

OPPORTUNITES ET CONTRAINTES DE LA CULTURE DU *MUCUNA PRURIENS* A L'OUEST DU BURKINA FASO

Der Dabiré

Sociologue et chercheur, Unité de Recherche sur les Productions Animales /Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide /Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, dsdabire@yahoo.fr

Tionyélé Fayama

Sociologue, chargée de recherche (CAMES), Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles / Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Burkina Faso,

Résumé

*Au Burkina Faso, l'alimentation des animaux connaît une forte contrainte en zone cotonnière. Malgré cela, les cultures fourragères restent peu adoptées par les producteurs. Cet article vise à caractériser les facteurs favorables et les contraintes à l'adoption des systèmes de production des cultures fourragères, et particulièrement du *Mucuna pruriens* à l'Ouest du Burkina Faso. L'étude a été menée à travers une méthode qualitative. Une revue littéraire et documentaire a été également mise à profit pour mieux cerner les contours de la pratique du *Mucuna*.*

*Le diagnostic montre que l'existence d'un marché des graines de *mucuna pruriens* constitue un moteur de la diffusion de cette culture. L'augmentation de la production passe par l'insertion du *mucuna* dans le système de culture des exploitations. Une plateforme d'innovation autour de la production et la commercialisation des fourrages permettra de renforcer les liens entre acteurs de la chaîne.*

Mots clés : *Culture fourragère, *Mucuna Pruriens*, Système Production Agricole, plateforme d'innovation.*

Abstract

*In Burkina Faso, animal feeding is a major constraint in the cotton zone. Despite this, forage crops are not widely adopted by farmers. This paper aims to characterize the factors that favor and constrain the adoption of fodder crop production systems, particularly *Mucuna pruriens* in western Burkina Faso. The study was conducted using a qualitative method. A literature and document review was also used to better define the contours of the practice of *Mucuna*.*

The diagnosis shows that the existence of a market for mucuna pruriens seeds is a driving force for the diffusion of this crop. The increase in production is achieved by integrating mucuna into the farming system of the farms. An innovation platform around the production and marketing of fodder will strengthen the links between actors in the chain.

Key words: *Fodder crop, Mucuna Pruriens, Agricultural production system, innovation platform.*

Introduction

Au Burkina Faso, l'élevage est pratiqué par 80% de la population et demeure l'activité principale de plus de 30% des ménages en milieu rural. L'effectif du cheptel estimé en 2011 à 62 millions de têtes d'animaux est composé de 39 millions de volailles, 13 millions de petits ruminants (moutons et chèvres), 9 millions de bovins et 2 millions de porcins (INSD, 2011). Cet élevage repose essentiellement sur les ressources naturelles telles que l'eau et les pâturages naturels, qui constituent 85% de l'alimentation des ruminants (MRA, 2004). Mais, ces pâturages se réduisent sous les actions combinées de la croissance démographique et des changements climatiques avec pour conséquence l'extension des surfaces cultivées, le déboisement des forêts, les sècheresses récurrentes, l'inégale répartition des pluies et la dégradation des terres.

Parallèlement, l'adoption de la traction animale et la sédentarisation de certains éleveurs ont favorisé l'émergence de systèmes de production basés sur une intégration des activités agricoles et pastorales, mais ont accru la pression anthropique sur les ressources agrosylvopastorales. La traction animale a été un élément moteur de l'intégration agriculture-élevage qui repose sur trois piliers : la traction animale, la production de fumure organique et les cultures fourragères. (Lhoste *et al.*, 1993). Si la traction animale et la production de fumure organique sont bien intégrées dans les systèmes de production des agriculteurs (Blanchard *et al.*, 2014), ce n'est pas le cas des cultures fourragères (Coulibaly *et al.*, 2012a). L'alimentation

des bovins et des petits ruminants est devenue une contrainte forte en zone cotonnière. La pression sur les ressources en terre a entraîné une forte réduction des jachères, et la généralisation de la culture continue avec des apports insuffisants de fertilisants organiques et minéraux pour maintenir la fertilité des sols (Coulibaly *et al.*, 2012b). Cependant, la culture des légumineuses, comme le Mucuna Pruriens, seules ou en association, peut améliorer la fertilité des sols cultivés (Coulibaly *et al.*, 2012a), et l'alimentation des animaux d'élevage. Malgré ces avantages et de nombreuses expériences de développement et d'introduction dans les systèmes de production, ces cultures fourragères restent peu adoptées par les producteurs. Seules des espèces fourragères telles que la dolique (*Lablab niger*), le niébé fourrager à double fin (alimentaire et fourrager) et le Mucuna (*Mucuna* sp.) sont cultivées par certains producteurs. Malgré tout, les superficies emblavées en cultures fourragères restent très faibles, moins d'un hectare pour les exploitations qui les pratiquent (Sanon, 1987).

En outre, la problématique de la commercialisation des productions fourragères reste nouvelle avec peu d'études abordant le lien entre production et marché (Sanou *et al.*, 2011 ; Ouédraogo, 1995 ; Sidibé, 1994). Ce qui amène le questionnement suivant dans cette étude : quelle est l'opportunité et les contraintes de l'adoption du *Mucuna pruriens* dans les systèmes de production des cultures fourragères.

