

Le sésame dans le département d'Aguié au Niger: analyse d'une culture aux atouts non-négligeables dans une zone agricole à forte potentialité

L. Andres^{1*} & P. Lebailly¹

Keywords: Sesame- Diversification- Food system- Aguié- Niger

Résumé

Les conditions agro-écologiques sahéliennes et le contexte socio-économique constituent les principaux facteurs qui influencent la dynamique des systèmes de production agricole de la zone d'Aguié au centre du Niger. Dans cette région, l'augmentation de la pression démographique et la compétition pour les ressources naturelles entre les cultures et les animaux accentuent la pression foncière. Les faibles superficies par habitant engendrent un remaniement des systèmes agraires. Les agriculteurs privilégient des cultures à la fois vivrières et de rente. Pour eux, la diversification des cultures est une des stratégies de minimisation des risques et de sécurisation du foncier. Cet article étudie l'intérêt de la culture du sésame dans la région d'Aguié. Il a été réalisé à partir d'une revue bibliographique, de données des services techniques du département d'Aguié et d'enquêtes et d'observations auprès de producteurs et des organisations concernées. Il ressort que la culture du sésame constitue une opportunité pour sécuriser les besoins alimentaires et financiers des ménages locaux. De par la proximité de la région avec le Nigeria, cette culture est un atout économique pour les ménages; comme le prouve l'analyse de ses comptes d'exploitation.

Summary

Sesame in the Department of Aguié in Niger: Analysis of a Crop with many Advantages in a High Potential Agricultural Area

The Sahelian agro-ecological conditions and the socio-economic environment are the main factors that influence the dynamics of farming systems in the Aguié area in central Niger. In this region, increasing population pressure and competition for resources between crops and animals accentuate the pressure on land. Low surfaces per inhabitant generate a reorganization of agrarian systems. Farmers favor food crops than can be consumed and sold. Crop diversification is for them a strategy to minimize risk and secure the land. This article examines the interest of sesame cultivation in the Aguié region. It was carried out from a literature review, data of the technical services of the Aguié department, surveys and observations from producers and relevant organizations. It appears that the cultivation of sesame is an opportunity to secure food and financial needs of local households. Because of the proximity of the region with Nigeria, this crop is an economic asset for the households; as demonstrated by the analysis of its operating accounts.

Introduction

En 2010, la population du Niger atteint 15.203.822 millions d'habitants et présente un taux de croissance de 3,3%. Celui-ci est l'un des plus élevés au monde (11). Le secteur primaire contribue à 46,2% au Produit Intérieur Brut (PIB) aux coûts des facteurs. Ce secteur représente la principale source d'emplois pour les ménages nigériens, soit environ 80% de la population active

(12). Il est à noter que ce secteur est essentiellement informel. Il est dominé par les productions agricoles (mil, sorgho, niébé, arachide, oignon, souchet, sésame, gomme arabique) et les produits d'élevage (bétail sur pied, viande, cuirs et peaux) (17). Selon le Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel (RGAC), le nombre de ménages agricoles est estimé à 1.627.294 pour un

¹ ULg-Gembloux Agro Bio Tech, Unité d'économie et développement rural, Gembloux, Belgique.

* Auteur correspondant: E-mail: landres@ulg.ac.be

Reçu le 26.06.12 et accepté pour publication le 02.05.13.

effectif total de 10.108.795. Les régions de concentration de cette population sont par ordre d'importance: Maradi (20,9%), Zinder (20,7%), Tahoua (18,4%), Tillabéry (17,4%), Dosso (13,4%), Niamey (4,5%), Diffa (2,4%) et Agadez (2%) (22). Par ailleurs, le secteur primaire fait face à des contraintes climatiques majeures caractérisées par l'irrégularité dans le temps et l'espace de la pluviométrie ainsi que par la forte concentration humaine dans les zones agricoles qui rendent très vulnérables les systèmes de production. Les systèmes de production nigériens sont fondés sur des associations culturales (cultures vivrières/cultures de rente) qui varient en fonction de la disponibilité des terres (densité humaine) et du niveau de fertilité des sols. Ce système est associé à de l'élevage domestique et/ou pastoral extensif. La dégradation des ressources naturelles (baisse de fertilité des sols, régression des ressources végétales ligneuses, désertification) et la pression foncière posent de réels problèmes aux producteurs. La terre devenant un facteur limitant et le régime de pluies étant de plus en plus imprévisible, la sécurisation de l'agriculteur passe nécessairement par la diversification des cultures associant des produits vivriers et de rente. Cette stratégie répond à un objectif de limitation des risques. Ainsi des cultures comme le sésame en raison de son adaptation au milieu, de ses besoins modestes (en eau et fertilisant), de son rendement et de sa demande sur le marché constitue une opportunité pour les producteurs. Le sésame se cultive essentiellement sur toute la bande sud du Niger dans les régions de Maradi (Aguié, Madarounfa et Guidan Roumdji), de Tillabéri (Tillabéri et Téra) et de Dosso. Sa production varie selon les années, mais se situe entre 40.000 et 50.000 tonnes (20). D'après Raymond *et al.* «Un potentiel existe et peut atteindre les 50.000 tonnes sur la base des superficies emblavées en 1996 avec des rendements de l'ordre de 300 kg/ha en milieu paysan» (21). De plus, l'existence d'importants marchés de collecte des produits agricoles destinés à l'exportation vers le Nigéria permet le développement de la commercialisation et l'écoulement du sésame. Il faut signaler que le département d'Aguié dispose d'atouts non-négligeables tels qu'un réseau routier important comparativement aux autres départements de la région et une proximité avec la frontière du Nigeria qui est le principal importateur du sésame nigérien. La culture du sésame est pratiquée depuis longtemps mais ce n'est que ces dernières années qu'elle a connu une expansion dans les exploitations agricoles qui diversifient les cultures selon leur disponibilité foncière et la zone agro-écologique. A Aguié, la superficie emblavée est

