

Etat des connaissances paysannes des accessions et de la culture du soja [*Glycine max* (L.) Merr.] au Niger

Dan Sale Saidou, Doctorant

Faculté des Sciences Agronomiques et Ecologiques,
Université de Diffa, Niger

Abdou Laouali, Maitre de Conférences

Faculté des Sciences Agronomiques et Ecologiques,
Université de Diffa, Niger

Mamane Garba, Maitre de Recherches

Département de Gestion des Ressources Naturelles, Institut National de
Recherches Agronomiques du Niger (INRAN)

Doi: 10.19044/esipreprint.4.2025.p354

Approved: 13 April 2025

Posted: 15 April 2025

Copyright 2025 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Dan Sale S., Abdou L. & Mamane G. (2025). *Etat des connaissances paysannes des accessions et de la culture du soja [Glycine max (L.) Merr.] au Niger*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.4.2025.p354>

Résumé

La culture du soja est recensement introduite au Niger. Les principaux corridors de transit des graines de soja sont les frontières sud et sud-ouest du pays (Nigéria, Bénin, Burkina Faso). Le soja est cultivé sur de superficies relativement petites par les producteurs et fait partie des cultures de diversification. Les objectifs du présent travail sont : un inventaire des accessions disponibles suivi d'un état de lieu des connaissances paysannes de la culture du soja au Niger. Un dénombrement suivi de prospection et enquête ont été effectuées dans le sud du Niger en vue de collecter les accessions et les informations sur les pratiques de production de soja. Une analyse factorielle des correspondances (AFC) entre les niveaux d'instruction des exploitants enquêtés et les sources de provenances de semences cultivées a montré un lien entre le niveau d'instruction des exploitants et les sources d'approvisionnement en semences. La prospection et collecte ont permis de déceler et localiser 37 accessions de soja auprès des producteurs. L'analyse de variabilité phénotypique par le tri de la collection effectué sur la base des caractères couleur dominante du tégument et couleur

dominante du hile a permis de regrouper les accessions en 4 morphotypes différents. Le nom local le plus utilisé pour le soja est “Waken Awara”. La superficie moyenne emblavée par producteur est de 0,75 ha. Les semences de soja utilisées par les producteurs proviennent essentiellement de source informelle d’approvisionnement : achat au marché. Une analyse de corrélations a ressorti une corrélation positive entre l’accroissement de superficie emblavée avec du soja et l’accumulation d’expérience dans la production du soja et entre cette expérience et la marge brute obtenue par ha cultivé du soja.

Mots clés : Connaissances, accessions, soja, Niger

State of peasant knowledge of accessions and cultivation of soybean (*Glycine max* (L) Merr.) in Niger

Dan Sale Saidou, Doctorant

Faculté des Sciences Agronomiques et Ecologiques,
Université de Diffa, Niger

Abdou Laouali, Maître de Conférences

Faculté des Sciences Agronomiques et Ecologiques,
Université de Diffa, Niger

Mamane Garba, Maître de Recherches

Département de Gestion des Ressources Naturelles, Institut National de
Recherches Agronomiques du Niger (INRAN)

Abstract

Soybean crop has been introduced in Niger. The main transit corridors for soybeans are the southern and southwestern borders of the country (Nigeria, Benin, Burkina Faso). Soybeans are grown in relatively small areas by farmers and are considered a diversification crop. The aims of this study are: an inventory of available accessions followed by an assessment of farmers' knowledge of soybean crops in Niger. A census followed by a survey and a survey was conducted in southern Niger to collect accessions and information on soybean production practices. A correspondence factor analysis (CFA) between the educational levels of the farmers surveyed and the sources of cultivated seeds showed a link between farmers' educational levels and seed supply sources. The survey and collection made it possible to identify and locate 37 soybean accessions among farmers. Phenotypic variability analysis by sorting the collection based on the dominant color of the seed coat and the dominant color of the hilum allowed accessions to be grouped into 4 different morphotypes. The

most used local name for soybean is "Waken Awara". The average area sown per producer is 0.75 ha. The soybean seeds used by producers come mainly from informal sources of supply: market purchase. A correlation analysis revealed a positive correlation between the increase in area sown with soybean and the accumulation of experience in soybean production and between this experience and the gross margin obtained per ha of soybean cultivation.