Cet article décrit la méthodologie utilisée, les activités réalisées et la zone d'étude, puis rappelle les conditions d'introduction et de diffusion des cultures fourragères au Burkina-Faso et dans la zone d'étude. Ensuite, les résultats décrivent la situation de l'adoption de la culture du Mucuna, ses performances, et les contraintes et opportunités à son développement et à sa commercialisation sur le site d'étude. En conclusion, l'article propose de mettre en place une plateforme

d'innovation autour de la production et la commercialisation des fourrages dans la région des Hauts Bassins pour renforcer davantage les liens entre tous les acteurs de la chaîne de valeur des fourrages.

1. Méthodologie, univers d'étude et cadre d'analyse

L'étude s'est déroulée dans le village de Kourouma localité située dans la région des Hauts bassins. Une combinaison d'outils de recherche développement a été utilisée pour collecter les informations dont la substance est analysée et discutée dans le contenu du point consacré aux « *résultats et discussion* ».

1.1. Univers de l'étude

Le village de Kourouma (30°45'59'' Ouest ; 12°87'29'' Nord) est localisé dans la partie Nord de la province du Kéné Dougou, à 78 km de Orodara et à 86 km de Bobo-Dioulasso (Ouest du Burkina Faso). Ce village s'étend sur une superficie de 186 km² (Daho, 2006). Son relief est caractérisé par une vaste plaine marquée dans sa périphérie sud-est par des collines (altitude > 360 m).

Sur le plan socioéconomique, l'agriculture et l'élevage constituent les principales activités de production des populations du village. Avec une emprise agricole estimée à 30 % de la surface du territoire villageois (Daho, 2006), l'agriculture est dominée par la culture du coton (*Gossypium hirsutum*) dont les superficies cultivées et les productions ont connu un accroissement continu depuis 2000. La production et la commercialisation du coton s'organisent au sein de 30 groupements des producteurs de coton (GPC) du village. Les crédits intrants coton distribués par la Société Burkinabé de Fibres-Textiles (SOFITEX) parviennent aux producteurs via ces GPC. Parallèlement au coton, les superficies consacrées au maïs ont connu une augmentation significative au cours de cette même période. Elles sont passées de 2 200 ha en 2002-2003 à 2 500 ha pour la campagne 2005-2006. Les surfaces du sorgho

sont restées relativement faibles. Avec une densité du bétail estimée à 50 unités de bétail tropical (UBT)/ km², l'élevage constitue la seconde activité de production des populations de Kourouma. L'effectif du cheptel villageois était estimé en 2006 à environ 5 313 bovins, 1 435 ovins et 1 085 caprins (Daho, 2006). Représentant, 94% des espèces élevées, les bovins sont du type taurin baoulé (*Bos taurus*) et du type zébu Peulh soudanien (*Bos indicus*). L'élevage revêt toujours un caractère pastoral extensif dans lequel l'alimentation des animaux repose sur les pâturages naturels. Le village de Kourouma compte un seul groupement d'éleveurs.

1.2. La méthode de collecte et d'analyse des informations

Les données utilisées dans cette étude ont été collectées en combinant trois méthodes complémentaires : revue de littérature, ateliers participatifs de cartographie des acteurs et enquête de terrain.

La revue de littérature a consisté à faire une revue documentaire sur les travaux antérieurs en se focalisant sur la production fourragère pour l'alimentation des vaches laitières. Elle a pour objectif de disposer d'informations sur les types d'intervenants passés sur l'accompagnement de l'intensification fourragère, les thématiques abordées ainsi que les approches et méthodes employées dans ces trois zones. Elle a été réalisée par consultation des rapports d'activités des services techniques d'élevage, des rapports d'études des centres de recherche (CIRAD, CIRDES, INERA/Farakoba), des thèses et mémoires d'étudiants (IDR/UPB ; CAP/Matourkou) et des fichiers des organisations paysannes et des projets/ONG intervenants dans l'appui au développement de la production laitière via la culture fourragère. Une grille de lecture préétablie a été utilisée pour caractériser les interventions passées. Elle abordait les aspects liés au type d'intervenant, les thématiques traitées, les approches

et méthodes utilisées, la zone de couverture, la période d'intervention et les principaux résultats acquis.

Une enquête par entretien semi-directif a été réalisée dans chaque zone en vue de compléter les réseaux d'acteurs élaborés au cours des ateliers participatifs d'une part et d'identifier les réseaux d'acteurs situés à l'échelle provinciale d'autre part. A cet effet, un guide d'entretien a été élaboré en abordant différents aspects liés à l'implication de chaque acteur dans la production fourragère : caractéristiques organisationnelles, contribution dans la production fourragère, relations d'échanges, connaissances, perceptions, attentes et propositions d'accompagnement de l'intensification fourragère. Les interviewés ont été choisis à partir de la liste des acteurs identifiés au cours des ateliers et complétés sur le terrain par la technique de boule de neige, qui consiste à interviewer un nouvel acteur cité par un interviewé mais absent à l'atelier. Selon le tableau 1, 42 acteurs ont été interviewés dont 16 à Bobo ; 13 à Koumbia ; 7 à Houndé ; 5 à Nasso et 1 à Bama. Ces données ont fait l'objet de dépouillement manuel et d'analyse de contenu par comparaison thématique pour dégager les convergences et les divergences entre acteurs.