passée de 1.572 hectares en 2007 à 6.138 hectares en 2009 (4). Cependant, la culture du sésame fait face à des contraintes majeures parmi lesquelles on peut citer: la pression foncière, ce département présente des densités d'habitants supérieures à 100 habitants/km²; la taille du cheptel entraînant une forte compétition pour les ressources naturelles (terres agricoles, pâturage, flore, faune, eaux); la paupérisation des masses paysannes; les aléas climatiques; l'accès aux intrants et à la formation. L'ensemble de ces contraintes vulnérabilise d'avantage les systèmes de production et pose problème pour l'intensification de cette culture. Pour faire face à ces contraintes (foncières, climatiques, financières, édaphiques,...), les producteurs mettent en place des systèmes de cultures associatifs (entre 2 à 4 cultures sur une même parcelle). Selon le Recensement Général de l'Agriculture et de l'Élevage, l'association culturale représente la forme dominante d'occupation des terres au Niger (22). La présente étude tente de déterminer la place qu'occupe la culture du sésame dans le département d'Aguié et de la replacer dans son contexte environnemental et économique. Cet article a été établi en tenant compte de l'hypothèse que malgré une pression foncière très marquée dans le département d'Aguié, la culture du sésame a des possibilités de se développer face à la concurrence des autres cultures de rente et de l'élevage.

Méthodologie

Entre 2008 et 2009, une enquête directive qualitative et quantitative a été menée dans le département d'Aguié. L'échantillon porte sur quelques producteurs du département d'Aguié. Cette enquête tente d'établir l'évolution de la culture du sésame par rapport au reste du système de production. Elle décrit et caractérise la culture du sésame au sein des exploitations agricoles. Elle a été réalisée à l'aide d'un document sur la réalisation d'une enquête par questionnaire. Les enquêtes ont débuté par un focus groupe permettant d'établir l'itinéraire technique de la culture du sésame. Ce focus groupe a été suivi par une enquête portant sur le système de production intégrant le sésame et l'établissement d'un compte d'exploitation. Des entretiens complémentaires ont été effectués dans les différents services techniques du Développement Agricole du Département d'Aguié. Ceux-ci ont permis de décrire plus amplement l'évolution de la culture du sésame dans ce département. Enfin, des entretiens ouverts avec les responsables d'une coopérative ont fait ressortir les atouts et les opportunités

qu'apporte l'intégration du sésame dans les systèmes de production. Les données sont comparées avec celles des rapports d'activités des services techniques du Développement Agricole du Département d'Aguié ainsi qu'avec celles d'études parallèles menées sur la filière sésame au Niger. De plus, un relevé des prix mensuel entre 2008 et 2009 a été effectué afin de montrer l'intérêt économique de cette spéculation. Ces relevés ont été réalisés sur deux marchés de collecte au Niger (Gazaoua et Bougouzawa) et deux marchés de regroupement au Nigéria (Dan Kama et Birnin Kouba). Les prix en Naira (monnaie nigériane) ont été transformés en Franc CFA à partir du taux de change suivant: 1 Naira est égal à 3,5 FCFA. Tandis que le taux de change entre l'euro et le FCFA est un euro égal à 655,957 FCFA (1). Les résultats de cette enquête et des observations ont fait l'objet d'une analyse descriptive sur Excel. Les résultats obtenus ont été complétés par une revue de littérature et des entretiens complémentaires avec des personnes ressources. De plus, une analyse ANOVA des prix récoltés sur les quatre marchés nigériens et nigériens a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats et discussion

Présentation de la zone d'étude: le département d'Aguié

Le Département d'Aguié est situé dans la partie Sud de la Région de Maradi, à 750 km de Niamey. Il est limité au Nord par le département de Mayahi, à l'Est par celui de Tessaoua, au Sud par la République Fédérale du Nigéria et à l'Ouest par les Départements de Madarounfa et de Guidan-Roundji (6). Il présente une superficie d'environ 2.800 km², soit environ 0,22% du territoire national. Nonobstant cette faible superficie, il présente l'une des plus fortes densités humaines de la région après le département de Madarounfa. En 2009, ce département présente une densité de 126 hab/km². Selon le Recensement Général de la Population effectué en 2001, la population du département est estimée à 273.926 habitants. Elle représente 2,54% de la population totale du Niger (13). En 2009, celle-ci est estimée à 354.030 habitants. Cette estimation est effectuée sur la base d'un taux d'accroissement annuel de 3,3% (11, 12). L'évolution de la population d'Aguié a presque doublé entre 1977 et 2001. Depuis les années 70, la densité moyenne de la population du département d'Aguié est onze fois plus élevée que la densité moyenne nationale (Tableau 1) (11, 13, 14, 15).

Le Département d'Aguié est une zone à vocation

essentiellement agricole. Cette vocation explique en partie l'augmentation de la densité humaine

Tableau 1
Evolution de la population d'Aguié et du Niger au cours de ces trois dernières décennies.

