 FCFA avant de redescendre. Le soja (global) varie de 22 830 FCFA en janvier à 32 000 FCFA en juin, puis chute à

23750 FCFA en octobre. Cette évolution traduit une instabilité des marchés, influencée par la dévaluation du naira nigérian et la baisse de la demande de certaines agro-industries comme CAMLAIT et SODECOTON. De manière générale, les produits agricoles suivent des tendances similaires avec une hausse en période de soudure et une baisse après récolte.

Les marchés de commercialisation sont organisés en trois grandes catégories complémentaires. Les marchés de collecte, situés dans les zones de production (Rhumzou, Kossehone, Mogodé, Vité), concentrent les achats des producteurs en période de récolte. Les transactions y sont souvent réalisées en sacs ou en unités locales, avec l'apparition du « sac avec chapeau » pesant environ 140 à 150 kg. Les marchés intermédiaires (Mokolo, Mogodé, ainsi que les marchés frontaliers comme Mubi et Kano au Nigeria) assurent le stockage, la redistribution et l'exportation. Enfin, les marchés de consommation, situés dans les centres urbains, constituent les lieux de vente finale aux ménages, transformateurs et détaillants.

Le circuit de commercialisation du soja est fortement tourné vers l'extérieur. Le produit est exporté vers le Nigeria (Mubi, Kano, Yola) mais aussi vers Douala, Yaoundé et Kousséri. Le prix du sac à Mubi est estimé à environ 15 000 nairas, soit 22 000 FCFA. Les commerçants nigériens jouent un rôle important dans l'écoulement du produit, achetant souvent en grande quantité (jusqu'à 1 000 sacs par transaction dans certains marchés). Toutefois, la dévaluation du naira a réduit l'attractivité de ce débouché, ce qui a entraîné une baisse générale des prix locaux.

Les marchés étudiés présentent des spécificités importantes. À Rhumzou, marché ancien situé à environ 20 km de Mokolo, des opérations de vente groupée ont permis l'écoulement de plus de 1 300 sacs de soja. À Kossehone, siège de l'Union des producteurs, les échanges sont dynamiques mais marqués par des taxes informelles, des conflits de gestion et une forte présence de commerçants nigériens. À Mokolo, marché urbain cosmopolite, les producteurs font face à des difficultés d'écoulement, avec des stocks invendus et une forte présence de grossistes qui privilégient le stockage. À Zamaï-Mouhour, marché à vocation régionale et internationale, la production est limitée par la faible accessibilité des terres et le faible niveau d'instruction des producteurs, mais la proximité du camp de Minawao et des flux commerciaux transfrontaliers en fait un espace stratégique. À Mogodé, marché de collecte majeur, les productions issues de 28 villages convergent vers un système de taxation et de contrôle, avec des restrictions parfois imposées sur la vente aux commerçants nigériens.

Les organisations de producteurs et les structures de commercialisation jouent un rôle déterminant mais sont marquées par des tensions internes. L'Union Procsen, par exemple, a facilité des partenariats commerciaux avec des entreprises comme CAMLAIT, mais fait face à des conflits de gouvernance, des accusations de prélèvements non transparents et des restrictions sur la vente aux commerçants nigériens. Les producteurs estiment que les intermédiaires captent une part importante de la valeur ajoutée, au détriment des producteurs.

Le transport constitue une contrainte majeure dans la chaîne de commercialisation. Les coûts varient de 1000 FCFA par sac au niveau local à 3500 FCFA entre Mokolo et Douala. Les transporteurs font face à de nombreuses tracasseries administratives, policières et douanières, avec des paiements informels à différents postes de contrôle. Les difficultés sont accentuées par l'absence de poste phytosanitaire fonctionnel dans le département et par la mauvaise praticabilité des routes en saison des pluies, ce qui limite fortement les flux commerciaux.

