

Les filières cuir, fonio et maad au Sénégal : défaillances systémiques et dynamiques comparées

The Leather, Fonio and Maad Value Chains in Senegal: Systemic Failures and Comparative Dynamics

Mohamet Diop¹, Ndeye Sokhna Cissé²

¹ Université Amadou Mactar Mbow, Sénégal, Mohamet.diop@uam.edu.sn

² Laboratoire de Recherche sur les Transformations Economiques et Sociales, Sénégal, nsclisse@gmail.com

RÉSUMÉ. Cet article analyse les dynamiques et les défaillances systémiques de trois filières sénégalaises, le cuir, le fonio et le Maad (*Saba senegalensis*) au prisme de l'approche filière issue de l'école française d'économie industrielle. En mobilisant une démarche mixte combinant 591 questionnaires et 32 entretiens semi-directifs dans les régions de Thiès, Ziguinchor et Tambacounda, l'étude examine les trois dimensions analytiques de chaque filière, technique, financière et socio-économique, et les défaillances systémiques qui en limitent le potentiel de développement. Les résultats révèlent trois configurations de filières contrastées et trois contributions : l'innovation peut exister en l'absence d'encadrement institutionnel ; le genre structure les bases de connaissances sectorielles ; et les institutions souffrent d'une invisibilité fonctionnelle qui les déconnectent des acteurs qu'elles sont censées accompagner ; des défaillances de même nature produisent des trajectoires de filières contrastées selon leur intensité et leur combinaison. Ces apports enrichissent l'analyse de filière appliquée aux pays les moins avancés.

ABSTRACT. This article analyzes the dynamics and systemic failures of three Senegalese value chains leather, fonio, and Maad (**Saba senegalensis**) through the lens of the value chain approach developed by the French school of industrial economics. Employing a mixed-methods approach that combines 591 questionnaires and 32 semi-structured interviews across the Thiès, Ziguinchor, and Tambacounda regions, the study examines the technical, financial, and socio-economic dimensions of each chain, as well as the systemic failures limiting their development potential. The findings reveal three contrasting value chain configurations and offer three key insights: innovation can occur without an institutional framework; gender shapes sectoral knowledge bases; and institutions suffer from a functional invisibility that disconnects them from the very actors they are meant to support. Failures of the same nature produce contrasting pathways for the sectors, depending on their intensity and combination. These contributions enrich the analysis of value chains in the context of least developed countries.

MOTS-CLÉS. Analyse de filière, défaillances systémiques, innovation frugale, genre et innovation, invisibilité fonctionnelle, pays les moins avancés, Sénégal.

KEYWORDS. Value chain analysis, systemic failures, frugal innovation, gender and innovation, functional invisibility, least developed countries, Senegal.

1. Introduction

Dans les économies des pays les moins avancés (PMA), les filières agricoles et artisanales constituent des unités méso-économiques stratégiques : elles concentrent la majorité de l'emploi informel, structurent les dynamiques d'apprentissage et les dynamiques de création et de distribution de valeur ajoutée. Elles conditionnent les trajectoires d'insertion dans les marchés nationaux et internationaux. Leur analyse mobilise un niveau de découpage du système productif que ni la microéconomie des agents ni la macroéconomie des agrégats ne permet d'appréhender pleinement [MOR 85 ; DEB 89 ; LAU 92 ; TEM 11]. C'est dans ce cadre que s'inscrit cet article, centré sur trois filières sénégalaises stratégiques le cuir, le fonio et le Maad. Elles sont pourvoyeuses d'emplois et de revenus, dotées d'un potentiel de valorisation significatif, mais confrontées à des blocages structurels qui limitent leur contribution au développement économique national [ANS 23 ; HAT 18].

Pour analyser ces dynamiques, nous mobilisons l'approche filière issue de l'école française d'économie industrielle. Développée à partir des travaux précurseurs de Toledano [TOL 78] et de Morvan [MOR 85], cette approche appréhende la filière comme un ensemble articulé d'activités économiques intégrées, organisées de la production primaire jusqu'à la consommation finale, et structurées par des articulations en termes de marchés, de technologies et de capitaux [TOL 78 ; MOR 85]. Elle propose un découpage méso-économique [DEB 89] en trois dimensions complémentaires : technique (séquence des opérations de transformation), financière (création et distribution de la valeur ajoutée entre maillons) et socio-économique (rapports de pouvoir, gouvernance, dynamiques d'apprentissage collectif) [MOR 85 ; FON 06 ; TEM 11 ; DEB 88].

L'analyse des filières permet également d'éclairer les conditions d'insertion des filières sénégalaises dans les marchés internationaux. Les travaux sur les chaînes de valeur montrent que les acteurs qui contrôlent les étapes stratégiques d'une filière en captent l'essentiel de la valeur ajoutée [GER 11]. La montée en gamme par l'amélioration des processus, des produits ou des fonctions constitue la condition nécessaire pour qu'un acteur d'un PMA accède à une part plus large de cette valeur [KAP 01]. Cette insertion requiert une amélioration de la qualité, de la conformité aux normes et des capacités de production [HUM 02]. Or, les filières sénégalaises analysées ici se heurtent précisément à ces contraintes, révélant des défaillances systémiques multiples institutionnelles, infrastructurelles, de coordination verticale et de base de connaissances dont l'analyse constitue l'objet central de cet article.

Cette problématique conduit à poser la question suivante : dans quelle mesure les filières cuir, fonio et maad au Sénégal présentent-elles des configurations techniques, financières et socio-économiques différenciées, et quelles défaillances systémiques expliquent les écarts de performance observés entre elles ?

Trois hypothèses structurent notre analyse : (H1) les trois filières présentent des configurations hétérogènes selon les dimensions technique, financière et socio-économique ; (H2) certaines filières sont capables de performances économiques significatives en l'absence d'encadrement institutionnel formel, grâce à des mécanismes d'apprentissage informel et de transmission tacite des connaissances ; (H3) les défaillances systémiques observées relèvent moins d'une absence d'institutions que d'une invisibilité fonctionnelle de ces dernières, créant une rupture entre politiques publiques et pratiques économiques réelles.

L'article est structuré en trois parties. La Partie 2 présente le cadre théorique de l'approche filière et ses spécificités d'application aux PMA. La Partie 3 expose les caractéristiques empiriques des trois filières sénégalaises et leurs dynamiques comparées, à partir d'une enquête originale combinant 591 questionnaires et 32 entretiens semi-directifs conduits entre 2019 et 2023 dans les régions de Thiès, Ziguinchor et Tambacounda. La Partie 4 discute les résultats au prisme des trois dimensions et des défaillances systémiques de la filière, et en tire des recommandations différenciées pour les politiques publiques sectorielles.

2. Cadre théorique de l'approche filière et ses applications spécifiques aux PMA

2.1. Cadre théorique de l'approche filière

L'approche filière est relativement récente dans l'étude économique. C'est dans la deuxième moitié des années 1970 que ce type d'analyse a commencé à s'imposer dans les milieux de l'économie agricole, après avoir été utilisé en France pour traiter des problèmes d'économie industrielle. Le concept a ensuite été transposé dans le domaine agricole, puis aux projets d'aide aux pays en développement [BOC 05].