1.3. Une démarche de recherche action en partenariat pour la conduite des activités

La conduite des activités de recherche a été faite selon la démarche de recherche action en partenariat (Chia et *al.*, 2004 ; Faure et *al.*, 2010 ; Vall et *al.*, 2014). Au Burkina, la mise en œuvre de cette démarche au sein d'un village s'appuie sur un comité de coordination villageois encore appelé cadre de concertation villageois (CCV), instance de concertation réunissant tous les acteurs des filières agropastorales à l'échelle du village pour aider les producteurs à réfléchir à leurs problèmes, concevoir des innovations, les évaluer et les adopter (Dabire et *al.*, 2012 ; Koutou et *al.*, 2012). Ainsi, le CCV permet d'organiser l'action collective dans les villages, enrôler des

nouveaux acteurs, formaliser la volonté de changement, réaliser des expérimentations nécessaires à la co-production des innovations (Chia et Vespieren, 2010), Les CCV servent aussi de pistes d'entrée des chercheurs en milieu paysan, ils sont des facilitateurs entre les chercheurs et les producteurs dans l'objet de sensibiliser les bénéficiaires résistants à l'adhésion ou à l'appropriation des innovations proposées par la recherche aux travers l'information, la communication dans un contexte de partenariat (Koutou et *al.*, 2012 ; Diagne et Pesche, 1995). Les points suivants ont été abordés lors du diagnostic sur le mucuna pruriens : historique de son introduction, production et commercialisation des semences, utilisation dans l'alimentation des animaux, le mucuna et la fertilité des champs, valorisation des produits.

En 2013 et 2014, des expérimentations de systèmes de production à base de mucuna ont été conduites en partenariat avec 26 producteurs afin de concevoir des systèmes de production innovants. Ces expérimentations en milieu réel se sont déroulées avec 4 objectifs (fertilité du sol, alimentation des bœufs de trait, des animaux d'embouche, des vaches laitières). Pour ce faire, une diversité de cultures fourragères (Tableau 2) a été testée par les producteurs sur des superficies allant de 0,25 à 0,5 ha (Coulibaly et *al.*, 2013 ; Ouédougua et Dabiré, 2013). En outre, 1 ha de Mucuna a été mise en place à la station de Banakélédaga par le CIRDES pour produire des semences au profit des producteurs qui voudront accroître leurs superficies fourragères.

Tableau 1. Répartition des expérimentateurs en fonction des espèces fourragères testées dans le village de Kourouma

	Nombre d'expérimentateurs	Superficie emblavée par personne (ha)	Quantité de semence utilisée par personne (kg)
Mucuna pruriens	9	0,5	20
Pois d'angole	2	0,25	10
Maïs Bodofa	5	Non reçu	16
Niébé fourrager	6	Non reçu	40
	4	Non reçu	16

Source : Coulibaly et al., 2013

En 2014, en raison des difficultés de commercialisation des fourrages, une étude a été réalisée sur l'organisation de la production des fourrages à Kourouma, et sur la commercialisation des fourrages dans la ville de Bobo-Dioulasso. Des enquêtes individuelles ont été réalisées auprès de 18 producteurs de mucuna pruriens à Kourouma, 73 commerçants, 10 transporteurs et 32 acheteurs de fourrages dans la ville de Bobo Dioulasso (Traoré, 2014). Les objectifs de l'étude étaient de caractériser les producteurs, les commerçants et les marchés de fourrages, et d'estimer le revenu net des producteurs et commerçants de fourrages.

2. Résultats et discussion

2.1. Les projets de recherche-développement comme cadre d'apprentissage et mobile de diffusion de la culture de *mucuna pruriens* à Kourouma

Dans l'objectif de co-concevoir des innovations techniques et organisationnelles, ces initiatives de recherche ont

offre l'opportunité aux producteurs d'apprendre l'itinéraire technique de production du *Mucuna pruriens* et différents usages possibles de ses produits. Sous l'impulsion et avec l'appui en intrants (NPK et urée), une dizaine de producteurs ont cultivé le mucuna pruriens entre 2002 et 2008 sur des superficies comprises entre 0,5 et 1 ha/producteur avec deux objectifs : production du fourrage avec les fanes pour l'alimentation des bœufs de trait en saison sèche, des vaches laitières et des bovins d'embouche et production de semences. Puis, les producteurs ont continué à produire le mucuna pruriens sur un minimum de 5 ha/personne en 2009 avec l'appui financier du programme d'appui aux filières agro-sylvo-pastorales (PAFASP) visant à favoriser son adoption à grande échelle. Les productions étaient destinées au ravitaillement d'emboucheurs de la ville de Bobo-Dioulasso. Dans le contrat, les frais de transport étaient à la charge des acheteurs mais cela n'a pas été respecté par les emboucheurs, qui ont demandé aux producteurs de transporter le fourrage à leur frais jusqu'à Bobo. Les producteurs n'ont pas accepté estimant que la prise en charge de ces frais réduisait leur gain. En conséquence, ces derniers se sont réorientés vers la production des graines. Le rachat de ces graines par le PAFASP a déclenché une véritable dynamique d'adoption de la culture du *Mucuna pruriens* à travers l'extension des surfaces (2 à 7 ha) ; l'augmentation du nombre de producteurs dans le village de Kourouma et la diffusion du mucuna pruriens dans les villages voisins. Il s'en suit que l'existence d'un marché des graines de mucuna pruriens apparaît comme le moteur de la diffusion de la production de cette culture.