Enfin, la commercialisation du soja est également affectée par la concurrence entre acheteurs industriels et commerçants transfrontaliers, les fluctuations monétaires, les pratiques spéculatives et les problèmes de stockage. Malgré un volume important de transactions (ex. Union Procsen : 7 000 sacs en 2015, 10 000 en 2014, 5 000 en 2013 ; Soproicam : environ 151 200 sacs cumulés sur plusieurs années), la filière reste instable. Certains producteurs adoptent des stratégies de vente progressive afin de maximiser leurs

revenus, avec des prix variant de 25000 à 35000 FCFA selon les périodes. La commercialisation du soja dans le Mayo-Tsanaga est caractérisée par une forte intégration régionale et transfrontalière, mais également par une instabilité des prix, des contraintes logistiques importantes et des problèmes de gouvernance et de régulation des marchés, qui limitent la performance globale de la filière.

## 5. Analyse et discussion

Le producteur de soja dans la zone d'étude est souvent contraint de brader sa production en période de récolte, principalement en raison de pressions sociales et de besoins de liquidité immédiate. Cette situation correspond à ce que la littérature sur les économies rurales décrit comme une « vente contrainte » en période de pic de production, où l'absence de mécanismes de stockage et de financement pousse les producteurs à vendre à bas prix (Ellis, 2000 ; Barrett, 2008). Dans ce contexte, la libéralisation des prix favorise l'émergence de commerçants organisés en quasi-oligopoles capables d'influencer le marché, voire de provoquer des pénuries artificielles ou des ententes sur les prix au moment des marchés, ce qui renforce les asymétries de pouvoir entre acteurs (Stiglitz, 2002).

L'inorganisation des producteurs accentue ce déséquilibre structurel. L'absence de ventes groupées empêche la négociation collective, réduisant leur pouvoir de marché, un phénomène largement documenté dans les chaînes de valeur agricoles africaines où la fragmentation des producteurs limite la capture de la valeur ajoutée (Gereffi & Fernandez-Stark, 2016). À cela s'ajoutent des contraintes structurelles majeures : insuffisance des voies de circulation, coûts de transport élevés, inaccessibilité des routes en saison des pluies, et dépendance quasi totale aux motocyclettes comme seul moyen de transport. Cette contrainte logistique augmente fortement les coûts de transaction et réduit la compétitivité des producteurs.

Cependant, malgré cette fragilité institutionnelle, les acteurs fonctionnent largement sur des relations de confiance informelles. Les commerçants installés à Mokolo sont souvent originaires de Mogodé, tout comme ceux de Douala, ce qui montre l'importance des réseaux sociaux, familiaux et ethnolinguistiques dans la structuration des échanges. Comme le souligne Granovetter (1985), l'économie est « encadrée » dans les relations sociales, et ici la confiance remplace les contrats formels. Les transactions reposent sur la fréquence des échanges, la capacité de paiement immédiat et la réputation, sans recours systématique à des documents juridiques. Cela traduit une forte informalité du marché et une régulation sociale des échanges plutôt qu'institutionnelle.

La production de soja dans la zone est dominée par la variété Soja SP, avec une superficie de 75 530 ha, suivie du maïs (59 385,75 ha) et de l'arachide (52 058,75 ha). Le soja est cultivé sur 15 995 ha dans le département, dont 6 315 ha dans l'arrondissement de Mokolo et 5 606 ha dans celui de Mogodé. La production totale de soja est estimée à 27 583,1 tonnes, avec des productions concentrées à Mogodé (12 328,8 tonnes) et Mokolo (10 736 tonnes). Les rendements varient fortement selon les zones : 2,2 t/ha à Mogodé, 1,7 t/ha à Mokolo et 1,5 t/ha à Hina, ce qui traduit des disparités agroécologiques et techniques importantes, comme le soulignent les approches de l'économie agricole différenciée (Binswanger & Deininger, 1997).

Sur une superficie de ¼ hectare, le producteur réalise un chiffre d'affaires de 175 000 FCFA (7 sacs de 100 kg à 25 000 FCFA). Les coûts de production comprennent : semences (2 100 FCFA), location (10 000 FCFA), défrichage (3 000 FCFA), labour (8 000 FCFA), semis (7 000 FCFA), traitements avant et après labour (4 500 FCFA + 4 500 FCFA), premier sarclage (4 500 FCFA), deuxième sarclage (3 000 FCFA), suivi (30 000 FCFA), main-d'œuvre (30 000 FCFA), battage (2 800 FCFA), vannage (2 800 FCFA), récolte (2 800 FCFA), sacs (1 750 FCFA), stockage (1 400 FCFA), amortissements (2 500

FCFA), impôts (700 + 3 000 + 2 000 FCFA). Le coût total de production est de 121 250 FCFA, soit 173,2 FCFA/kg.