Année	1977	1988	2001	2009
Densité d'Aguié (hab/km ²)	44,7	61,8	97,8	126
Densité moyenne nationale (hab/km ²)	4,02	5,7	8,5	11,31
Ratio terre cultivable/habitant à Aguié (hectare/habitant)	2,14	1,55	0,98	0,76

observée depuis un certain nombre d'années. La superficie cultivable représente 96% du territoire, soit environ 268.800 hectares. En 2000, l'espace de pâture est estimé, quant à lui, à environ 20.000 hectares parmi lesquels les forêts classées représentent plus de 14.000 hectares (6, 24). Avec un climat soudano-sahélien caractérisé par une saison des pluies allant de mai à octobre, il enregistre des hauteurs de précipitations variant de 350 mm au nord à 600 mm au sud (12). En 2008, on y cultive par ordre décroissant en termes de production la culture du mil, du sorgho, du sésame, de l'arachide, du niébé, du souchet, de l'oseille. La production agricole totale est estimée à 162.143 tonnes et la production de sésame représente 3.996 tonnes soit 2,5% du total (4). Tandis que le cheptel est principalement composé par ordre décroissant de caprins, ovins, bovins, asins, équins, camelins. Le nombre de têtes de bétail, toutes espèces confondues, ne cessent de croître concurrençant les cultures pour le partage des ressources naturelles. En 2009, le nombre de caprins et d'ovins par habitant s'élèvent à respectivement un caprin et un ovin par habitant. L'évolution croissante du nombre d'ovins et caprins s'explique par l'augmentation des périodes de sécheresse provoquant une insécurité alimentaire chez les ménages. Ceux-ci optent dès lors pour de plus petits ruminants qui nécessitent moins d'entretien et d'espace. Il est à noter que la possession de gros ruminants est un signe extérieur de richesse en milieu rural mais elle engendre des coûts supplémentaires d'un point de vue foncier telle que la disposition de résidus de récolte et d'aires de pâturage. Les camelins s'observent surtout chez les touaregs qui sont rares dans cette zone, environ 3,1% de la population totale de la région de Maradi. Le faible accroissement des ânes s'explique par le remplacement progressif des asins par le taxi « brousse » (véhicule, moto taxi) ou la charrette bovine (5, 12). La situation conjoncturelle d'insuffisance et de baisse de fertilité des terres mettent en compétition les hommes et les animaux

par rapport aux ressources naturelles. Parmi les forêts classées, environ 2.500 hectares sont ouverts à une exploitation agricole règlementée et contrôlée à travers le contrat de cultures (6). Le Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel confirme que la majorité des superficies en agriculture pluviale sont cultivées en association, elles représentent 95,5% des superficies contre 1,3% pour les jachères et 3,2% pour les cultures pures (22). La forte densité de population provoque une diminution annuelle moyenne de la superficie cultivée par habitant (3%). Elle atteint à peine 0,757 hectare/habitant en 2009 (Tableau 1), Cette situation ne manque pas de poser des problèmes d'accès aux ressources naturelles indispensables à la survie de ces populations (11, 13, 22). La forte densité humaine et l'évolution de structures sociales ont entraîné la réduction de la taille d'exploitation. Cette situation a entraîné l'exclusion des couches vulnérables par rapport à l'accès au foncier. Le département d'Aguié présente une zone d'étude reprenant l'ensemble des problèmes liés au développement de l'agriculture au Niger: pression démographique, problème foncier, dégradation des terres et conflits, proximité du Nigéria.

Le sésame dans les systèmes de production de la zone d'étude

Le sésame (*Sesamum indicum* L.) est une plante herbacée de la famille des pédiatacées à tige quadrangulaire. A Aguié, elle se nomme Lamti en Haoussa et en Djerma. La hauteur de la plante varie selon les variétés entre 60 et 200 cm. Depuis 1300 avant Jésus Christ, l'Afrique de l'Est serait le premier centre de diversification du sésame. Cette plante aurait été diffusée par la suite en Afrique de l'Ouest. Pour ensuite migrer vers les Indes considérés comme le deuxième centre de diversification (18, 23). Il est à souligner qu'à l'exception des Etats-Unis et du Venezuela, le sésame est principalement cultivé par des petits agriculteurs des pays en développement (23). Les variétés du sésame cultivées se distinguent le plus souvent par la couleur du tégument de la graine blanc ou rouge. Cette couleur donne le nom à la variété sésame blanc ou sésame rouge. Selon Santens P., les variétés de sésame les plus usitées sont les variétés locales (*Ridi et Tabsoj*). L'optimum de température moyenne pour le sésame est de 20 °C, cette plante ne supportent pas les variations de températures. Sa pluviométrie pour son cycle végétatif est de 250 à 600 mm/an (23). D'après Malassis et Padilla: «Les systèmes de production agricole résultent du jeu des potentialités naturelles et des forces productives que l'homme applique pour les réaliser, le plus souvent l'initiative de l'homme l'emporte sur les déterminismes