2.2. Les déterminants d'adoption et de diffusion de la culture du mucuna pruriens

De nos jours, on observe des dynamiques d'interventions en cours dont certaines peuvent favoriser l'intensification fourragères tandis que d'autres peuvent en constituer des obstacles. En ce qui concerne les dynamiques actuelles

favorables à l'intensification fourragère, il faut d'abord relever l'intervention de l'Etat qui a initié depuis 1998 une politique de subvention de semences fourragères, d'intrants et d'équipement de fauche, de transport et de conservation de fourrage. La mise en œuvre de cette politique est accompagnée de mesures incitatives à savoir les formations des agents et des éleveurs, et l'organisation d'une compétition entre les éleveurs dénommée « *concours du meilleur producteur de fourrage* ».

En lien avec cette politique publique, il y a de plus en plus de projets orientés sur le développement des cultures fourragères pilotés soit, par des structures étatiques, soit par des centres de recherche (CIRDES, CIRAD et INERA) ou par des ONG. Il y a les mutations au niveau des modes et pratiques d'élevage caractérisées par l'émergence d'ateliers d'embouche, de fermes d'élevage laitier, de pratique des associations culturelles céréales/niébé, de nouvelles pratiques d'alimentation des animaux basées sur les fanes de légumineuses (niébé et arachide) et les plantes fourragères (mucuna, brachiaria et panicum), l'émergence d'une demande croissante en matière d'information et de semences fourragères, et en matière de produits d'origine animale (lait et viande).

La question des cultures fait l'objet de discussion au sein d'une diversité d'enceinte à savoir les rencontres entre agriculteurs et éleveurs, les séances de vaccination de routine, les rencontres de groupement, les rencontres organisées par les projets de recherche et des plateformes lait installées à Koumbia, Houndé et à Bobo par le projet AMPROLAIT.

Enfin, on observe l'existence d'éleveurs détenteurs de savoirs dont certains ont adopté la culture fourragère de leur propre gré après avoir travaillé avec des projets de recherche dans le but d'alimenter les bœufs de trait et les vaches laitières en saison sèche. Ces producteurs innovateurs sont disséminés dans les deux provinces (Tuy et Houet). Par exemple Ly Brigui est l'un des éleveurs identifiés par les agents d'élevage et ses

pairs comme détenteur de savoir sur les cultures fourragères dans la province du Tuy. Les types de cultures fourragères adoptées par les éleveurs sont le Mucuna, la dolique, le soja, le maïs, le sorgho, le niébé à double usage, l'Andropogon et le panicum en bande enherbée, l'herbe à éléphant, le brachiaria et les ligneux (gliricidia).

Cependant, on observe des dynamiques parallèles qui vont le sens contraire à savoir le recours aux résidus de culture (maïs, sorgho et riz), au tourteau, aux sons de céréales et surtout l'incitation de la fauche de l'herbe fraîche dans l'alimentation des animaux. A cela, il faut ajouter le mode de conduite des animaux basé sur la vaine pâture et la transhumance ; la prédominance de la culture pure (coton et céréales) et le recours aux engrais chimiques pour la fertilisation des cultures.

2.3. Adoption et performance de la culture de Mucuna pruriens à Kourouma

La culture du mucuna pruriens était pratiquée dans 18 exploitations agricoles et 23 ha à Kourouma en 2013 (Traoré, 2014), comparés aux 519 exploitations, 2 500 ha de coton, 5 000 bovins, et 2 500 petits ruminants. Ces exploitations sont dirigées en majorité par des hommes (17) dont l'âge moyen est de 47 ans. Ces chefs d'exploitation ont en moyenne 10 personnes en charge. Ces exploitations sont fortement mécanisées avec 73% possédant la traction animale et 11% de traction motorisée. Elles possèdent en moyenne 10,4 ha de champs mais les superficies allouées à la culture du mucuna pruriens sont de l'ordre de 0,5 – 2,5 ha par exploitation. Les superficies de mucuna pruriens cultivées dans le village ont fortement varié ces dix dernières années (Tableau 2). Ces variations sont dues aux projets moteurs de développement de la culture de mucuna pruriens dans le village : les superficies augmentent lors des projets, diminuent lorsqu'il n'y a plus de projets, et reprennent avec l'intervention de nouveaux projets. Cette situation à l'échelle du territoire est le reflet des situations individuelles. L'évolution des superficies

par exploitation chez 5 producteurs (Tableau 2) montre qu'un seul producteur a maintenu sa superficie (0,25) de 2006 à 2012 tandis que les quatre autres ont réduit leurs superficies en 2012. Trois producteurs ont commencé la culture du mucuna pruriens à partir de 2008-2009, années d'intervention des projets.

Tableau 2. Evolution des superficies de mucuna pruriens dans le village de Kourouma et chez 5 producteurs

Ha	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Village (*)	13,25	13,25	6,25	14	20,5	28	18,5	14,75	23,5
Producteur	P1		1	1	2	5	5	5	3
	P2		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	P3		0	0	5	5	5	2	2
	P4		0	0	0	1	1	1	0
	P5		0	0	0	5	5	5	0,5

Légende : P1. Producteur 1.

Source : (*) Traoré, 2014, (**) Ouédraogo et al., 2013

Les résultats montrent aussi que les systèmes de culture à base du mucuna pruriens sont caractérisés par des rendements faibles (Tableau 3) : le rendement moyen varie entre 600-1200 kg/ha contre 700-1500 kg/ha de rendement attendu selon les recommandations de la recherche agronomique.