La valeur ajoutée est de 53 750 FCFA, soit 76,78 FCFA/kg, représentant 44% du coût de production. Le résultat net est de 44 150 FCFA, soit 63,07 FCFA/kg (36% du coût de production). Cette structure montre que, malgré les contraintes, le producteur conserve une part significative de valeur ajoutée, mais reste vulnérable aux chocs de prix et aux coûts de transaction élevés.

Le commerce du soja révèle un chiffre d'affaires de 28 000 000 FCFA pour 1 000 sacs vendus à 28 000 FCFA. Le coût d'achat est de 23 000 000 FCFA. Les charges incluent magasin (200 000 FCFA), transport (1 000 000 FCFA), personnel (120 000 FCFA), droits de place (200 000 FCFA), patente (12 000 FCFA). Le coût de revient avant impôt est de 24 320 000 FCFA, générant une marge brute de 3 680 000 FCFA (15%). Après impôts, le résultat net est de 3 468 000 FCFA (14%), soit 34,68 FCFA/kg.

Cette configuration illustre une capture modérée de la valeur ajoutée par les commerçants. Selon les théories des chaînes de valeur (Porter, 1985), les intermédiaires captent une valeur liée à la logistique et à la mise en marché, mais ici cette capture reste inférieure à celle de la transformation.

Le transport génère une activité limitée avec des ventes de 300 000 FCFA pour 300 sacs. Les charges sont dominées par le carburant (13 880 FCFA), la main-d'œuvre (10 000 FCFA), amortissement (200 000 FCFA), autres frais (10 000 FCFA) et patente (25 000 FCFA). Le coût total après impôt est de 258 880 FCFA pour une marge de 41 120 FCFA (16%), soit seulement 0,137 FCFA/kg.

Cette valeur extrêmement faible confirme que le transport est le maillon le moins rémunérateur de la chaîne, malgré son rôle stratégique. Cela correspond aux analyses de la logistique rurale en Afrique, où les transporteurs absorbent les coûts mais captent peu de valeur ajoutée (World Bank, 2010).

L'activité de transformation présente une structure plus rentable. Les ventes sont de 10 000 FCFA pour 400 unités. Les coûts incluent achat de soja (1 500 FCFA), huile produite (1 200 FCFA), main-d'œuvre (2 000 FCFA), bois (500 FCFA), condiments (200 FCFA), eau et moulin (200 FCFA), amortissement (1 000 FCFA). Le coût total avant impôt est de 6 600 FCFA, générant une marge de 3 400 FCFA (52%). Après impôt, la marge est de 3 300 FCFA (50%), soit 660 FCFA/kg. Cette activité montre que la transformation est le segment le plus créateur de valeur dans la chaîne. Elle correspond aux analyses des chaînes agroalimentaires où la transformation concentre la plus forte valeur ajoutée (Kaplinsky & Morris, 2001).

L'analyse intégrée montre une répartition très inégale de la valeur dans la chaîne du soja. Le producteur génère une valeur ajoutée de 76,78 FCFA/kg (44% du coût de production) avec un résultat net de 63,07 FCFA/kg (36%). Le commerçant génère 34,68 FCFA/kg. Le transporteur ne génère que 0,137 FCFA/kg, confirmant sa position marginale dans la capture de valeur. En revanche, le transformateur capte 660 FCFA/kg, ce qui en fait l'acteur le plus rémunérateur de la chaîne.

Ainsi, contrairement à une logique linéaire de la chaîne de valeur, la distribution réelle montre une forte concentration de la valeur dans la transformation, suivie de la production, tandis que la commercialisation et surtout le transport restent faiblement rémunérés. Cette structure confirme les déséquilibres classiques des filières agricoles en contexte rural africain, où les segments les plus proches de la transformation captent davantage de richesse que les segments primaires et logistiques.