géographiques» (19). Ainsi, Gafsi *et al.* ont établi une typologie des systèmes de production pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre où ils ont pu identifier huit types de systèmes de production. D'après ces auteurs, l'accroissement de la population a joué un rôle dans la diversification de ces systèmes par la hausse de la demande en produits vivriers. Cependant, ces systèmes ont des traits constitutifs communs caractérisés par: le facteur pluviométrique qui détermine la productivité dans chaque zone climatique; la disponibilité en terre et sa qualité. Parmi ces systèmes, le système de production agro-pastorale en zone sèche est typique de la zone d'Aguié (8). Cette typologie est basée sur les éléments suivants: une prédominance des céréales (mil, sorgho), des légumineuses (niébé), des petits ruminants; une pluviométrie située entre 300-600 mm/an; de multiples contraintes comme les aléas pluviométriques, la baisse de fertilité du sol, l'accès limité au foncier du fait de la forte croissance démographique, l'accès limité à l'eau d'irrigation pour diversifier et sécuriser la production. Ces systèmes sont situés sur des zones sableuses où 50 à 69% des terres sont cultivées. Les travaux agricoles sont effectués manuellement (houe, hilaire, daba, etc.) et/ou à l'aide de la traction animale (la houe, la hilaire, la daba, etc.). Néanmoins, la pauvreté des ménages d'Aguié limite l'accès aux intrants (engrais, produits phytosanitaires, semences améliorées) ce qui pose des réelles difficultés pour le maintien de la fertilité. Dans une étude de 2004, Yamba identifie cinq systèmes de production dans la zone d'Aguié: le système dominé par la culture du souchet; le système agro-forestier; le système agro-pastoral du sud-est; le système semi intensif du centre et le système méridional. Par ailleurs, cette étude fait remarquer que pour faire face à certaines contraintes (foncières, climatiques, financières, édaphiques), les producteurs mettent en place des systèmes de cultures associatifs (entre 2 à 4 cultures sur une même parcelle). En effet au sein de ces cinq systèmes, l'association culturale représente la forme dominante (96%) tandis que la monoculture et la jachère représentent respectivement 3% et 1%. Ces systèmes agraires reposent sur une logique de minimisation des risques et sur la recherche d'une sécurité alimentaire. Les différentes formes d'associations pratiquées sont: le mil-sorgho-niébé (68%); le mil-niébé (6%); le mil-sorgho-arachide (5%); les autres formes d'associations (21%) dans lesquelles se retrouve le sésame (22, 25). L'intégration des cultures de rente dans le système de production dans la zone d'Aguié est la conséquence de l'insuffisance des cultures vivrières à satisfaire les besoins alimentaires et à dégager un surplus

monétaire. Malgré la faible proportion du sésame dans la production des cultures de rente, l'évolution de la culture du sésame est en nette progression soit 296% entre 2006-2009. D'après Hamadou, «Les agriculteurs ont fait varier les associations de plantes cultivées afin de répondre à la création de nouveaux marchés au Nigeria, aux changements de prix et à l'introduction de nouvelles variétés résistantes à la sécheresse et à la diversification des revenus. Depuis un certain nombre d'années, le niébé a été substitué à l'arachide en tant que principale culture de rente et la culture du souchet a pris de l'importance dans certaines régions en raison de la forte demande provenant du Nigéria» (Figure 1) (10).

Comme le souligne Malassis et Padilla, le rapport entre les cultures vivrières et les cultures d'exportations dans les systèmes de production dépend de la complémentarité des espèces, de l'usage des intrants et de la force de travail. L'introduction d'une culture d'exportation fournit parfois des disponibilités monétaires qui permettent d'acheter les engrais dont profitent les cultures vivrières (19). Le système de production du sésame dans la zone d'Aguié est la résultante de plusieurs facteurs: la logique de diversification des cultures et du revenu, les conditions agro-écologiques, les conditions sociales et le marché. Toutefois, les possibilités de transformation et de consommation ne sont pas assez développées, elles ne concernent qu'une faible partie de la production. La transformation est surtout l'œuvre des femmes dans le cadre des activités génératrices de revenus, le sésame est transformé en biscuit sucré

ou salé et de petite unité de transformation d'huile. La consommation du sésame est utilisée comme substitut de l'arachide ou du «sombala», qui est un produit à base des grains d'oseille, mais aussi dans la sauce ou mélangé avec des feuilles d'oseille, des *ficus* SP, du *Moringa olifera* et du niébé. L'élément central de ce point est la perspective que le sésame est cultivé en association et diversifie les stratégies de survie mises en place par la population.

L'itinéraire technique du sésame dans le département d'Aguié

Comme cité ci-dessus, le sésame se cultive majoritairement en association. Celui-ci peut se retrouver parmi plusieurs combinaisons. Les associations les plus fréquentes sont les combinaisons de trois produits tels que l'association mil-sorgho-sésame. Ces associations sont toujours accompagnées d'une céréale (mil, sorgho). Il est à noter que l'association de cinq cultures est peu fréquente étant donné la difficulté de gestion au niveau des cycles culturaux. Cependant, les exploitations de faible superficie pratiquent ce type d'association étant donné l'insuffisance de terres. Dans le cadre de nos observations, les principales cultures associées au sésame sont le mil, le sorgho, le niébé, l'arachide, l'oseille. Les différents travaux liés à la préparation du sol sont le défrichage et le nettoyage de la parcelle entre avril-mai ainsi que le labour à l'aide de la traction animale ou à la houe entre mai et juin. Les écartements et les interlignes dépendent du nombre de cultures associées dans la parcelle. Si