La définition de Toledano reste une référence centrale : une filière est un ensemble articulé d'activités économiques intégrées, intégration consécutive à des articulations en termes de marchés, technologies et capitaux [TOL 78]. Cette définition a été enrichie par Morvan (1985) qui y intègre les dimensions stratégiques des firmes et des groupes, puis par De Bandt (1988, 1989) qui formalise la filière comme

méso-système, espace organisé de relations marchandes et non marchandes entre acteurs et fonde l'approche méso-économique comme niveau d'analyse intermédiaire entre la firme et l'économie nationale [MOR 79 ; DEB 88 ; DEB 89]. On retiendra également la formulation synthétique de Labonne (1987), qui définit la filière comme un ensemble constitué par les agents ou groupes d'agents concernés par un produit ou un groupe de produits, de sa production jusqu'à sa consommation [LAB 87]. Le concept fut longtemps un outil structurant de la politique industrielle d'après-guerre, mobilisé par les pouvoirs publics dans une logique de planification qui fonde leurs actions visant à maîtriser les différents stades des processus de production [LAP 24].

L'analyse des filières s'explique à partir de deux sources dans la théorie économique : l'économie industrielle et l'économie institutionnelle. En se basant sur une analyse systémique et sur la méso-économie, l'économie industrielle vient répondre aux insuffisances des approches micro et macro-économiques [FON 06].

Trois dimensions complémentaires se distinguent dans la littérature sur l'approche filière [MOR 85 ; FON 06 ; TEM 11] : D'une part la dimension technique analysée comme une séquence d'opérations de transformation qui s'enchaînent de l'amont (matières premières, inputs) à l'aval (produit fini, consommateur final). D'autre part la dimension financière où la filière est analysée en termes de création et de distribution de valeur ajoutée entre les différents maillons. Cette approche permet d'identifier quels acteurs capturent la plus grande part de la valeur créée, et où se situent les principaux goulots d'étranglement économiques [MOR 85 ; TOL 78]. Enfin, la dimension socio-économique qui tient compte dans la filière de l'intervention d'un certain nombre d'opérateurs, des relations entre ces derniers, ainsi que des stratégies et logiques de comportement qui leur sont propres. C'est donc le mode de coordination qui est à mettre en exergue dans cette approche [FON 06]. Elle intègre les rapports de pouvoir, les formes de gouvernance, les dynamiques d'apprentissage collectif et les logiques d'acteurs qui structurent la filière au-delà des seules relations techniques et marchandes [TEM 09 ; TEM 11].

Bien que ces trois approches puissent être distinguées analytiquement, elles forment un système et doivent être considérées conjointement, car elles se complètent à différents niveaux d'analyse [FON 06].

Les dynamiques de libéralisation des marchés et de mondialisation, à partir des années 80, ont progressivement conduit à une focalisation sur la firme et au développement d'approches mobilisant la notion de chaîne globale de valeur, reléguant temporairement le concept de filière au second plan [BAR 24]. La notion de filière est néanmoins restée mobilisée pour prendre en charge les enjeux de développement dans les pays du Sud ainsi que les démarches de certification de la qualité par l'origine, ce qui suggère sa pertinence et sa vitalité particulières dans les contextes des pays en développement [BAR 24].

La notion de filière connaît aujourd'hui un renouveau, porté par la remise en cause du modèle de développement agro-industriel, l'intérêt croissant pour le développement durable et les progrès scientifiques et techniques qui ouvrent des opportunités pour l'émergence de filières ancrées sur les territoires [LAP 24 ; BAR 24]. Ce nouveau paradigme s'accompagne d'une évolution des questionnements : au-delà de la seule performance économique des filières, les travaux récents cherchent à mieux caractériser les structures susceptibles de rendre compatibles l'activité économique, la justice sociale et la durabilité environnementale [TEM 24 ; LAP 24].

Dans les travaux de Baritoux et Nozières-Petit (2024), Rastoin et Gherzi (2010) et de Temple et al. (2011) établissent qu'au-delà des différences de référentiels théoriques et de positionnements disciplinaires, l'approche filière converge avec les approches des chaînes de valeur sur le plan opératoire : niveau d'analyse méso-économique, identification des acteurs et de leurs interactions, découpage vertical des activités productives [BAR 24]. C'est cette capacité à articuler découpage vertical et ancrage territorial qui rend l'approche filière particulièrement opérante pour l'analyse des dynamiques productives dans les PMA où les filières locales s'insèrent de façon souvent asymétrique dans des

chaînes de valeur mondiales qui redéfinissent les conditions d'accès aux marchés, aux technologies et aux normes de qualité [TEM 09].

2.2. Analyse des filières dans les PMA

L'application du cadre filière aux économies africaines n'est pas récente : dès le milieu des années 1980, Hugon (1985) mobilise une analyse méso-dynamique en termes de filières pour saisir la dépendance alimentaire et l'urbanisation en Afrique subsaharienne, inaugurant une lecture des systèmes agroalimentaires du Sud par les articulations entre maillons [HUG 85]. Cette filiation s'est ensuite systématisée, notamment au sein du CIRAD¹ qui a conduit à un renouvellement significatif des outils analytiques. Temple, Lançon, Montaigne et Soufflet (2009) proposent une introduction aux concepts et méthodes d'analyse de filières agricoles et agro-industrielles dans les pays du Sud, présentant le cadre méthodologique et les défis de son application à l'agriculture, aux agro-industries et à l'espace rural [TEM 09]. Les pays du Sud constituent un terrain privilégié de l'analyse de filière, tant pour saisir la transformation accélérée de leurs systèmes agroalimentaires, éclairer des priorités de développement telles que la sécurité alimentaire et la compétitivité des productions et structurer l'analyse dans des contextes de fragilité des environnements institutionnels et de défaillance des systèmes d'informations statistiques [TEM 09].

Cette mobilisation persistante du cadre filière dans les pays en développement est documentée dans la littérature internationale sur le développement des chaînes de valeur (Value Chain Development, VCD), qui constitue un élément essentiel des stratégies des gouvernements et des donateurs pour stimuler la croissance économique et réduire la pauvreté [DON 23]. Le FIDA² illustre concrètement cette mobilisation : entre 1999 et 2009, le pourcentage de projets comportant une composante de développement des filières est passé de 3 % à 46 %, et dépassait largement 50 % en 2015 [FID 15].

Trois spécificités majeures distinguent les filières dans les PMA. La forte informalité des relations entre acteurs : les transactions y sont majoritairement régies par des conventions sociales, des liens de confiance et des réseaux de proximité plutôt que par des contrats formels. Cette informalité n'est pas synonyme d'inefficacité : elle constitue un mode de coordination alternatif adapté aux contraintes institutionnelles locales [KAB 24]. Cependant, elle appelle à une attention analytique particulière car l'identification des agents et de leurs fonctions y est complexe de par le cumul de plusieurs fonctions chez un même acteur et par l'absence de traces contractuelles [BOC 05].

La concentration des goulets d'étranglement aux extrémités de la filière. L'analyse fonctionnelle met en évidence des blocages récurrents, en amont, sur l'accès aux intrants et la logistique d'approvisionnement, et en aval, sur l'écoulement des produits, le conditionnement, la collecte et l'introduction de normes de qualité [BOC 05]. Ces contraintes sont aggravées par la faiblesse des services publics de base et des infrastructures essentielles (routes, stockage, entrepôts) qui rendent l'accès aux marchés coûteux et parfois non rentable pour les petits producteurs [FID 15]. À ces limites structurelles s'ajoute une limite méthodologique : les outils d'évaluation hérités de l'économie industrielle privilégient des mesures agrégées de performance et laissent hors champ les coûts sociaux et environnementaux non marchands [TEM 24].