## 6. Analyse des défis

Le soja est vendu à petite et à grande échelle, ce qui traduit une structuration hybride du marché combinant économie de subsistance et économie de marché. La demande permet de satisfaire à la fois la consommation locale et les besoins des agro-industries. Cependant, cette dynamique reste fragile car elle ne garantit pas une stabilisation des revenus des producteurs. Dans une logique de chaîne de valeur agricole telle que décrite par Kaplinsky et Morris (2001), cette situation montre une faible coordination

verticale entre acteurs. La vente groupée apparaît comme une stratégie efficace pour réduire les tracasseries routières et les taxes communales, confirmant les analyses de World Bank (2008) sur l'importance des organisations paysannes dans la réduction des coûts de transaction.

Le soja étant reconnu pour sa richesse nutritionnelle, ses sous-produits restent pourtant faiblement valorisés dans les ménages. Les tiges de soja sont souvent brûlées, ce qui constitue une perte économique et écologique importante. Pourtant, des travaux en agroécologie (FAO, 2013) montrent que ces résidus peuvent être valorisés en alimentation animale après traitement simple. L'absence de valorisation traduit donc un déficit de vulgarisation et de transfert de technologies rurales.

Le manque d'accompagnement et d'équipements pour la transformation constitue un frein majeur au développement de la filière. Comme l'indique Ellis (1993), la transformation locale est un levier essentiel d'augmentation de la valeur ajoutée rurale. L'absence d'infrastructures adaptées limite donc la capacité des producteurs à capter une part plus importante de la richesse générée par la filière.

L'accès aux intrants agricoles et aux produits phytosanitaires demeure également un défi structurel. Les producteurs rencontrent des difficultés à obtenir des fertilisants et des produits de protection des cultures, ce qui limite la productivité. Selon Binswanger et Rosenzweig (1986), l'accès aux intrants est un facteur déterminant de la croissance agricole, particulièrement dans les zones à faibles rendements.

Le problème d'accès au crédit agricole constitue un autre obstacle majeur. L'absence de garanties empêche les producteurs d'accéder aux financements formels, et les microfinances appliquent des taux d'intérêt élevés. Cette situation renforce ce que De Soto (2000) appelle l'"économie informelle contrainte", où les producteurs restent exclus des circuits financiers modernes.

Le manque de matériels agricoles (charrettes, équipements de protection, animaux de trait) ainsi que la dégradation des routes aggravent les contraintes de production et de commercialisation. Les travaux de North (1990) montrent que les infrastructures constituent des institutions essentielles dans la réduction des coûts de transaction, ce qui est clairement déficitaire dans cette zone.

Les attaques de chenilles, les vents violents et la divagation des animaux traduisent une forte exposition aux risques climatiques et environnementaux. Ces phénomènes correspondent aux risques dits "covariants" identifiés par Dercon (2002) dans les économies rurales africaines, où les chocs affectent simultanément tous les producteurs et limitent les mécanismes d'assurance informelle.

L'infertilité des sols et la pression foncière renforcent également la vulnérabilité des exploitations. Dans une zone sahélienne marquée par la dégradation des terres, comme le souligne UNCCD (2017), la productivité agricole est structurellement limitée sans investissements en restauration des sols.

Les pratiques culturales inadéquates observées (semis sans labour, usage inapproprié d'herbicides, labour en période de floraison) montrent un déficit d'encadrement technique. Cela rejoint les analyses de Chambers (1983) sur les limites des systèmes de vulgarisation agricole dans les pays en développement. Les facteurs climatiques, notamment la variabilité des pluies, introduisent une forte incertitude dans les calendriers agricoles. Cette situation correspond aux travaux de IPCC (2021) sur les effets du changement climatique en Afrique de l'Ouest, où la variabilité pluviométrique est devenue un facteur central d'instabilité agricole.

On observe également une méfiance entre acteurs économiques et forces de sécurité, ce qui traduit une fragilité institutionnelle locale. Selon Acemoglu et Robinson (2012), la faiblesse des institutions formelles augmente les coûts de transaction et réduit la confiance dans les échanges économiques.

## **7. Perspectives et opportunités**

Malgré ces contraintes, on observe un engouement croissant des producteurs de soja. Cette dynamique est encouragée par les conditions agro-climatiques relativement favorables et par la demande croissante

des agro-industries. Cette évolution correspond à une transition agricole décrite par Reardon et Timmer (2007), où les filières agricoles s'intègrent progressivement aux marchés industriels.