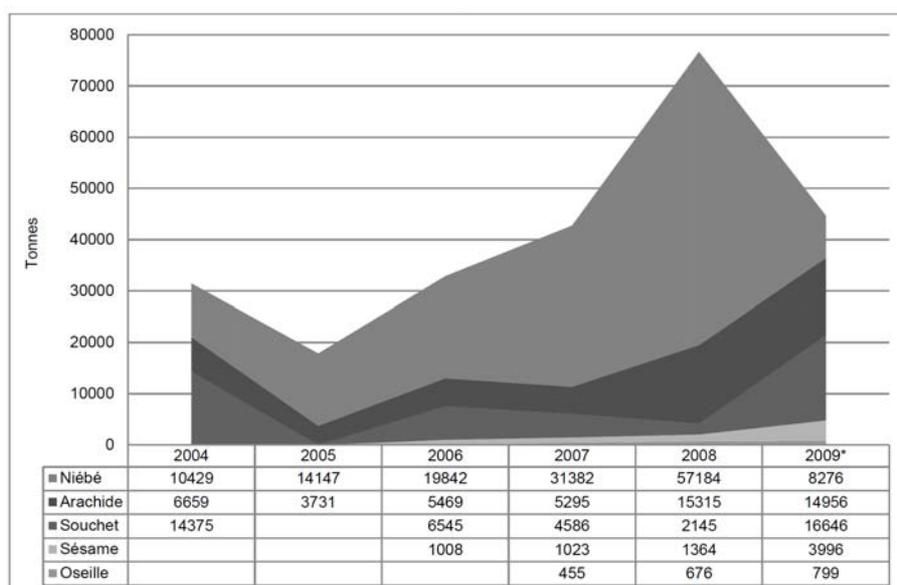


Figure 1: Evolution de la production des principales cultures de rente à Aguié.

le semis est effectué par poquet, l'écartement de ceux-ci varie de 0,75 à 1 m et les interlignes sont de 1 à 1,5 m pour l'association du sésame et d'une autre culture. Dans le cas où le sésame est associé à deux autres cultures, on retrouve 1 à 1,5 m d'écartement et 1 à 2 m d'interlignes. Pour les autres formes d'associations (quatre ou cinq), les lignes sont de direction opposée, elle s'appelle en Haoussa «gitchiyé», et les écartements et interlignes varient respectivement de 1,5 à 2 m et de 2 à 3 m. Les semences sont mélangées avec du sable mouillé afin de diminuer la densité des plantules par poquet. Le poquet se fait à l'aide de la daba, il est d'une profondeur de quelques centimètres. Cette pratique permet de faciliter leur croissance avant le démariage. Le semis à la volée est généralement pratiqué dans le cadre de culture de case sur une faible portion de la concession des ménages. Tandis que le semis en ligne est parfois pratiqué, il dépend de l'installation de la saison pluvieuse en juin-juillet. Toutefois, le semis le plus pratiqué à Aguié est le semis par poquet. En monoculture, les écartements entre les poquets varient de 0,5 à 1 m et les interlignes de 0,5 à 1 m. Le sarclobinage a lieu 10 à 15 jours après le semis, il s'effectue dès l'apparition des premières adventices. Celui-ci se réalise avec l'hilaire durant le mois de juillet-août. Le démariage intervient quand le sol est humide pendant ou après le sarclage. Cette opération consiste à laisser entre 3 et 5 plants par poquet. Le démariage varie en fonction de la densité de semis par poquet. Si le semis est effectué à l'aide de sable, le démariage n'est généralement pas nécessaire. La culture du sésame est l'une des moins exigeantes en fertilisants, on y applique une fumure organique ou minérale. A Aguié, l'apport d'engrais par poquet appelé «ga naka» en Hausa se réalise à faible dose. La fertilisation s'effectue juste après les premières pluies et succèdent au démariage. Les engrais les plus utilisés sont importés du Nigéria à partir de circuit informel et sont vendus sur le marché et/ou dans les villages auprès de détaillants. L'insuffisance de moyens de financement contraint les paysans à acheter de petites doses de fertilisant auprès de petits détaillants. L'unité de mesure, la Tia, représente approximativement 2,2 à 2,5 kg. Les types d'engrais rencontrés sur les marchés sont: NPK 15-15-15 (Golden); NPK 15-15-15 (Soumbouka); NPK 20-10-10 (Golden); Urée; DAP; triple phosphate. La quantité d'engrais de fond recommandé par hectare est de 50 kg de SSP ou de 100 kg de NPK 15-15-15 et la quantité d'engrais de couverture est de 25 kg d'urée. Lors de notre enquête, il est ressorti que les fumures organiques n'arrivent pas à couvrir les besoins de fertilisation des cultures. En outre, la

culture du sésame n'est pas à l'abri des ravageurs et maladies (champignons et insectes nuisibles). D'après Amoukou Amadou, le *Macrophomina* sp. et le *Fusarium* sp. peuvent affecter entre 2 et 11% des cultures (2). L'infestation la plus fréquente observée ces dernières années par les agriculteurs est celle de la chenille, des termites et des fourmis. Les chenilles attaquent les feuilles pendant la période de floraison alors que les termites et les fourmis attaquent le sésame pendant la récolte et au moment du séchage. La lutte contre ces ravageurs s'effectue à l'aide d'un traitement phytosanitaire généralement inaccessible aux petits producteurs. Le paysan achetant ce type de produit s'approvisionne au Nigéria et dispose de leurs appareils de pulvérisation provenant du Nigéria. La lutte contre les termites et les fourmis est réalisée grâce à du poison en poudre appliqué lors du séchage.