Les essais conduits en station et en milieu paysan ont permis de disposer des informations sur les performances techniques du mucuna pruriens et de produire des semences de qualité pour faire face aux ruptures de semences constatées chez les producteurs. Mais, les performances techniques du mucuna pruriens restent faibles dans le village de Kourouma (Tableau 3). Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que les semis ont été

effectués tardivement (fin juillet et début août). En effet, pour avoir de bonne production de fourrage, le semis de mucuna pruriens devrait s’effectuer avant le 15 juillet (Coulibaly, 2009). Les rendements obtenus en milieu réel avoisinent ceux obtenus en station : 1000 kg de semences de mucuna pruriens en 2013 et 1300 kg en 2014 à la station de Banakélédaga du CIRDES.

Tableau 3. Résultats sur les performances agronomiques de la culture du mucuna pruriens à Kourouma

Rendements (kg/ha)	Minimum	Maximum	Moyenne	Source
Mucuna pruriens/fanes	-	40000	511	Traoré, 2014
Mucuna pruriens/grain	300	2400	1211	
Mucuna pruriens/fanes	678	1763	1085	Coulibaly et al., 2013
Maïs/grain	1173	3598	1396	
Maïs/paille	50	2540	2350	

2.4. Mode d’utilisation de la production du mucuna pruriens

Les productions (fanes et graines) sont différemment utilisées par les producteurs de Kourouma (Traoré, 2014). Pour la majorité d’entre eux, sur les 11900 kg de fanes produites en 2013, seuls 450 kg ont été vendus à quelques éleveurs du village. Le reste a été utilisé pour l’alimentation des animaux des producteurs. En revanche, la majorité de la production graine est vendue (Traoré, 2014). Les acheteurs sont les structures de recherche (CIRDES, INERA) ; les projets et les ONG d’appui aux producteurs intervenant au Burkina ou au Mali et une société privée de vente d’intrants agricoles (NAFASO). Sur une production totale de 21 800 kg de graine de mucuna pruriens en 2013, 55% est acheté au Burkina et 45% exporté vers le Mali.

Au Burkina Faso, NAFASO est le premier acheteur de graines avec 19 % des quantités totales, suivi de l'INERA (17 %), des projets/ONG de développement agricole (14 %) et le CIRDES (5 %). L'INERA a revendu 85 % de son stock à l'AGRA puis 5 % à NAFASO et a utilisé le reste (10 %) sur des parcelles d'essais. La société NAFASO quant à elle a revendu son stock à AGRA (2 %), aux privés (13 %), au MRA (15 %) et aux Projets/ONG de développement agricole (70 %). Ces résultats montrent également que la production du mucuna pruriens est une activité commerciale capable de générer des revenus pour les producteurs (Tableau 4).

Tableau 4 : Les données économiques de la production de mucuna pruriens par exploitation à Kourouma

Données économiques	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Produit brut (F CFA)	400 000	750 000	489 837	86 179
Charges (F CFA)	123 200	180 000	145 637	10 140
Revenu net (F CFA)	236 000	600 000	344 088	85 668

Source : Traoré, 2014

Cette analyse révèle enfin que la production du mucuna pruriens contribue à l'amélioration des moyens d'existence des producteurs. Le revenu tiré de la vente des produits du Mucuna pruriens est réinvesti en premier lieu dans l'éducation des enfants (40%), suivi de la santé de la famille (27%), l'achat des intrants agropastoraux (22%) et l'alimentation de la famille (11%) (Traoré, 2014).

2.5. Contraintes et opportunités de la culture du Mucuna pruriens dans le village de Kourouma

Les principales contraintes et opportunités à la culture du mucuna pruriens dans le village de Kourouma sont de nature technique, économique et sociale (Tableau 10).

Tableau 5. Principales contraintes à la production du mucuna pruriens pruriens

Contraintes	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • non-respect du calendrier culturel, • pénibilité de la récolte, • manque d'outils de protection des parcelles de mucuna pruriens face aux animaux, • manque d'infrastructures de conservation des fanes, • insuffisance de semences • ignorance d'autres modalités de valorisation des graines du mucuna pruriens, • manque de débouchés pour les fanes de mucuna pruriens, • indisponibilité de la main-d'œuvre salariée • insuffisance de terres, • insuffisance de la main-d'œuvre familiale 	<ul style="list-style-type: none"> • existence de conditions climatiques favorables, • contribution du mucuna pruriens à l'amélioration de la fertilité des sols, • contribution du mucuna pruriens au revenu agricole et à l'amélioration des moyens d'existence, • existence d'une demande croissante de fourrages à Bobo-Dioulasso, • développement des activités d'embouche animale et de production laitières en milieu rural, • arrivée de nouveaux appuis à la production du mucuna pruriens

Source : Ouédraogo et *al.*, 2013 ; Traoré, 2014

Sur le plan technique, les producteurs de la commune de Kourouma éprouvent des difficultés pour la réalisation de certaines opérations culturales sur les parcelles de *Mucuna pruriens* car cette activité coïncide avec plusieurs autres activités agricoles (épandage des engrais minéraux, traitement insecticide coton, récolte du maïs). Les feuilles de *Mucuna pruriens* démangent au contact de la peau, ce qui rend la récolte difficile. L'absence d'infrastructure adéquate de stockage de graine et de fourrages constitue un handicap majeur pour les producteurs de *Mucuna pruriens*. Une autre contrainte est le manque de moyens pour protéger les parcelles de mucuna pruriens face à la

divagation des animaux. Ainsi, les producteurs éprouvent également des difficultés de garder les fourrages dans les champs.