La valorisation des tiges de soja comme alimentation animale représente une opportunité importante de diversification des revenus ruraux. Selon la FAO (2013), la valorisation des résidus agricoles constitue un levier important d'économie circulaire en agriculture.

Le développement des agro-industries (SND30) renforce également les débouchés. La transformation artisanale et semi-industrielle offre des opportunités d'emploi et de création de valeur locale. Comme le souligne Porter (1985), la proximité entre production et transformation est un facteur clé de compétitivité territoriale.

Les producteurs sont organisés en GIC regroupés autour de l'Union Procsen et d'autres structures d'accompagnement. Toutefois, une partie des organisations reste informelle et non reconnue administrativement, ce qui limite leur accès aux services et aux financements. Selon FAO (2010), la formalisation des organisations paysannes est essentielle pour améliorer leur intégration dans les chaînes de valeur.

Les organisations formelles bénéficient d'un appui en intrants et facilitent la vente groupée, ce qui améliore leur pouvoir de négociation. Cela confirme les travaux de Bernard et Spielman (2009) sur les coopératives agricoles comme mécanismes de réduction des coûts de transaction.

Cependant, les retards de paiement, les crédits non remboursés et les risques contractuels traduisent une faiblesse de la gouvernance économique locale. Cette situation est typique des marchés agricoles où les mécanismes juridiques sont peu appliqués.

La concurrence des commerçants nigériens constitue une pression importante sur les prix locaux. Les flux transfrontaliers non régulés renforcent la sortie des produits vers les marchés plus rémunérateurs, réduisant ainsi l'approvisionnement des agro-industries locales. Les effets du changement climatique et la dégradation des sols constituent des menaces structurelles. Comme le souligne IPCC (2021), l'Afrique sahélienne est particulièrement vulnérable à la variabilité climatique, ce qui affecte directement la sécurité alimentaire. L'analyse de l'environnement de la filière soja met en évidence un système caractérisé par une forte dynamique productive mais une vulnérabilité structurelle. Les contraintes principales concernent : l'accès aux intrants, le financement, les infrastructures, la gouvernance des organisations et les risques climatiques. Toutefois, l'émergence des agro-industries et la structuration progressive des organisations paysannes constituent des opportunités importantes de transformation de la filière vers une chaîne de valeur plus intégrée et plus équitable.

## **8. Les perspectives d'accompagnement**

### ***1. Amélioration de la production agricole et de la productivité***

L'amélioration durable de la filière soja repose d'abord sur la performance de la production agricole. Il est recommandé de renforcer l'accès des producteurs à des semences améliorées adaptées aux conditions pédoclimatiques locales, à travers des tests multi-locaux et une sélection participative permettant d'identifier les variétés les plus performantes. Cette démarche doit être accompagnée de la production de semences de pré-base et de base afin de sécuriser un circuit semencier durable.

Par ailleurs, l'accès aux intrants agricoles (engrais spécifiques, produits phytosanitaires) doit être facilité et organisé, notamment via des points de distribution de proximité. Le renforcement des capacités techniques des producteurs (fertilisation, itinéraires techniques, lutte phytosanitaire, récolte et conservation) apparaît également essentiel pour améliorer les rendements et réduire les pertes. Enfin, la disponibilité des équipements agricoles et de traction (charrettes, animaux de labour, outils de culture) doit être renforcée, notamment à travers des mécanismes de crédit-bail ou de subvention ciblée.

### ***2. Accès au financement et sécurisation économique des producteurs***

L'un des obstacles majeurs reste l'accès limité au crédit agricole. Il est recommandé de faciliter l'accès des producteurs à des financements adaptés aux cycles agricoles, avec des procédures simplifiées et un calendrier compatible avec les campagnes agricoles (décision avant le lancement de la saison).

Les institutions de microfinance doivent être davantage intégrées dans la filière, en lien avec les organisations de producteurs, afin de proposer des financements basés sur des contrats de production sécurisés. Cela permettrait de réduire le recours aux préfinancements informels souvent défavorables aux producteurs.

### ***3. Renforcement de la structuration et de la gouvernance des organisations paysannes***

La performance de la filière dépend fortement de la structuration des acteurs. Il est recommandé de renforcer les organisations paysannes (GIC, unions, coopératives) à travers la formation en gestion, gouvernance, transparence et redevabilité.