La récolte intervient 3 à 4 mois après le semis et la maturité de la plante s'observe par le changement de couleur des feuilles et des capsules, elles deviennent jaunâtres ainsi que par l'arrêt total de la floraison. La récolte se fait en quatre étapes: fauchage, séchage, battage et vannage. Le fauchage s'accomplit au couteau ou à la faucille. Toutefois, la récolte des capsules peut s'effectuer à la main et est dès lors échelonné selon la maturation des capsules. Le sésame fauché est assemblé en fagots ou en tas dans un hangar où il est séché. Le lieu de séchage est traité avec du poison en poudre afin de lutter contre les ravageurs (fourmis, termites et autres insectes). Le séchage du sésame dure deux à trois semaines. Le battage, qui est l'action qui permet de libérer les graines des capsules, est suivi du vannage qui consiste à séparer les graines des impuretés (Figure 2).

L'itinéraire technique coïncide avec le cycle cultural des plantes associés aux sésames (sorgho, mil, ...), il permet d'entreprendre des travaux similaires aux mêmes moments au sein du système de production pour diminuer le temps de travail sur une parcelle. En outre, comme nous le verrons ci-dessous, la faible demande en fertilisant joue un rôle économique mais l'apport de fertilisant, même insignifiant, bénéficierait aux développements de cultures dites vivrières (mil, sorgho). La culture du sésame se trouve être moins exigeante en intrants et s'adapte très bien aux systèmes associatifs sahéliers. En outre, les intrants dont le sésame a besoin bénéficie aux cultures associées et augmente le rendement de ces cultures ainsi que la fertilité du sol. Malgré une pression foncière de plus en plus accentuée dans le département d'Aguié, la culture du sésame est soutenue par une forte demande provenant du Nigéria; la faible exigence

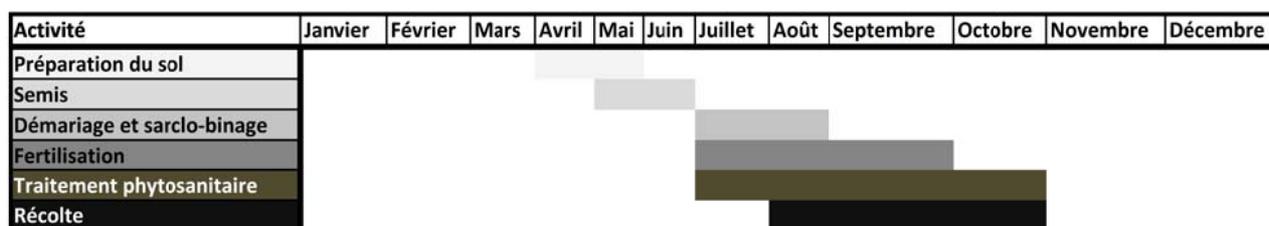


Figure 2: Calendrier culturel du sésame dans le département d'Aguié.

Tableau 2
Prix du sésame récoltés sur certains marchés de collecte et regroupement à Aguié et au Nigéria.

Prix moyen entre décembre 2008 et décembre 2009	Marché de collecte de Gazaoua	Marché de collecte de Bougouzawa	Marché de regroupement de Dan Kama	Marché de regroupement du Birnin Kouka	Moyenne des prix totaux
Moyenne	336	363	396	370	366
Ecart type	22,84	31,67	34,35	26,15	35,4

d'un point de vue des intrants; la possibilité d'une transformation locale du produit; l'appui de différentes institutions (organisations paysannes; ONG, ...).

Les atouts économiques du sésame

Dans la zone d'Aguié, le rendement du sésame est déterminé à partir de nombreux facteurs: le système de culture, l'itinéraire technique, les variétés utilisées et la fertilité du sol. Selon nos enquêtes, en culture pure, le rendement moyen du sésame est de 600 kg/hectares.

Celui-ci corrobore le rendement du Ministère d'Agriculture et de l'Élevage à Aguié, avec 651 kg/ha. Tandis que pour les associations, le rendement moyen est de 300 kg/ha. Selon la FAO (2012), les rendements moyens mondiaux sont de 516,4 kg/ha. Alors que les rendements les plus élevés sont réalisés en Afrique de l'Est (665,8 kg/ha). Le Niger présente un meilleur rendement (511,6 kg/ha) que celui d'Afrique de l'Ouest (437,9 kg/ha).

Les rendements les plus élevés en Afrique de l'Ouest se retrouvent au Bénin avec 769,2 kg/ha (7). Étant donné que la majorité des exploitations pratique l'association culturale, nous utiliserons le rendement de 300 kg/ha pour le calcul du compte d'exploitation. Le sésame est un produit très demandé au niveau du Nigéria cela se traduit par des prix rémunérateurs et attractifs pour les agriculteurs (3). Les prix ont été analysés à partir de relevés mensuels sur deux marchés de collecte nigériens (Gazaoua et Bougouzawa) et deux marchés de regroupement au Nigeria (Dan Kama et Birnin Kouba). Les prix moyens mensuels du

sésame sur les marchés frontaliers situés au Nigéria sont supérieurs à celui du marché de Gazaoua et Bougouzawa. Cependant, l'analyse ANOVA démontre que les prix ne sont pas significativement différents entre les quatre marchés ainsi qu'entre les marchés nigériens et nigériens (Tableau 2).

Entre 2008 et 2009, l'évolution annuelle des prix est caractérisée par une croissance moyenne d'environ 28%. L'accroissement annuel est nettement plus élevé dans les marchés de regroupement du Nigéria (33% et 37%) et de Bougouzawa (26%) que celui de Gazaoua (17%). Ces prix élevés et attractifs pour les producteurs sont confirmés par une étude de 2006 sur la culture du sésame à Aguié (Tchadoua), ceux-ci varient entre 300 et 450 FCFA/kg (8) (Figure 3).