La structuration genrée de la division du travail où les savoirs et les responsabilités attachés aux différentes fonctions d'une filière sont souvent liés au genre, les hommes et les femmes ne maîtrisant pas les mêmes facteurs de production et n'occupant pas les mêmes positions dans la prise de décision

¹ Le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) est un organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes.

² Le Fonds International de Développement Agricole (FIDA) est une institution financière Internationale et une agence spécialisée des Nations Unies dont le mandat est de financer des projets et programmes de développement agricole et rural dans les pays en développement

[FID 15]. Cette asymétrie conditionne l'accès aux ressources productives, au crédit, à la mobilité et aux réseaux nécessaires pour s'insérer durablement dans une filière [FID 15]. Elle se prolonge dans les trajectoires d'apprentissage technologique documentées à l'échelle subsaharienne [JAC 22]. Largement absente des analyses classiques de filières, cette dimension constitue un angle d'analyse peu explorée dans la littérature francophone sur les filières des pays en développement. C'est à travers ces trois spécificités que sont analysées par la suite les filières cuir, fonio et maad au Sénégal.

3. Analyse des dynamiques des filières Cuir, Fonio et Maad

Les filières cuir, fonio et maad présentent un intérêt stratégique pour l'économie sénégalaise, elles sont pourvoyeuses d'emplois et disposent d'un potentiel de croissance important pour le développement socio-économique [ANS 23 ; HAT 18]. En effet, la filière cuir s'organise autour d'une chaîne de valeur structurée en trois maillons principaux : l'amont (élevage bovin, ovin et caprin, avec plus de 9 millions de peaux produites annuellement au Sénégal), la transformation artisanale (tannage, cordonnerie, maroquinerie), et l'aval (commercialisation locale et exportation. Selon Wade, Seck et Sy [WAD 24], le nombre d'ateliers de cordonnerie est passé de 2 en 1981 à 261 en 2021 dans la localité de Méckhé. D'après les auteurs, l'activité génère en moyenne un chiffre d'affaires de 4 millions de FCFA par jour, faisant de l'artisanat du cuir la principale source d'emplois et de revenus pour de nombreuses familles de la commune, avec 94% des artisans contribuant à la fiscalité communale. Cependant, la filière souffre d'un paradoxe structurel majeur : 98% de la matière première utilisée provient de l'extérieur, principalement 55% de Chine et 40% d'Italie, tandis que le Sénégal exporte 70% de ses cuirs bruts avec un taux de transformation locale inférieur à 5%, privant ainsi les artisans locaux d'une valeur ajoutée considérable [WAD 24].

La filière fonio s'articule autour d'une chaîne allant de la production céréalière (amont), au décortiquage et à la transformation (maillon intermédiaire), jusqu'à la commercialisation sur les marchés locaux et urbains (aval). La culture du fonio est une spécialité agricole du Sénégal oriental, concentrée dans les régions de Tambacounda, Kédougou, Kolda et Sédhiou, où les localités de Missirah, Koumpentoum et Goudiry constituent les principaux bassins de production. La filière reste confrontée à la quasi-inexistence d'unités de décortiquage industrielles, limitant la production à petite échelle malgré une demande urbaine croissante.

La filière maad repose sur une organisation en trois niveaux : la cueillette sauvage (amont, assurée principalement par les jeunes), la transformation artisanale en jus, sirop et confiture (maillon intermédiaire, dominé par les femmes regroupées en coopératives), et la commercialisation locale et à l'export (aval). Près de 1 500 tonnes de Maad sont récoltées chaque année dans les régions de Ziguinchor, Kédougou et Kolda, quantité qui ne représente que 30 % du potentiel en raison de l'inaccessibilité de certaines zones. À Niaguis, cette cueillette constitue une véritable stratégie d'adaptation à la crise agricole et sociale, mobilisée comme ressource de subsistance et de diversification des revenus par les populations locales [NDA 18]. La labellisation en Indication Géographique Protégée (IGP)³ a permis une meilleure organisation de la chaîne de valeur et une hausse de la valeur marchande du produit, suscitant l'intérêt croissant de grands industriels. Cependant, le manque d'infrastructure de conservation reste un obstacle majeur : chaque année, des tonnes de maad pourrissent et sont perdues, limitant la continuité de l'offre.

³ L'Indication Géographique Protégée (IGP) est un label officiel qui reconnaît et protège un produit dont la qualité ou la réputation est liée à son origine géographique. Au Sénégal, l'IGP Maad de Casamance est délivrée par l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI), à l'issue d'un processus en plusieurs étapes : mobilisation des producteurs, rédaction d'un cahier des charges définissant les conditions de production et de transformation, dépôt d'une demande auprès de l'OAPI et de l'Agence sénégalaise pour la Propriété industrielle et l'Innovation technologique (ASPIT), puis contrôle par le Comité National des Indications Géographiques (CNIG). Le certificat d'enregistrement a été remis au gouvernement sénégalais le 25 juin 2024, à l'issue d'un processus de huit ans.

Cette recherche faite sur ces trois filières résulte d'une logique de représentativité et de diversité territoriale. Chaque zone constitue le foyer historique et économique de la filière analysée au Sénégal.

La commune de Ngaye Méckhé, dans la région de Thiès, est la capitale nationale de l'artisanat du cuir, dont le nom est intimement lié à la fabrication de chaussures en cuir depuis plus d'un siècle. Son histoire est marquée par le label *Dallou Ngaaye* qui traduit la valorisation d'un savoir-faire existant depuis le royaume du Cayor, transmis de génération en génération au sein des communautés locales. Elle constitue un cluster artisanal en cours de formalisation.

La commune de Niaguis, dans la région de Ziguinchor, constitue la principale zone de production et de transformation du maad (*Saba senegalensis*) au Sénégal. La cueillette y structure l'économie locale et en fait un site représentatif des dynamiques de la filière en Casamance.

Le département de Goudiry, dans la région de Tambacounda, est la zone de référence de la production de fonio au Sénégal. La culture du fonio est une spécialité agricole du Sénégal oriental. Plusieurs structures organisées sous forme de coopératives ou de groupements d'intérêt économique s'activent dans la production et la transformation du fonio.

L'analyse empirique des trois filières sénégalaises s'appuie sur le cadre analytique de l'approche filière articulée autour de ses trois dimensions complémentaires, technique, financière et socio-économique [MOR 85 ; FON 06 ; TEM 11], appliquées à la lecture des défaillances systémiques observées.

Les défaillances de base de connaissances et de compétences se manifestent par un faible niveau de formation des acteurs, des techniques de production traditionnelles peu productives et une absence de diffusion des innovations au sein des maillons de la filière.

Les défaillances institutionnelles se traduisent par une inadéquation des dispositifs d'appui existants et une déconnexion profonde entre les politiques publiques et les pratiques économiques réelles des acteurs de terrain [FID 15].