Une structuration progressive de la filière au niveau départemental est proposée, avec la mise en place d'une organisation faîtière regroupant producteurs, commerçants, transporteurs et transformateurs. Cette organisation permettrait une meilleure coordination des actions, une meilleure négociation commerciale et une réduction des déséquilibres entre acteurs.

### ***4. Amélioration de la commercialisation et accès aux marchés***

Pour améliorer les revenus des producteurs, il est recommandé de renforcer les ventes groupées, qui permettent de réduire les coûts de transport et d'améliorer le pouvoir de négociation. La création de marchés organisés du soja, de centres de collecte et de stockage, ainsi que la labélisation des produits et sous-produits du soja, constitue une opportunité importante de valorisation. Il est également nécessaire de développer des relations contractuelles formelles avec les acheteurs nationaux et internationaux (agro-industries, provenderies, marchés régionaux, projets d'appui en intrants), afin de sécuriser les débouchés.

### ***5. Développement de la transformation locale et de la valeur ajoutée***

La transformation du soja constitue un levier essentiel de création de valeur. Il est recommandé de renforcer les unités artisanales et semi-industrielles de transformation, notamment portées par les femmes, et de faciliter l'installation de micro-unités de transformation dans les zones de production. L'acquisition d'équipements de transformation, la formation des acteurs et la promotion de nouveaux produits dérivés (huile, farine, produits alimentaires locaux) doivent être encouragées afin de diversifier les revenus et réduire la dépendance aux marchés de matières premières.

### ***6. Amélioration du stockage et réduction des pertes post-récolte***

La mise en place et le renforcement des greniers communautaires sont essentiels pour sécuriser les récoltes, améliorer la qualité des produits et favoriser la vente groupée. Ces infrastructures doivent être accompagnées de formations en gestion des stocks, conservation, microfinance et micro-assurance afin de limiter les pertes, les conflits et les ventes précipitées.

### ***7. Renforcement des services d'appui et de vulgarisation***

Les services techniques et programmes d'appui doivent jouer un rôle central dans l'encadrement de la filière. Il est recommandé de renforcer la vulgarisation agricole, la formation des agents techniques et la mise en place de parcelles de démonstration pour diffuser les bonnes pratiques agricoles. Des supports pédagogiques (fiches techniques, radios, vidéos) doivent être développés pour améliorer la diffusion des innovations agricoles.

### ***8. Gouvernance de la filière et amélioration du cadre institutionnel***

Il est nécessaire de renforcer la gouvernance de la filière à travers une meilleure coordination entre les acteurs et une gestion transparente des organisations. La professionnalisation des structures de gestion doit être accompagnée d'un renforcement du suivi, de l'évaluation et de la planification des activités.

Les relations entre producteurs, commerçants et institutions doivent être formalisées pour réduire les conflits, les retards de paiement et les pratiques informelles défavorables aux producteurs.

#### **9. Appui des pouvoirs publics et amélioration de l'environnement global**

Les pouvoirs publics doivent améliorer les infrastructures rurales, notamment les routes et pistes agricoles, afin de faciliter l'accès aux marchés et réduire les coûts de transport. Il est également recommandé de renforcer les dispositifs de contrôle phytosanitaire et de régulation des flux commerciaux, notamment dans les zones frontalières, afin d'assurer la qualité des produits et de lutter contre les pratiques frauduleuses.

#### **10. Dynamisation des partenariats et ouverture des marchés**

La filière doit renforcer sa stratégie de partenariat avec les agro-industries nationales et internationales, tout en explorant de nouveaux marchés régionaux (Nigeria, grandes villes camerounaises et sous-régionales). Cette ouverture doit s'accompagner d'une stratégie de prospection active, de labélisation des produits et de promotion commerciale afin d'assurer la durabilité économique de la filière soja. Dans l'ensemble, ces recommandations montrent que les principaux défis de la filière soja sont structurels (organisation, financement, gouvernance), techniques (semences, intrants, transformation), et institutionnels (marchés, politiques publiques, infrastructures). Leur mise en œuvre nécessite une approche intégrée combinant acteurs locaux, institutions publiques et partenaires techniques pour assurer une transformation durable de la filière.