Le compte d'exploitation a été évalué à partir des données recueillies lors de notre enquête durant la période de 2008-2009. Nos calculs sont corroborés par la littérature qui affirme que le sésame présente un intérêt économique pour les exploitations agricoles d'Aguié (16, 21). Les bénéfices dégagés permettent aux ménages d'assurer leur sécurité alimentaire et de minimiser les risques d'une mauvaise année pour les produits vivriers. Cependant, il est à remarquer que le manque d'accès aux intrants de qualité notamment le coût élevé des engrais ne permet pas aux ménages d'acquiescer ceux-ci influençant dès lors le rendement qui détermine le bénéfice de l'exploitation (Tableau 3). À l'échelle des ménages, le sésame contribue à l'équilibre économique mais au-delà à l'équilibre alimentaire. De plus, il permet de dégager des bénéfices non-négligeables et d'être utilisé par les

Tableau 3
Compte d'exploitation de la production du sésame en 2008-2009.

Compte d'exploitation pour la production du sésame en système extensif avec fumure minérale	Montant (FCFA/hectare) de notre enquête système semi-intensif
Défrichage	3500
Labour	8500
Semis	4000
Démariage	5500
Sarclo-binage	5500
Engrais (100 kg)	16000
Traitement phytosanitaire	500
Récolte (fauchage, séchage, battage, vannage)	5000
Total des charges	48500
Vente de sésame	300 kg*366 FCFA/kg
Total produit (par hectare)	109800
Résultats (bénéfices/ha)	61300
Résultat (bénéfice/tonne)	204333
Coût de production (FCFA/kg)	162

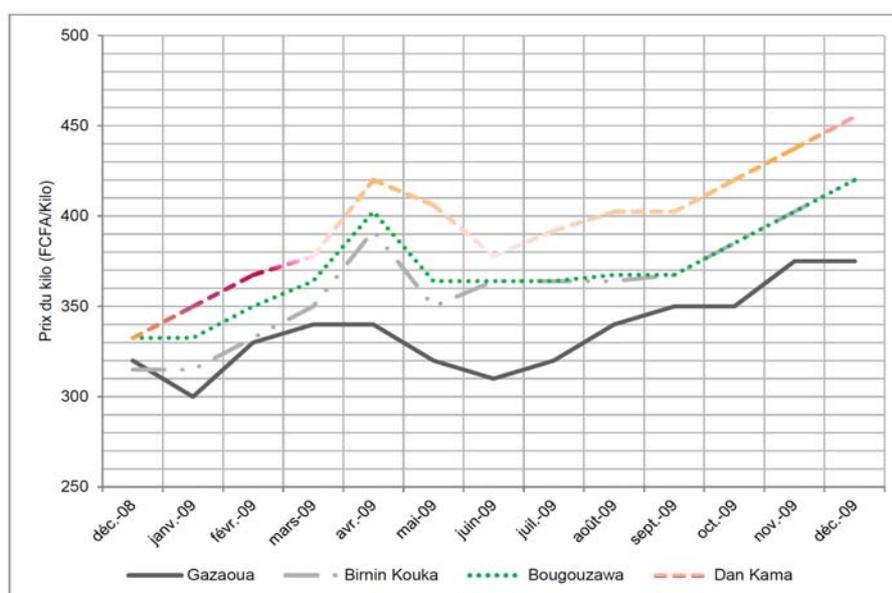


Figure 3: Evolution des prix sur quatre marchés de collecte et de regroupement au Niger et Nigéria.

femmes pour des activités génératrices de revenus comme la vente de biscuits et/ou d'huile. L'association culturelle est un impératif afin de lutter contre la dégradation et la pression sur les terres mais aussi pour que les autres cultures associées bénéficient des fertilisants et des produits phytosanitaires.

Conclusion et recommandations

Dans le département d'Aguié, la forte concentration humaine et le problème de pâturage accentuent la pression sur les ressources naturelles obligeant les producteurs à adapter des systèmes de cultures

associées sur de petites superficies comme ceux associés au sésame. Toutefois, certaines contraintes doivent être relevées afin de diffuser plus amplement le sésame: la recherche de variétés plus productives et leur diffusion; l'encadrement des producteurs; la standardisation du produit pour l'exportation. L'accès aux intrants devrait être la première priorité afin d'accroître la culture du sésame au sein des systèmes de cultures associées. L'introduction de cette culture dans les systèmes de production permet de diminuer les risques d'insécurité alimentaire mais aussi d'intensifier et d'augmenter la productivité sur

de faible superficie. Cependant, une étude plus approfondie sur la filière d'écoulement de ce produit doit être réalisée pour intégrer toutes les contraintes à la vision systémique explicitée ci-dessus.

Remerciement

Nos remerciements vont à la Commission Universitaire au Développement et à la Direction Générale au Développement belge sans qui ces recherches n'auraient pu aboutir.