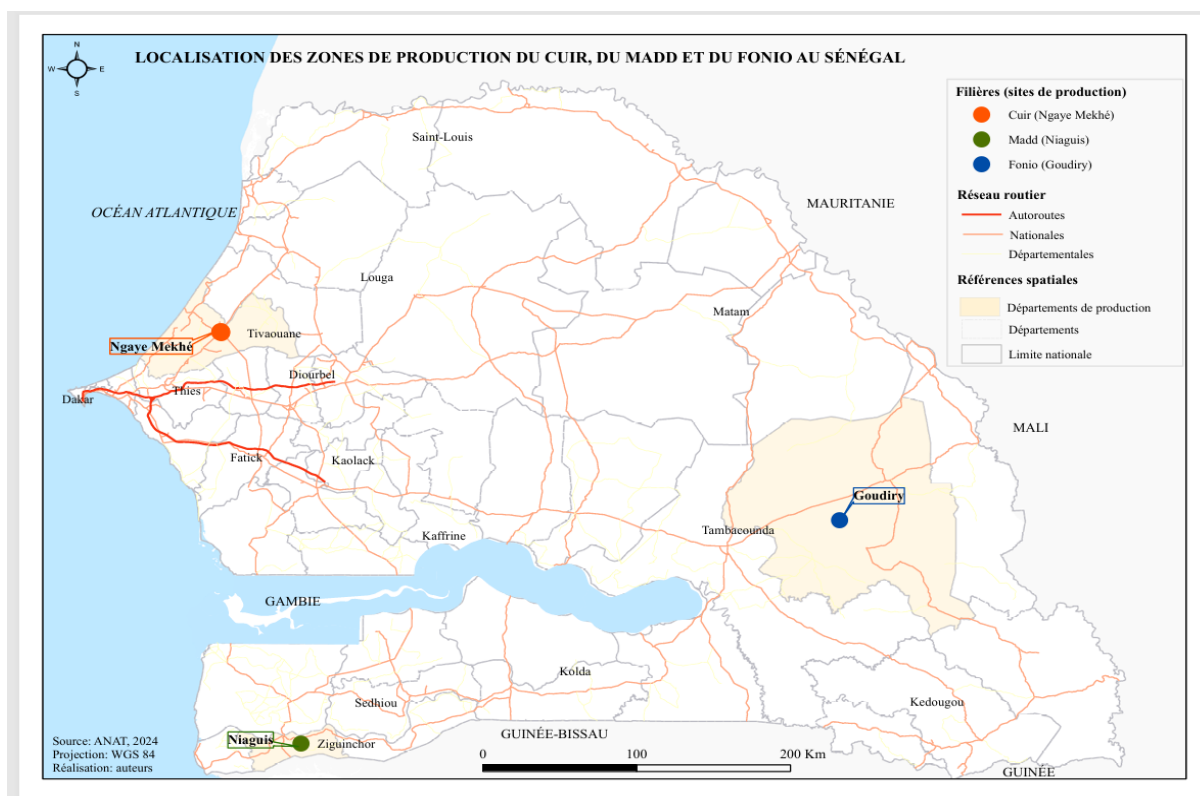
Les défaillances de coordination verticale se caractérisent par des asymétries d'information entre maillons et une capture inégale de la valeur ajoutée par les intermédiaires au détriment des producteurs, phénomène documenté dans la littérature sur la gouvernance des chaînes de valeur [GER 11].

Les défaillances d'infrastructure désignent l'insuffisance des équipements de transformation, de conservation et de commercialisation, obstacles majeurs à la montée en gamme des filières et identifiés par l'analyse fonctionnelle comme goulets d'étranglement aux maillons amont et aval [BOC 05].

Ces quatre formes de défaillances se déploient au sein des trois dimensions analytiques de la filière : les défaillances de connaissances et d'infrastructure affectent principalement la dimension technique, les défaillances de coordination verticale impactent la dimension financière, et les défaillances institutionnelles intègrent la dimension socio-économique.

C'est au prisme de ces trois dimensions analytiques technique, financière et socio-économique de la filière que sont analysées les filières cuir à Ngaye Méckhé (Thiès), maad à Niaguis (Ziguinchor) et fonio à Goudiry (Tambacounda). »

La démarche d'enquête adoptée dans cet article s'inscrit dans le prolongement de l'approche socio-économique de la filière combinant volet quantitatif et qualitatif telle que définie par Fontan [FON 06]. Les 591 questionnaires administrés auprès des acteurs des trois filières et les 32 entretiens semi-directifs réalisés dans les régions de Thiès, Ziguinchor et Tambacounda visent précisément à documenter ces dynamiques organisationnelles et sociales tout au long de la chaîne de production, en intégrant les dimensions de genre, d'apprentissage informel et de gouvernance institutionnelle qui structurent chaque filière [FON 06 ; MOR 85 ; TEM 11].



3.1. Résultats

3.1.1. Profil des acteurs et structures organisationnelles

Les trois filières présentent des profils d'acteurs différents sur les plans démographique, géographique et organisationnel. Elles présentent des structures organisationnelles contrastées : les associations dominent dans le fonio (93,1 %) et le maad, les coopératives dans le cuir (65,7 %). La majorité des acteurs sont des entrepreneurs individuels donc travaillent pour leur propre compte (65,6 %), notamment dans le maad et le cuir. La taille moyenne des entreprises varie significativement selon les filières, allant de 53,2 employés dans le fonio à seulement 2,6 dans le cuir, reflétant des logiques d'organisation, de main-d'œuvre et de ressources propres. Les filières maad et fonio sont quasi exclusivement féminines, avec respectivement 90,3 % et 78 % de femmes parmi les acteurs. La filière cuir est à l'inverse dominée par les hommes à 98 %. Cette répartition se confirme au niveau des employés : les femmes représentent 89,4 % des effectifs dans le maad, 73,2 % dans le fonio et seulement 3,2 % dans le cuir.

Sur le plan géographique, la filière cuir est localisée majoritairement en milieu urbain avec 99,5 % des acteurs basés dans la région de Thiès, tandis que la filière maad est à 88 % rurale, concentrée dans la région de Ziguinchor. La filière fonio présente une répartition plus équilibrée entre zones urbaines et rurales. Sur le plan de l'âge, la filière cuir attire principalement des acteurs jeunes (moins de 40 ans), le maad attire également un nombre significatif de jeunes, tandis que le fonio compte davantage de personnes âgées, avec plus de 32 % des acteurs ayant entre 41 et 50 ans.

Le niveau de scolarité est globalement faible dans les trois filières : 50,5 % des acteurs n'ont pas eu de scolarité formelle, dont 22 % sans aucun type d'éducation. Seulement 7,8 % des acteurs ont atteint le niveau d'études supérieures.

3.1.2. Capacités productives et accès aux ressources

Les trois filières se caractérisent par une prédominance des moyens de production traditionnels, représentant 86 % des outils utilisés toutes filières confondues. La filière fonio affiche le taux le plus élevé d'utilisation de moyens traditionnels (95,7 %), suivie du cuir (86,2 %) et du maad (74,7 %). L'utilisation de moyens modernes est la plus répandue dans le cuir (55,1 %), devant le maad (23,1 %) et le fonio (14,8 %).