### **Conclusion générale**

Au terme de cette étude consacrée à l'analyse de la filière soja dans le département du Mayo-Tsanaga, plusieurs enseignements majeurs peuvent être dégagés, tant sur le potentiel de la filière que sur les contraintes qui limitent encore son développement. L'étude a été menée dans une logique d'enquête de terrain, mobilisant un superviseur et cinq enquêteurs, appuyés par des outils de collecte de données administrés dans différents marchés, zones de production et circuits de commercialisation. Cette démarche a permis de croiser les perceptions des producteurs, des commerçants, des transformateurs et de certains acteurs institutionnels, afin de mieux comprendre le fonctionnement global de la filière. Les résultats montrent que la filière soja dispose d'un fort potentiel économique et social dans le Mayo-Tsanaga. Elle constitue une véritable opportunité de diversification des revenus agricoles, de création d'emplois ruraux et de structuration de l'économie locale. La demande existe, aussi bien au niveau local que régional, notamment grâce aux agro-industries et aux débouchés transfrontaliers. Toutefois, ce potentiel reste insuffisamment valorisé en raison de plusieurs contraintes structurelles.

En effet, la production est encore freinée par l'insuffisance de semences améliorées, le manque d'engrais spécifiques, la faible disponibilité des équipements agricoles, ainsi que l'accès limité aux services de financement. À cela s'ajoutent des difficultés liées aux aléas climatiques, à la dégradation des sols et aux insuffisances dans l'encadrement technique des producteurs.

Cependant, le principal défi identifié reste celui de la commercialisation. Malgré des volumes de production parfois importants, une partie significative du soja n'est pas écoulée dans des conditions satisfaisantes. Les producteurs font face à une forte instabilité des prix, à une dépendance vis-à-vis d'intermédiaires peu structurés, ainsi qu'à une concurrence externe, notamment celle des acheteurs transfrontaliers, qui influencent fortement les conditions du marché local.

Face à cette situation, l'étude souligne la nécessité d'une structuration plus cohérente et inclusive de la filière soja, intégrant l'ensemble des acteurs (producteurs, transformateurs, commerçants, transporteurs et institutions d'appui). Cette structuration apparaît comme une solution durable pour améliorer la coordination des activités, renforcer la transformation locale, sécuriser les débouchés et améliorer le pouvoir de négociation des producteurs. Elle doit être accompagnée d'actions fortes de prospection

commerciale, de développement de partenariats avec les agro-industries et de mise en place de mécanismes de contractualisation fiables.

Malgré les résultats obtenus, ce travail présente certaines limites qu'il convient de souligner. D'abord, l'étude reste géographiquement circonscrite, ce qui ne permet pas de généraliser pleinement les résultats à l'ensemble des zones de production de soja au Cameroun. Ensuite, les données collectées reposent en grande partie sur des déclarations des acteurs enquêtés, ce qui peut introduire des biais liés aux perceptions individuelles ou à la mémoire des répondants.

Par ailleurs, le temps relativement court de l'enquête n'a pas permis de suivre de manière longitudinale les dynamiques de prix, de production et de commercialisation sur plusieurs campagnes agricoles. Enfin, certaines informations quantitatives détaillées (volumes exacts de production, flux commerciaux précis, marges réelles des intermédiaires) sont restées partiellement accessibles, limitant ainsi la profondeur de certaines analyses économiques.

Au regard de ces limites et des enjeux identifiés, plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées pour approfondir la compréhension de la filière soja dans la région et au-delà.

Il serait pertinent de conduire des études futures sur l'analyse économique détaillée de la chaîne de valeur du soja, afin de mieux quantifier les marges des différents acteurs et d'identifier les points critiques de création et de captation de valeur. Une autre perspective importante concerne l'impact réel des organisations paysannes et des dispositifs de structuration sur la performance des producteurs, notamment en matière de revenus et de stabilité des prix.

Des recherches complémentaires pourraient également porter sur les effets du changement climatique sur les rendements du soja, ainsi que sur l'adaptation des systèmes de production dans les zones sahéliennes. Enfin, une analyse comparative entre le Mayo-Tsanaga et d'autres bassins de production permettrait de mieux comprendre les facteurs de réussite ou de blocage de la filière à l'échelle nationale et régionale.