Références bibliographiques

1. Agence Monétaire de l'Afrique de l'Ouest, 2009b, *Rapport mensuel sur les taux de change des monnaies de la CEDEAO septembre 2009, Sierra Leone, Freetown*: Rapport mensuel de l'AMAO, octobre 2009, 24 p.
2. Amoukou Amadou I., 1995, *Le sésame étude diagnostique*. Niger, Niamey: Université Abdou Moumouni de Niamey, 68 p.
3. CILSS, CSAO, FEW-NET, OCHA, PAM, RESIMAO, UNICEF, 2006, *Sécurité alimentaire et échanges transfrontaliers dans la zone de Kano, Katsina et Maradi*. Rapport de mission conjointe, 51 p.
4. Direction Départementale du Développement Agricole d'Aguié, 2009, *Rapports d'activités de la direction départementale du développement Agricole*. Niger, Aguié: *Direction du développement Agricole*.
5. Direction Départementale de l'Élevage et des Industries Animales d'Aguié, 2009, *Rapports d'activités de la direction départementale de l'élevage et des industries animales*. Niger, Aguié: *Direction de l'élevage et des industries animales*.
6. Dramé Yayé A. & Berti F., 2008, Les enjeux socio-économiques autour de l'agroforesterie villageoise à Aguié. *Tropicultura*, 26(3), 141-149.
7. FAO, 2012, *Statistiques sur la production de sésame entre 2005 et 2009*. Italie, Rome: FAOSTAT. Disponible sur le site <http://faostat.fao.org>, le 3 mai 2012.
8. Gafsi M., Dugue P., Jamin J.-Y. & Brossier J., 2007, *Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'ouest et du centre*. France, Paris: Editions Quæ, 472 p.
9. Habibou I., 2006, *Etude de la filière Sésame dans la zone d'intervention du Projet de Promotion des Initiatives Locales pour le Développement d'Aguié (PPILDA): cas de la zone de Gawaro Sud Tchadoua (Aguié)*. Niger, Niamey: Université Abdou Moumouni de Niamey, Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de maîtrise en géographie. 71 p.
10. Hamadou S., 2000, *Evolution à long terme des productions agricoles, des systèmes commercialisation et des prix des produits dans la zone de Maradi*, Drylands Research Working Paper 32, Drylands Research, Crewkerne, Somerset, Royaume-Uni. www.drylandsresearch.org.uk/pdfs/WP_Seyni_Markets.pdf, consulté le lundi 30 mai 2011 à 13h23.
11. INS-Niger, 2010a, *Population du Niger estimé 2010*, Niger, Niamey: INS-Niger, 1 p.
12. INS-Niger, 2008, *Annuaire des statistiques du Niger 2003-2007*. Niger, Niamey: INS-Niger, 231 p.
13. INS-Niger, 2001, *Recensement Général de la Population et de l'Habitat au Niger en 2001 (RGP/H 2001)*. Niger, Niamey: Institut National de la Statistique au Niger en 2001, 137 p.
14. INS-Niger, 1988, *Recensement Général de la Population et de l'Habitat au Niger en 1988 (RGP/H 1988)*. Niger, Niamey: Institut National de la Statistique au Niger en 1988.
15. INS-Niger, 1977, *Recensement Général de la Population et de l'Habitat au Niger en 1977 (RGP/H 1977)*. Niger, Niamey: Institut National de la Statistique au Niger en 1977.
16. Iro S., 2009, *Rapport de suivi de la mise en œuvre du plan d'actions de Bruxelles en faveur des pays les moins avancés (PMA)*. Niger, Niamey: République du Niger, Ministère de l'économie et des finances, 22 p.
17. Karimou M. & Atikou A., 1998, *Les systèmes agriculture-élevage au Niger in improving Crop-Livestock Systems pp. 78-97, in: the Dry Savannas of West and Central Africa*. Tarawali G. and Hiernaux P., Nigeria, Ibadan: IITA, Reports from the Workshop on Crop-Livestock systems in the dry savannas of West and Central Africa, 22-27 November 1998.
18. Magha I., 2004, Conservation et utilisation durable des ressources génétiques des mils, sorgho, niébé et sésame menacées de disparition au Niger. p. 77-94, *in: Besançon G. et Pham J.-L. IRD Eds.*
19. Malassis L. & Padilla M., 1986, *Economie Agro-Alimentaire (Tome III): L'Economie Mondiale*. Editions CUJAS, Paris, 449 p.
20. Ministère de l'Agriculture et de l'élevage du Niger, 2010, *Résultat de l'enquête EPER 2008*. Niger, Niamey: Direction des statistiques agricoles.
21. Raymond A., Laouli I. & Adam T., 1999, *Etude sur la facilitation du commerce couvrant les filières agricoles*. Niger: République du Niger, Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, rapport final du projet de promotion des exportations agro-pastorales, 128 p.
22. République du Niger, 2007, *Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel RGAC 2005-2007*. Volet Agriculture. Niger, Niamey: République du Niger, Résultats définitifs, volume IV, 75 p.
23. Santens P., 1980, *Agriculture spéciale: Sésame, Voandzou, Fonio, Kolo*, Institut Pratique de Développement Rural. Fascicule 13, 22 p.
24. Service d'environnement du département d'Aguié, 2009, *Rapport d'activités du service d'environnement d'Aguié*. Niger, Aguié: Service d'environnement.
25. Yamba B., 2004, *Les mutations des systèmes agraires et des modes d'usage des ressources naturelles dans la zone centrale du Niger*, pp. 97-110, *in: Revue de géographie alpine*, 92, 1.

L. Andres, belge, Bio-ingénieur en orientation agronomie tropicale, Doctorant au sein de l'unité d'économie et développement rural de l'ULg-Gembloux Agro Bio Tech., Passage des déportés, n°2, 5030 Gembloux, Belgique.

P. Lebailly, belge, Professeur au sein de l'unité d'économie et développement rural de l'ULg-Gembloux Agro Bio Tech. Passage des déportés, n°2, 5030 Gembloux, Belgique.