L'accès au crédit reste limité dans l'ensemble, avec un taux moyen de 23,5 % toutes filières confondues. La filière cuir présente le taux le plus élevé (42 %), très au-dessus du fonio (11 %) et du maad (7,3 %). L'utilisation du crédit diffère selon les filières : dans le cuir, il est principalement orienté vers l'acquisition d'équipements (91,7 %) ; dans le maad, vers les activités productives (57,1 %) ; dans le Fonio, il est réparti entre intrants et équipements (48 % chacun). Dans la filière fonio, 76,5 % des acteurs n'ayant pas accès au crédit déclarent ne pas connaître les mécanismes de financement disponibles, et 31,5 % signalent l'absence d'institution de crédit dans leur zone.

L'accès aux moyens de transport est très limité : 75,1 % des acteurs toutes filières confondues n'en disposent pas, avec une proportion encore plus élevée dans le maad (83,9 %). Les pratiques de stockage varient également : stockage à domicile pour 57,5 % des acteurs du maad, en atelier pour 86,7 % dans le cuir, et en plein air pour 29,7 % dans le fonio.

Filière	Taux d'encadrement (%)
Maad	41,4
Fonio	11,8
Cuir	4,5
Ensemble	20,4
Source : Auteurs	

Tableau 1. Taux d'encadrement technique

L'encadrement technique est globalement faible avec un taux moyen de 20,4 % toutes filières confondues. Il implique généralement un soutien aux acteurs pour améliorer leurs compétences et leurs pratiques. Cela peut inclure des formations techniques sur les différentes étapes de production, l'utilisation d'outils et de techniques spécifiques, la gestion de la qualité, la certification, ainsi que des conseils sur la commercialisation et le marketing de leurs produits. . La filière maad enregistre le taux le plus élevé (41,4 %), tandis que les filières fonio (11,8 %) et cuir (4,5 %) affichent des niveaux nettement inférieurs. La collaboration avec des partenaires tels que les structures étatiques ou organisations non gouvernementales concerne 41,4 % des acteurs du maad, 37,4 % dans le fonio et 32,8 % dans le cuir. Le taux de satisfaction vis-à-vis de des partenariats d'accompagnement sur les différents segments de la chaîne est de 95,4 % dans le cuir, 93,3 % dans le maad et 65,7 % dans le fonio.

La connaissance des institutions publiques d'encadrement reste faible : 20,1 % des acteurs en ont connaissance toutes filières confondues, avec des écarts entre le maad (32,8 %), le cuir (24 %) et le fonio (5,3 %). Seulement 6,4 % des acteurs déclarent avoir eu un contact avec un agent du ministère. La connaissance de la loi d'orientation sur l'économie sociale et solidaire est marginale (4,7 % en moyenne) et son bénéfice très limité : 1,2 % des acteurs ont obtenu un financement et 0,3 % ont eu accès à des formations via ce dispositif.

3.1.3. Dynamiques d'innovation et contraintes sectorielles

Filière	Acteurs avec innovations (%)
Cuir	60,0
Maad	35,0
Fonio	2,9
Ensemble	32,3

Source : Auteurs

Tableau 2. Développement d'innovations

Environ un tiers des acteurs (32,3 %) déclarent avoir développé des innovations⁴ entre 2019 et 2023. Des écarts importants s'observent entre les filières : la filière cuir enregistre le taux le plus élevé avec 60 % des acteurs ayant développé une nouvelle idée aboutissant à un nouveau produit de meilleure qualité et un succès commercial, suivie du maad (35 %) avec une amélioration, du processus de transformation avec l'utilisation d'une dépulpeuse, d'un système d'emballages et d'étiquettes et du fonio (2,9 %) avec l'utilisation de la décortiqueuse [DIO 22] qui améliore la productivité des acteurs. Le taux de commercialisation de la production est de 99 % dans le cuir, 97,3 % dans le maad et 56 % dans le fonio.

Sur le plan de la formation, 32 % des acteurs ont bénéficié d'un renforcement de capacités tel que des formations en éducation financière ou des formations en transformations de produits, avec des disparités entre filières : 51,1 % dans le Maad, 27,6 % dans le Cuir et 19,1 % dans le Fonio. Les principaux bénéfices déclarés sont l'amélioration de la transformation (64 % en moyenne, 80 % dans le Maad), la structuration et la formalisation (50 % dans le Cuir). Environ 75 % des acteurs se déclarent prêts à payer pour des formations adaptées à leurs besoins, avec une préférence marquée pour le présentiel (76,8 %).

Filière	Acteurs avec contraintes (%)
Cuir	95,9
Fonio	85,7
Maad	51,6
Ensemble	78,3

Source : Auteurs

Tableau 3. Proportion de répondants signalant des contraintes rencontrées

⁴ Dans le cadre de cette enquête, les innovations ont été identifiées sur la base des déclarations des acteurs eux-mêmes lors de l'administration du questionnaire. Les répondants ont été invités à indiquer s'ils avaient introduit, sur la période considérée, une nouveauté dans leur activité, qu'il s'agisse d'une innovation de produit, création ou amélioration significative d'un bien ou service (nouvelle forme de chaussure, nouveau produit à base de Maad, nouvelle variété de fonio transformée), ou d'une innovation de procédé, introduction d'une méthode de production, de transformation ou de commercialisation nouvelle ou améliorée (nouvelle technique de tannage, nouvel équipement de décortiquage, recours aux réseaux sociaux pour la vente). Il convient de souligner que ces innovations sont auto-déclarées par les acteurs et relèvent essentiellement de formes d'innovation informelle, frugale et locale [RAD 15 ; ELF 25], non captées par les indicateurs conventionnels de R&D.

	Fonio	Cuir	Maad	Ensemble
Difficultés financières	70,5	92,6	62,2	78,3
Manque de matériel de production	85,0	83,5	29,3	74,0
Manque de formation technique	62,4	40,4	18,3	44,9
Déficit de matériels de transformation des produits	74,0	29,3	13,4	43,8
Problèmes de commercialisation	50,3	38,3	37,8	42,9
Concurrence internationale	0,6	58,0	0,0	24,8
Saisonnalité du travail	39,3	2,1	18,3	19,6

Tableau 4. *Types de contraintes détaillées par filière*

Au niveau global, 78,3 % des acteurs déclarent avoir rencontré des contraintes sur la période 2019-2023. La filière cuir présente la proportion la plus élevée (95,9 %), suivie du fonio (85,7 %) et du maad (51,6 %). Les difficultés financières constituent la contrainte la plus fréquemment citée toutes filières confondues (78,3 %), suivies du manque de matériel de production (85 % dans le fonio, 83,5 % dans le cuir) et du déficit de matériel de transformation (74 % dans le fonio, 29,3 % dans le cuir). Des contraintes spécifiques sont également identifiées : la concurrence internationale dans le cuir (58 %), les problèmes saisonniers dans le fonio (39,3 %) et le maad (18,3 %), ainsi que le manque de formation technique (44,9 % toutes filières confondues) et les problèmes de commercialisation (42,9 %).

4. Discussion

L'analyse des filières cuir, fonio et maad révèle différentes configurations selon les trois dimensions analytiques définies dans la section 2. Ces configurations traduisent des logiques d'organisation, des bases de connaissances et des modes de coordination distinctes au sein d'un même contexte national.

Sur la dimension technique, la filière est analysée comme une séquence d'opérations de transformation enchaînées de l'amont vers l'aval, chaque maillon étant caractérisé par ses technologies dominantes, ses inputs spécifiques et ses outputs[MOR 85 ; BOC 05]. L'infrastructure technique et éducative constitue un goulot d'étranglement majeur sur les trois filières.