Sur le plan économique, les débouchés pour les fanes manquent, la main-d'œuvre salariée est peu disponible pour la récolte et l'accès aux marchés hebdomadaires est difficile pour les producteurs. Il n'existe pas de points de collectes primaires des productions du *Mucuna pruriens* destinés à la commercialisation. Les difficultés d'accès au marché de fourrages par les producteurs de la zone de Kourouma peuvent entraîner la réduction des superficies sinon même un abandon total de la culture du *Mucuna pruriens*. Les producteurs éprouvent des difficultés à trouver une main-d'œuvre salariée pendant la récolte car les feuilles de *Mucuna pruriens* démangent au contact de la peau.

Sur le plan social, les contraintes sont liées à l'insuffisance de terres et de la main-d'œuvre familiale. L'insuffisance de terres ne permet pas aux producteurs d'étendre leurs superficies en mucuna pruriens. Dans le village de Kourouma, la majeure partie de la main d'œuvre familiale est constituée d'élèves et étudiants, ce qui entraîne la rareté d'actifs au début et à la fin de l'hivernage dû à l'année scolaire.

Cependant, il y a aussi des opportunités à exploiter pour le développement de la culture du mucuna pruriens. En effet, les conditions climatiques de la zone de Kourouma sont favorables à sa production. La performance économique de cette culture et son potentiel d'amélioration de la fertilité des sols constituent également des forces pour son développement. Il existe une demande pour les fanes dans la ville de Bobo-Dioulasso mais encore peu exploitée. L'intégration de ce marché par les producteurs *Mucuna pruriens* à Kourouma pourrait favoriser le développement de la chaîne de valeur sur les fourrages. En effet, l'embouche et l'élevage laitier sont des activités économiques de certains ménages en milieu urbain et en milieu rural. Il existe

enfin des opportunités d'appui à la production fourragère avec la présence des projets et programmes des institutions de recherche-développement (CIRAD, CIRDES, INERA) dans la région pouvant constituer d'éventuelles sources des nouveaux projets de recherche. A cela, s'ajoute l'intervention de l'Etat qui a initié depuis 1998 une politique de subvention de semences fourragères, d'intrants et d'équipements de fauche, de transport et de conservation de fourrage. La mise en œuvre de cette politique est accompagnée de mesures incitatives à savoir les formations des agents et des éleveurs, et l'organisation d'une compétition entre les éleveurs dénommée « *concours du meilleur producteur de fourrage* ».

2.6. Dynamique de diffusion et d'adoption des cultures fourragères

Les cultures fourragères sont utilisées actuellement comme l'une des options vertueuses de développement de l'élevage en ce sens qu'elles permettent une intensification durable des productions animales. Cependant force est de constater que ces cultures fourragères ont une histoire qu'il ne serait pas inutile de revisiter. En effet, les cultures fourragères ont été introduites à l'Ouest du Burkina Faso pendant la période coloniale dans les stations de recherche sur l'élevage pour servir d'aliments aux animaux qui s'y trouvaient (Tourte, 2005). A cette époque, la préoccupation des acteurs était axée sur la sélection des espèces adaptées aux conditions climatiques et aux besoins alimentaires des espèces animales existantes au Burkina Faso. Cela a donc donné lieu à des travaux d'expérimentation en station de plusieurs espèces de cultures fourragères légumineuses et graminéennes (Kagoné, 2001). Puis cette préoccupation est restée au cœur des politiques d'élevage à la période des indépendances avec le maintien et la poursuite des travaux d'expérimentation dans les stations de recherche. Mais il apparaît de nouvelles préoccupations davantage orientées sur la production de semences pouvant être vulgarisées en milieu

paysan. Toutefois, il faut attendre après les grandes sécheresses des années 70-80 pour voir les prémices de la vulgarisation des cultures fourragères à grande échelle. C'est le moment de la sortie des cultures fourragères des stations de recherche vers les éleveurs avec des travaux d'expérimentation en milieu paysan. Ce mouvement s'est intensifié à partir des années 2000 avec l'émergence de nouveaux acteurs passant des acteurs traditionnels (recherche-Etat-éleveurs) à de nouveaux acteurs tels que les organisations d'éleveurs, les ONG et les acteurs privés. Aujourd'hui, il existe une société privée de production de semences fourragères (NAFASO), un réseau de producteurs semenciers structuré en producteurs semenciers, en groupements (GPS) et en unions (URPS) et des ONG (SNV et OCADES). A ces intervenants directs, il faut ajouter les collectivités territoriales (Mairies) qui inscrivent la diffusion des cultures fourragères dans leurs documents de développement local.

Parallèlement, on assiste à l'émergence de nouvelles approches et méthodes d'intervention. De la recherche fondamentale à travers les expérimentations en station, on est passé successivement à la recherche appliquée à travers des expérimentations en milieu et production de semences fourragères, à la recherche-développement alliant expérimentation, formations de producteurs et distribution de semences fourragères et au développement avec mise en place de réseau de producteurs de semences fourragères, distribution de semences et d'équipements. De même, il se dégage également une évolution des approches allant de la parcelle à l'exploitation et au territoire avec des objectifs d'intervention davantage orientés sur l'amélioration de la fertilité des sols, l'amélioration de la disponibilité fourragère pour alimenter les animaux, l'amélioration de la production du lait et l'amélioration de la production de la viande. Car dans la plupart des projets de développement, les cultures fourragères sont vulgarisées pour

soutenir le développement d'ateliers de production laitière, d'ateliers d'embouche et l'insémination artificielle. A cela, il faut ajouter que l'introduction et la diffusion de ces cultures fourragères ont été faites dans le cadre de programmes de recherche ou de développement (PDRI/HKM) qui ont fourni les financements nécessaires dont nous avons recensé une trentaine. Mais les choses ont également évolué à ce niveau en passant des programmes de longue durée des projets de courte durée d'environ 3 ans.