Cette étude met en évidence une filière en pleine dynamique mais encore fragile, dont la performance dépendra fortement de la capacité des acteurs à s'organiser, à investir dans la transformation locale et à sécuriser durablement les marchés.

### **Bibliographie**

- [1] ACEFA. (2021). *Rapport d'activités du Programme d'Amélioration de la Compétitivité des Exploitations Familiales Agropastorales*. MINADER/MINEPIA.
- [2] Allard-Poesi, F. (1999). Analyse sémiotique du discours organisationnel. *Revue Française de Gestion*.
- [3] Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- [4] Chambers, R. (1983). *Rural development: Putting the last first*. Longman.
- [5] Da Camara-Smeets, M. (1976). Les dégâts d'oiseaux sur berbéré au Tchad et au Nord-Cameroun. *Agronomie Tropicale*, 32(4), 262–278.
- [6] FAO. (2016). *The state of food and agriculture: Climate change, agriculture and food security*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [7] FAO. (2021). *Soybean production and value chain development*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [8] Fliedel, G. (1994). Évaluation de la qualité du sorgho pour la fabrication du tô. *Agriculture et Développement*, (4), 12–21.
- [9] Fusillier, J. C., & Bom Konde, P. C. (1997). Éléments sur la filière céréalière au Nord-Cameroun. In *Agricultures des savanes du Nord-Cameroun : Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique centrale*. IRA/CIRAD.
- [10] Gouvernement du Cameroun. (2012). *Décret n°2012/2274/PM du 06 août 2012 portant création du Programme Agropoles*. Gouvernement du Cameroun.

- [11] Gouvernement du Cameroun. (2013). *Document de présentation du Programme Agropoles – Phase pilote*. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT).
- [12] Hallaire, A. (1984). Les principales productions. In J. Boutrais (Éd.), *Le Nord du Cameroun : Des hommes, une région* (pp. 407–427). ORSTOM.
- [13] INS Cameroun. (2020). *Annuaire statistique du Cameroun*. Institut National de la Statistique.
- [14] Mathieu, B. (2005). *Une démarche agronomique pour accompagner le changement technique : Cas de l'emploi du traitement herbicide dans les systèmes de culture à sorgho repiqué au Nord-Cameroun* (Thèse de doctorat). INA-PG.
- [15] Mathieu, B., Gautier, D., & Fotsing, E. (2002). L'extension récente du muskuwaari au Nord-Cameroun : Dynamique endogène et nouveaux besoins de recherche. In *Savanes africaines : Des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. PRASAC.
- [16] Mathieu, B., Teyssier, A., & Abdourahmane, N. (2003). La sécurité alimentaire : Une affaire de paysans. *Cahiers Agricultures*, 12(4), 275–281.
- [17] MINADER. (2022). *Rapport annuel sur le développement agricole au Cameroun*. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
- [18] MINEPAT. (2020). *Stratégie nationale de développement 2020–2030 (SND30)*. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire.
- [19] Monthe, E. (1977). Point des travaux de sélection sur les sorghos au Nord-Cameroun. *Agronomie Tropicale*, (3), 208–287.
- [20] PADFA. (2020). *Rapport de mise en œuvre du Programme d'Appui au Développement des Filières Agricoles*. Gouvernement du Cameroun.
- [21] Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- [22] PRODEBALT. (2019). *Rapport technique sur la gestion durable des terres et de l'eau dans l'Extrême-Nord*. Ministère de l'Agriculture.
- [23] PRODERIP. (2020). *Rapport de production rizicole et formation des producteurs*. JICA/MINADER.
- [24] Raimond, C. (1999). *Terres inondées et sorgho repiqué : Évolution des espaces agricoles et pastoraux dans le bassin du lac Tchad* (Thèse de doctorat). Université Paris 1.
- [25] Seignobos, C. (1993). *Harde et karal du Nord-Cameroun : Leur perception par les populations agro-pastorales du Diamaré*.
- [26] Sodecoton. (2021). *Rapport d'activités annuel*. Société de Développement du Coton du Cameroun.
- [27] World Bank. (2019). *Enabling the business of agriculture*. World Bank Group.
- [28] World Bank. (2022). *Agriculture and food value chains in Sub-Saharan Africa*. World Bank Group.
- [29] Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.