Sur le plan éducatif, 50,5 % des acteurs n'ont aucune scolarité formelle et seuls 7,8 % ont accédé à l'enseignement supérieur. Sur le plan physique et technique, il y'a une prédominance des moyens de production traditionnels, 86 % toutes filières confondues avec des contraintes matérielles fortes : 83,5 % des acteurs du cuir et 85 % du fonio signalent un manque de matériel de production, 29,3 % cuir / 74 % fonio un déficit de matériel de transformation.

Ce goulot d'étranglement se situe à des maillons différents selon les filières. Dans la filière cuir, la défaillance se situe au maillon amont : l'absence de tanneries locales constitue un maillon faible de la chaîne de valeur, tandis que le maillon artisanal intermédiaire reste dynamique. Dans la filière maad, la défaillance technique se concentre surtout au maillon de la conservation post-récolte, limitant la continuité de l'offre malgré une demande croissante. L'innovation de produit au maillon intermédiaire, la diversification des produits transformés en jus, sirop, confiture et conserve, compense partiellement cette contrainte mais ne peut se substituer à l'infrastructure de stockage manquante. Dans la filière fonio,

la défaillance technique est transversale à tous les maillons : quasi-inexistence d'unités de décortilage industrielles, taux d'utilisation de moyens traditionnels de 95,7 % et taux de commercialisation de seulement 56 %. Cette configuration illustre ce que Bockel et Tallec (2005) désignent comme un goulet d'étranglement simultané en amont sur les intrants et en aval sur l'évacuation et la standardisation des produits [BOC 05].

Malgré que la filière cuir présente des contraintes matérielles et un niveau faible d'encadrement, elle a paradoxalement la propension à innover la plus élevée des trois filières, 60 % des acteurs déclarant avoir introduit au moins une innovation sur la période 2019–2023, contre 35 % dans le maad et 2,9 % dans le fonio. Ni le niveau d'équipement ni l'encadrement institutionnel formel ne suffisent donc à rendre compte, à eux seuls, de la capacité d'innovation observée.

Ce résultat s'explique par la nature des innovations produites : il ne s'agit pas d'innovations technologiques nécessitant des équipements sophistiqués, mais d'innovations frugales, locales et adaptées aux contraintes de l'environnement socio-économique [DIO 22]. L'innovation frugale mobilise des ressources limitées pour concevoir des solutions répondant aux besoins essentiels des populations à faibles revenus, en transformant les contraintes locales en leviers plutôt qu'en obstacles [RAD 15 ; ELF 25 ; DIO 25]. Ces innovations se déploient sans recours à la R&D formelle, portées par des connaissances tacites et des apprentissages informels que les indicateurs classiques ne captent pas [DIO 22 ; DIO 25]. Elles restent toutefois exposées aux risques d'imitation, faute de mécanismes de protection adaptés aux réalités du secteur informel [KAB 24].

Ces formes d'innovation se déclinent différemment selon les filières. Dans la filière cuir de Méckhé, l'innovation frugale se manifeste concrètement à travers des exemples tels que la diversification des modèles de chaussures en s'inspirant des tendances du marché sans recourir à des designers professionnels, l'adaptation des techniques de coupe à partir de matériaux de substitution accessibles localement lorsque les matières premières importées se raréfient, le développement de la vente en ligne via les réseaux sociaux (Facebook, WhatsApp) comme circuit de commercialisation informel à moindre coût et l'amélioration progressive des procédés d'assemblage. Dans la filière maad, les innovations frugales portent principalement sur la diversification des produits transformés à partir du fruit en jus, sirop, confiture, conserve sucrée-salée-pimentée, permettant de prolonger la conservation d'un produit saisonnier et d'accéder à de nouveaux marchés urbains et internationaux. Dans la filière Fonio, les innovations sont essentiellement des innovations de procédé : le passage du décortilage manuel au mortier et au pilon à l'introduction de machines décortiqueuses adaptées aux réalités rurales [DIO 22].

Sur la dimension financière, les trois filières partagent un déficit structurel d'accès au crédit avec un taux moyen de 23,5 % toutes filières confondues et des goulots d'étranglement distincts dans la création et la distribution de la valeur ajoutée. La filière cuir illustre une défaillance de coordination verticale caractéristique : 98 % de la matière première provient de l'extérieur tandis que 70 % des cuirs bruts sénégalais sont exportés sans transformation locale significative, privant les artisans locaux d'une valeur ajoutée considérable [WAD 24]. La filière maad présente une dynamique financière plus favorable depuis la labellisation IGP, qui a permis une hausse de la valeur marchande du produit et une meilleure organisation de la chaîne de valeur. Cette valorisation ne s'est toutefois pas traduite par un élargissement de l'accès au crédit, qui y demeure le plus faible des trois filières (7,3 %). Cependant la coordination verticale entre le maillon de la transformation et le maillon aval de la distribution reste embryonnaire, limitant la capacité de la filière à répondre à la demande croissante des grands industriels et des marchés à l'export.

La filière fonio reste la plus fragilisée sur le plan financier : Le taux de commercialisation de 56% révèle une perte massive de valeur en aval de la filière. L'accès au crédit y est non seulement restreint (11 %) mais surtout le plus mal connu : 76,5 % des acteurs qui n'ont pas accès au crédit déclarent ne pas connaître les mécanismes de financement disponibles, et 31,5 % signalent l'absence d'institution de crédit dans leur zone.

La dimension socio-économique de la filière est considérée comme l'ensemble des rapports de pouvoir, des formes de gouvernance, des dynamiques d'apprentissage collectif et des logiques d'acteurs qui la structurent au-delà des seules relations techniques et marchandes [FON06 ; TEM09 ; TEM 11]. Elle révèle deux défaillances systémiques majeures : l'invisibilité fonctionnelle des institutions et la structuration genrée des bases de connaissances des filières.

Le diagnostic institutionnel révèle une déconnexion entre les acteurs et le cadre institutionnel formel. Seulement 20,1% connaissent le MMESS⁵, 4,7% connaissent la ⁶LOESS, et 2,9% sont informés de l'agrément ESS. Cette situation illustre une défaillance systémique : les institutions existent formellement mais ne jouent pas leur rôle de coordination et d'orientation des comportements économiques, et des acteurs qui ignorent les dispositifs de soutien existants.

Cette invisibilité fonctionnelle constitue une forme de défaillance institutionnelle spécifique aux filières des PMA, distincte des formes classiques identifiées dans la littérature. Là où la littérature sur les filières des PMA distingue classiquement l'absence d'institutions, le manque de ressources et la faiblesse des liens entre acteurs [BOC 05 ; FID 15], nos résultats révèlent une défaillance d'une autre nature : des institutions formellement existantes mais fonctionnellement déconnectées des acteurs, créant une rupture entre l'offre institutionnelle et la demande réelle des filières.

Concernant la structuration des acteurs, les résultats mettent en évidence une segmentation genrée. Les filières maad et fonio sont très majoritairement féminines, respectivement 90,3 % et 78 % de femmes alors que la filière cuir est masculine à 98 %, avec une dominance d'acteurs jeunes de moins de 40 ans. Cette division sexuée du travail, où les femmes sont surreprésentées dans les activités agro-alimentaires et de transformation tandis que les activités artisanales à forte composante technique demeurent masculines, est directement documentée par l'analyse de filière : les savoirs et responsabilités attachés à chaque fonction sont structurés par le genre [FID 15].