Toutefois, on constate une avancée majeure au plan politique avec l'initiation et la mise en œuvre d'une politique publique caractérisée par une subvention des semences et des équipements de fauche, transport et conservation du fourrage depuis 1998 par le Ministère des ressources animales. Cette politique publique a été dotée d'une mesure incitative dénommée « *concours du meilleur producteur de fourrage* » qui récompense annuellement les producteurs ayant stockés les plus grandes quantités de fourrage par des équipements. Cette mesure permet certes de créer un environnement favorable à l'adoption des cultures fourragères mais elle n'est pas spécifique au fourrage cultivé mais prend en compte le fourrage fauché.

De ce qui précède, le chemin parcouru est long avec des résultats sans doute satisfaisants et même encourageants au plan technique car il existe des références techniques (ITK) et des semences sur les cultures fourragères. Mais, l'intégration des cultures fourragères dans les systèmes de production à l'Ouest du Burkina est en phase d'émergence. En effet, les dynamiques actuelles laissent entrevoir des lueurs d'espoir. Au niveau des intervenants, on observe de plus en plus de projets de diffusion sur les cultures fourragères aussi chez les acteurs étatiques, les acteurs de la recherche et des ONG. Ce qui offre un environnement d'accompagnement technique, matériel et financier favorable. On note également la mise en place d'un réseau de production et de distribution de semences fourragères

certifiées dont les principaux acteurs sont l'INERA/Farako-Ba, le CIRDES, la société NAFASO, l'Union régionale des producteurs semenciers (URPS) et le laboratoire de certification des semences de la Direction régionale de l'agriculture des Hauts bassins. Ce qui permet de résoudre la contrainte de disponibilité semencière, évoquée dans la littérature (Toutain et al., 2009). Au niveau des producteurs, certaines mutations dans les modes et pratiques de production sont favorables à l'adoption des cultures fourragères à savoir l'émergence d'ateliers d'embouche, de fermes laitières, de pratique d'associations culturales céréales/légumineuses. Mieux, certains producteurs sont déjà dans la pratique des cultures fourragères. Ces derniers ont adopté cette pratique après avoir travaillé avec les projets dans l'objectif d'améliorer la production laitière et de viande. Mais au regard d'un certain nombre de facteurs (priorité aux cultures vivrières et coton ; vaine pâture et la transhumance, insuffisance de terre) ces producteurs pratiquent les cultures fourragères sur de petites superficies ne dépassant pas 1ha. Ce qui montre que la culture fourragère n'est pas encore à l'ordre du jour des priorités des producteurs, en particulier les éleveurs. A ce niveau, il semble qu'il faut davantage convaincre les éleveurs que « *la culture fourragère peut nourrir son homme* » selon l'avis d'un enquêté. Il s'avère nécessaire d'approfondir la question de la motivation des éleveurs à adopter la culture fourragère comme proposé par un autre enquêté.

Conclusion

Cet article a permis de retracer l'histoire de la production du mucuna pruriens au Burkina Faso et dans le village de Kourouma ; d'identifier les principales contraintes et opportunités y relatives, de mettre en place des essais agronomiques (milieu paysan et station) ; d'analyser la chaîne de valeur des fourrages et d'évaluer la rentabilité économique de la culture. Les activités de recherche-développement ont permis de relancer la production du mucuna pruriens qui était en phase

de déclin dans le village de Kourouma et d'identifier les facteurs pouvant soutenir durablement son insertion dans les systèmes de production des producteurs. L'un des facteurs déterminants est l'augmentation de la production afin de disposer d'une offre suffisante en quantité et qualité pour faire face au marché potentiel des milieux ruraux et urbains. Cela passe par l'insertion du mucuna pruriens et des cultures fourragères dans le système de culture des exploitations en vue d'augmenter la production, et les rendements.

Il est donc important de mettre l'accent sur la valorisation du mucuna pruriens et des cultures fourragères dans leur ensemble, pour l'alimentation en saison sèche principalement des bovins de trait afin de les maintenir en bon état avant la campagne agricole et des vaches laitières pour augmenter leur production de lait. Vu les difficultés rencontrées par les agriculteurs pour vendre les graines et les fanes de mucuna pruriens, malgré l'existence de marchés plus ou moins accessibles, il est nécessaire de mener une analyse approfondie et d'apporter un appui à la chaîne de valeur du mucuna pruriens et des cultures fourragères à l'Ouest du Burkina Faso, dans le but de développer les marchés des graines et des fanes. Pour cela, la mise en place d'une plateforme d'innovation autour de la production et la commercialisation des fourrages dans la région des Hauts Bassins devrait permettre de renforcer davantage les liens entre tous les acteurs de la chaîne de valeur des fourrages. Et donc de saisir les opportunités liées au développement des activités d'embouche et de production laitières en cours dans les villages et dans les zones urbaines et périurbaines, dont celle de Bobo Dioulasso.

Références bibliographiques

Blanchard M., Coulibaly K., Bognini S., Dugué P. & Vall E. (2014). Diversité de la qualité des engrais organiques produits par les paysans d'Afrique de l'Ouest : quelles conséquences sur les

recommandations de fumure ? in *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 18, 4, 512-523.

Chia E. (2004). Principes, méthodes de la recherche en partenariat : une proposition pour la traction animale. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 57 : 233-240

Chia E. Verspieren M.R. (2010). Co-production des innovations et émancipation des acteurs : le cas de la recherche-action en partenariat. *Innovation and Sustainable Development in Agriculture and Food - Actes du symposium ISDA 2010, Montpellier 28 juin-1 juillet 2010* (p. 11 p.). Montpellier, FRA : Editions du CIRAD, INRA, Montpellier Supagro. <https://prodinra.inra.fr/record/46453>

CIRDES. (2005). *Rapport final PROCORDEL*. Document de travail, CIRDES, Bobo-Dioulasso, 261 p.

Coulibaly K. (2009). *Elaboration de systèmes de culture productifs et durables, Bobo-Dioulasso, Projet Fertipartenaires (FOOD/2007/144-075)*, Rapport technique activité CIRDES, 34p.

Coulibaly K. Vall E. Autfray P. Sedogo P.M. (2012a). Performance technico-économique des associations maïs/niébé et maïs/mucuna en situation réelle de culture au Burkina Faso : potentiels et contraintes. *Tropicultura*, 30, 3, 147-154.

Coulibaly K. Vall E. Autfray P. Nacro H.B. & Sedogo P.M. (2012b). Effets de la culture permanente coton-maïs sur l'évolution d'indicateurs de fertilité des sols de l'Ouest du Burkina Faso. *Int. J. Bio. Chem. Sci.*, 3, 1069-1080

Dabiré D. Andrieu N. Triomphe B. (2012). Bilan des dispositifs de recherche en partenariat au Burkina Faso. In : Vall Eric (ed.), Andrieu Nadine (ed.), Chia Eduardo (ed.), Nacro Hassan Bismarck (ed.). *Partenariat, modélisation, expérimentations : quelles leçons pour la conception de l'innovation et l'intensification écologique ? : Actes du séminaire Asap*, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 15 - 17 novembre 2011.

Diagne D., Pesche D. (1995). *Les organisations paysannes et rurales, Des acteurs du développement en Afrique sub-saharienne. Réseau GAO, Chaire de Sociologie Rurale Institut National Agronomique*, 82p.

Faure G., Gassel P., Triomphe B., Temple L. et Hocdé H (eds. Sci.). (2010). *Innovater avec les acteurs du monde rural : la recherche action en partenariat*. Paris : Quae, 224 p.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). (2011). *Annuaire statistique du Burkina Faso*, Ministère de l'Economie et des Finances, Ouagadougou, Septembre 2011

Koutou M., Vall E., Chia E., Andrieu N., Traoré K. (2012). Leçons de l'expérience des comités de concertation villageois pour la conception des innovations : le cas du projet Fertipartenaires au Burkina Faso. In : Vall Eric (ed.), Andrieu Nadine (ed.), Chia Eduardo (ed.), Nacro Hassan Bismarck (ed.). *Partenariat, modélisation, expérimentations : quelles leçons pour la conception de l'innovation et l'intensification écologique ? : Actes du séminaire Asap*, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 15 - 17 novembre 2011.

Koutou M., Havard M., Ouédraogo D., Sangaré M., Toillier A., Thombiano T., Vodouhe D.S. (2016). Facteurs d'adoption des innovations d'intégration agriculture-élevage : cas du mucuna pruriens en zone cotonnière ouest du Burkina Faso. *Tropicultura*, 34(4) : 424-439.

Lhoste P. (1999). *Intégration des cultures fourragères dans les systèmes de production*. In : Roberge et Toutain. Editeurs. Cultures fourragères tropicales. CIRAD. p359-366.

Ministère des Ressources Animales. (2004). *Deuxième Enquête Nationale Sur les Effectifs du Cheptel*. Rapport, Ministère des Ressources Animales, Burkina Faso, 85 p.

Ouédraogo N. Dabiré D.V. (sdr. Toé P.), (2013). *Démarche de co-construction entre chercheurs et paysans pour l'introduction du Mucuna pruriens dans le village de Kourouma*. Rapport de stage de fin de première année IDR. UPB, Bobo-Dioulasso, 25 p

Roberge G., Toutain B. (ed.Sc.). (1999). *Cultures fourragères tropicales*. CIRAD, 359 p

Sanfo A. (2008). *Caractérisation des légumineuses et leurs modes d'utilisation pour l'amélioration des pâturages soudaniens : cas de la zone Ouest Burkina Faso*. Mémoire de fin de cycle, IDR/Bobo-Dioulasso, 93 p

Sanou K.F., Nacro S, Ouédraogo M., Ouédraogo S, Kaboré-Zoungrana C. (2011). La commercialisation de fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pratiques marchandes et rentabilité économique. *Cah Agric* 20 : 487-93. doi: 10.1684/agr.2011.0530.

Sidibé A. (1994). *Enquête sur la commercialisation des produits fourragers dans la ville de Bobo-Dioulasso*. Rapport d'activités 94. Programme de production animale, p. 9-13

Toutain B. et al. (2009). Histoire et avenir des cultures fourragères en Afrique. *Revue Fourrage*, 200, p 511-523

Vall E., Chia E. (2014). Coconstruire l'innovation : la recherche-action en partenariat. In Sourisseau (ed. Sci.) *Agricultures familiales et mondes à venir*. P 239 – 256