Cette segmentation conditionne directement les formes d'innovation produites dans chaque filière et reflète des trajectoires technologiques et des bases de connaissances distinctes. Or les femmes des filières maad et fonio, bien que porteuses de ces dynamiques d'innovation, restent les plus éloignées des dispositifs institutionnels d'appui comme en témoignent les faibles taux de connaissance des institutions publiques dans ces filières. Cette exclusion des femmes des dispositifs institutionnels d'appui rejoint, dans un autre champ, le constat de Jackson et al. [JAC 22] sur les conseils de financement de la recherche en Afrique subsaharienne : malgré des engagements nationaux affichés en faveur de l'intégration du genre, persiste un désalignement structurel entre les politiques déclarées et les pratiques institutionnelles réelles [JAC 22]. Les disparités de genre affectent ainsi non seulement l'accès aux ressources, mais aussi les trajectoires d'apprentissage technologique [BEL 18].

La lecture croisée des trois dimensions analytiques de la filière et de leurs défaillances systémiques associées permet de caractériser trois configurations contrastées. La filière cuir présente une dimension technique paradoxalement productive, portée par des connaissances tacites informelles, cependant avec une dimension financière défaillante liée à l'asymétrie de son insertion internationale et une dimension socio-économique marquée par l'invisibilité fonctionnelle des institutions d'appui. La filière maad offre la configuration la plus équilibrée des trois, avec une dimension socio-économique partiellement structurée par les coopératives féminines, une dimension financière partiellement renforcée par la labellisation IGP, la valorisation du produit ne s'étant pas accompagnée d'un élargissement de l'accès au crédit, mais une dimension technique bloquée par les défaillances d'infrastructure de conservation. La filière fonio présente la configuration la plus préoccupante, avec des défaillances cumulatives sur les trois dimensions qui se renforcent mutuellement et forment un système de blocages interdépendants. Ces trois configurations confirment que les défaillances systémiques ne sont pas uniformes entre les filières

⁵ MMESS, Ministère de la Microfinance et de l'économie sociale et solidaire

⁶ LOESS, loi d'orientation sur l'économie sociale et solidaire

d'un même pays : leur intensité, leur localisation et leur combinaison sur les trois dimensions analytiques produisent des trajectoires de développement radicalement différentes, appelant des politiques publiques différenciées plutôt qu'une intervention uniforme.

Il ressort de l'analyse par l'approche filière quatre points essentiels. Premièrement, elle documente empiriquement que la capacité d'innovation dans les filières des PMA n'est corrélée ni au capital éducatif formel ni à l'encadrement institutionnel : l'innovation la plus intense s'observe précisément là où ces deux ressources font le plus défaut. La base de connaissances pertinente pour l'innovation dans ces contextes est le capital d'apprentissage informel, le savoir-faire pratique, la transmission intergénérationnelle et adaptation locale et non le capital éducatif formel que les indicateurs classiques mesurent [DIO 22 ; WAD 24]. Deuxièmement, elle introduit le concept d'invisibilité fonctionnelle pour désigner une forme de défaillance institutionnelle spécifique aux PMA, distincte de l'absence d'institutions. Les dispositifs existent formellement mais sont fonctionnellement déconnectés des acteurs qu'ils sont censés accompagner [FID 15]. Troisièmement, elle établit que la dimension genrée n'est pas un facteur exogène à l'analyse de filière mais une variable structurante des bases de connaissances sectorielles qui conditionne directement le type d'innovation. Quatrièmement, elle montre que des défaillances de même nature peuvent produire des configurations de filières radicalement différentes selon leur intensité et leur combinaison sur les trois dimensions analytiques, ouvrant ainsi une perspective comparative sur les trajectoires de développement des filières dans les PMA. Ces quatre apports confirment les trois hypothèses initiales, l'hétérogénéité des configurations (H1), la performance possible en l'absence d'encadrement formel (H2) et l'invisibilité fonctionnelle des institutions (H3), le rôle structurant du genre constituant un résultat émergent non anticipé.

5. Conclusion

Les filières cuir, fonio et maad disposent d'un potentiel économique réel en termes d'emplois, de revenus, de valorisation des ressources locales et d'insertion dans les marchés nationaux et internationaux. Cependant, la pleine réalisation de ce potentiel reste entravée par des défaillances systémiques multiples et interdépendantes, dont la nature, l'intensité et la combinaison varient selon les filières et les dimensions analytiques concernées.

L'approche filière issue de l'école française d'économie industrielle [MOR 85 ; FON 06 ; TEM 11] offre le cadre analytique le plus adapté pour rendre compte de cette complexité. En décomposant chaque filière selon ses dimensions technique, financière et socio-économique, elle permet d'identifier avec précision les maillons défaillants, les acteurs sous-encadrés et les mécanismes de coordination insuffisants. Cette identification est une condition nécessaire pour concevoir des interventions ciblées et cohérentes plutôt qu'uniformes. Elle permet également d'intégrer des formes d'innovation endogènes, informelles et frugales que les cadres classiques d'analyse ne capturent pas, tout en ancrant les dynamiques de transformation des filières dans les réalités socio-économiques locales [DIO 22].

Ces résultats appellent à des recommandations différenciées selon les spécificités de chaque filière. Pour la filière cuir, il s'agit prioritairement de renforcer l'encadrement technique par des programmes d'appui⁷ ciblés et d'accompagner les artisans face à la concurrence internationale à travers des mécanismes de protection et de montée en gamme technologique [KAP 01]. Pour la filière maad, les dynamiques d'apprentissage collectif existantes doivent être consolidées par un élargissement de l'accès au crédit, une structuration des organisations féminines et une meilleure articulation avec les institutions publiques d'appui. Pour la filière fonio, une intervention systémique simultanée sur les trois dimensions s'impose : diffusion de l'information financière, dotation en équipements de transformation sur la

⁷ DER/FJ Délégation Générale à l'Entrepreneuriat Rapide des Femmes et des Jeunes, ADEPME Agence de Développement et d'Encadrement des Petites et Moyennes Entreprises, 3FPT Fonds de Financement de la Formation Professionnelle et Technique, FONGIP Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires, LBA La Banque Agricole, FNPEF Fonds National de Promotion de l'Entrepreneuriat Féminin, FONAMIF fonds National de la Microfinance, PROGRESS, Programme d'Appui aux Acteurs de l'ESS

dimension technique, et reconnaissance institutionnelle des innovations frugales produites par les femmes sur la dimension socio-économique [FID 15].

Au-delà de ces recommandations sectorielles, deux leviers transversaux conditionnent l'efficacité de toute politique de filière dans ce contexte. Premièrement, l'État doit reconstruire sa connectivité institutionnelle avec les acteurs des trois filières en rendant visibles et accessibles les dispositifs existants, notamment la loi d'orientation sur l'économie sociale et solidaire et l'agrément ESS dont la méconnaissance reste massive afin de résoudre la défaillance d'invisibilité fonctionnelle. Deuxièmement, toute politique de filière devra intégrer une approche genre-sensible, reconnaissant que les femmes des filières maad et fonio constituent des agents d'innovation structurellement sous-soutenus par les dispositifs institutionnels actuels, alors qu'elles en sont les principales porteuses [JAC 22 ; BEL 18].

Ce travail ouvre des perspectives de recherche sur les conditions d'émergence et de pérennisation des filières dans les économies les moins avancées, notamment sur les mécanismes de formalisation progressive des savoirs tacites et sur les modalités d'une gouvernance institutionnelle réellement connectée aux acteurs de terrain.

Bibliographie

- [ANS 23] AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE, *Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage*, ANSD, Dakar, 2023.
- [BAR 24] BARITAUX V., NOZIERES-PETIT M.-O., « Les filières dans un contexte de reterritorialisation de l'alimentation : des approches renouvelées ? », 18e Journées de Recherche en Sciences Sociales (JRSS), Reims, décembre 2024.
- [BEL 18] BELGHITI-MAHUT S., DE BEAUFORT V., LAFONT A.-L., YOUSFI O., « Éditorial. Innovation, entrepreneuriat et genre : nouvelles perspectives », *Innovations*, n° 57, p. 5–10, DOI : 10.3917/inno.057.0005, 2018.
- [BOC 05] BOCKEL L., TALLEC F., *L'approche filière. Analyse fonctionnelle et identification des flux*, Module EASYPol 043, FAO, Rome, 2005.
- [DEB 88] DE BANDT J., « La filière comme méso-système », dans R. Arena, L. Benzoni, J. De Bandt, P.-M. Romani (dir.), *Traité d'économie industrielle*, 1re éd., Economica, Paris, p. 242–249, 1988.
- [DEB 89] DE BANDT J., « Approche méso-économique de la dynamique industrielle », *Revue d'économie industrielle*, vol. 49, n° 1, p. 1–18, 1989.
- [DIO 22] DIOP M., « Dualisme de l'innovation au Sud : l'exemple du Sénégal », dans R. Y. Bouacida, B. Haudeville (dir.), *Innovation, recherche et développement au Maghreb et en Afrique subsaharienne*, L'Harmattan, Paris, p. 203–215, 2022.
- [DIO 25] Diop M., Niang O., « Exploration de l'innovation frugale dans le contexte post crise de la covid 19 : quelles perspectives pour l'économie sénégalaise », *African Scientific Journal*, vol. 3, n° 32, p. 1491–1511, 2025.
- [DON 23] DONOVAN J., STOIAN D., « Value chain research and development: The quest for impact », *Development Policy Review*, vol. 41, e12703, 2023.
- [ELF 25] EL FIAD M., MOHAMMED B., « De la contrainte à l'opportunité : revue de littérature sur l'émergence de l'innovation frugale dans les PME post-pandémie », *African Scientific Journal*, vol. 3, n° 31, 2025.
- [FID 15] FONDS INTERNATIONAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE (FIDA), *Projets de développement des filières agricoles. Note pratique*, Division des politiques et du conseil technique, Rome, 2015.
- [FON 06] FONTAN C., *L'outil filière agricole pour le développement rural*, Document de travail n° 124, Groupe d'Économie du Développement, Université Montesquieu Bordeaux IV, 2006.
- [GER 11] GEREFFI G., FERNANDEZ-STARK K., *Global Value Chain Analysis: A Primer*, Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, Durham, 2011.
- [HAT 18] HATHIE I., « Les politiques agricoles depuis 2008 : entre vulnérabilités et retour à l'agenda », *Grain de sel*, n° 76, p. 12–13, 2018.
- [HUG 85] HUGON P., « Dépendance alimentaire et urbanisation en Afrique : un essai d'analyse méso-dynamique en termes de filières », dans N. Bricas, G. Courade, J. Coussy (dir.), *Nourrir les villes en Afrique sub-saharienne*, L'Harmattan, Paris, p. 23–46, 1985.

- [HUM 02] HUMPHREY J., SCHMITZ H., « How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? », *Regional Studies*, vol. 36, n° 9, p. 1017–1027, 2002.
- [JAC 22] JACKSON J.C., PAYUMO J.G., JAMISON A.J., CONTEH M.L., CHIRAWU P., « Perspectives on Gender in Science, Technology, and Innovation: A Review of Sub-Saharan Africa's Science Granting Councils and Achieving the Sustainable Development Goals », *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, vol. 7, DOI : 10.3389/frma.2022.814600, 2022.
- [KAB 24] KABORE W.I., SONG-NABA F., « Les entrepreneurs du secteur informel et la protection de l'innovation au Burkina Faso : entre impératif de rentabilité et valeurs d'altruisme », *Innovations*, n° 75, p. 97–126, 2024.
- [KAP 01] KAPLINSKY R., MORRIS M., *A Handbook for Value Chain Research*, IDRC, Ottawa, 2001.
- [LAB 87] LABONNE M., « Sur le concept de la filière en économie agro-alimentaire », dans D. Kermel Torrès, J.-P. Roca, M. Bruneau, G. Courade (dir.), *Terres, Comptoirs et Silos*, ORSTOM, Paris, p. 137–149, 1987.
- [LAP 24] LAPERCHÉ B., DE ROUFFIGNAC A., JULLIAN N., « Les filières de production. Nouvelles analyses au prisme de la bioéconomie », *Technologie et Innovation*, vol. 24, n° 9, DOI : 10.21494/ISTE.OP.2024.1057, 2024.
- [LAU 92] LAURET F., PEREZ R., « Méso-analyse et économie agroalimentaire », *Économies et Sociétés, Série Systèmes agroalimentaires*, vol. 26, p. 99–118, 1992.
- [MOR 79] MORVAN Y., MARCHESNAY M., « Micro, macro, méso », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 8, p. 99–103, 1979.
- [MOR 85] MORVAN Y., *Fondements d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1985.
- [NDA 18] NDAO M.L., « Cueillir pour survivre, un exemple d'adaptation à la crise agricole et sociale dans la commune de Niaguis (Ziguinchor, Sénégal) », *Géoconfluences*, 2018.
- [RAD 15] RADJOU N., PRABHU J., *Frugal Innovation: How to Do More with Less*, The Economist Books, Londres, 2015.
- [TEM 09] TEMPLE L., LANÇON F., MONTAIGNE É., SOUFFLET J.-F., « Introduction aux concepts et méthodes d'analyse de filières agricoles et agro-industrielles », *Économies et Sociétés, Série Systèmes agroalimentaires*, tome 43, n° 11 [AG n° 31], p. 1803–1812, 2009.
- [TEM 11] TEMPLE L., LANÇON F., PALPACUER F., PACHE G., « Actualisation du concept de filière dans l'agriculture et l'agroalimentaire », *Économies et Sociétés, Série Systèmes agroalimentaires*, n° 33, p. 1785–1797, 2011.
- [TEM 24] TEMPLE L., DABAT M.-H., AVADI A., « Intégration des indicateurs sociaux et écologiques dans les méthodes d'analyse des filières bioéconomiques et agri-alimentaires dans les pays en développement », *Technologie et Innovation*, vol. 24, n° 9, DOI : 10.21494/ISTE.OP.2024.1062, 2024.
- [TOL 78] TOLEDANO J., « À propos des filières industrielles », *Revue d'économie industrielle*, vol. 6, n° 4, p. 149–158, 1978.
- [WAD 24] WADE C.T., SECK C.A., SY O., « Impacts socio-économiques de l'artisanat du cuir dans la commune de Meckhé : Sénégal », *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, vol. 2, n° 4, p. 1953–1971, DOI : 10.5281/zenodo.13320760, 2024.