Keywords: Knowledge, accessions, soybeans, Niger

Introduction

La culture du soja constitue la quatrième la plus importante en termes de superficie et de production au monde après le blé (*Triticum aestivum* L.), le maïs (*Zea mays* L.) et le riz (*Oryza sativa* L.) (Waldiodio, 2020). Le soja a été introduit dans plusieurs pays de l'Afrique subsaharienne par des commerçants chinois au 19^{ème} siècle (Dalia et al., 2018). Introduite au Nigeria en 1908, la culture du soja est restée longtemps marginale. Il a fallu en 1997 que l'IITA partagea les premiers résultats de recherches (l'adaptation du soja aux sols des zones semi arides de l'Afrique) sur le soja auprès des populations et des autres institutions de recherche de la sous-région (CORAF, ICRISAT, ICA) (IITA, 1997). Un peu partout où il est produit, au début ses pratiques de production étaient caractérisées par une augmentation effrénée des superficies emblavées avec des rendements faibles par rapport au rendement potentiel (Michel et al., 2015). Une évaluation de performance agronomique d'une collection (de 14 germoplasmes) constituée d'accessions originaires des pays tempérés (Canada, Brésil, USA et la Croatie) et tropicaux (Corée du Sud, la Taïwan, le Vietnam) conduite au Soudan a ressorti une variabilité génétique appréciable et a recommandé 2 germoplasmes comme potentiels porteurs de gènes pouvant être associés dans les travaux de recherche (sélection assistée par marqueurs). Cette variabilité est une ressource clé pour l'amélioration variétale et la sélection des caractères pouvant aider à relever les défis liés à l'adaptation aux sécheresses et à la sécurité alimentaire et nutritionnelle (Seifeldin, 2017).

Selon Marchenay et Lagarde (1987), la prospection et la collecte constituent un moyen pour recueillir des cultivars d'espèces locales ou anciennes existantes dans des endroits relativement isolés pour faciliter la reconstitution des ressources phytogénétiques d'une zone. Plusieurs études (Plucknett et al., 1983 ; Altieri et Merrick, 1987 ; Li et al., 2001), ont montré que d'importantes collections de plantes cultivées ont été reconstituées auprès des communautés locales malgré leurs modes de cultures traditionnelles et pratiques agricoles ancestrales (Traoré et al., 2019).

Au Niger, Le soja est cultivé sur de superficies relativement petites par les producteurs et fait partie des cultures de diversification comme le sésame, l'oseille, le voandzou et le fonio qui sont cultivées depuis un temps.

Dès la décennie 1980, le soja a commencé à intégrer les agro systèmes de nombreux pays d'Afrique subsaharienne (Burkina Faso, Niger) dans le but d'accompagner les mesures incitatives pour assurer l'autosuffisance alimentaire. De nos jours, la grande partie de graines transformées (80 à 85%) provient du Nigéria ou du Bénin. La grande part de produits cultivé localement est destinée essentiellement à la transformation artisanale (par les femmes) en awara qui est très dégusté au petit déjeuner ou en collation entre les repas. Elle est considérée comme une des solutions pouvant améliorer le pouvoir d'achat et la qualité de l'alimentation des populations.

Les défis agronomiques pour adapter d'avantage et développer sa culture dans la bande sud du Niger sont grands.

Les objectifs du présent travail sont : un inventaire des accessions disponibles auprès des producteurs suivi d'un état de lieu des connaissances paysannes de la culture du soja au Niger.

Matériel et Méthodes

Zone de collecte

L'étude a été conduite dans la bande Sud des régions de Dosso (entre 11°⁶⁹ et 02°⁴⁷ de latitude Nord et 14°⁶⁴' et 04°⁶⁰' de latitude Est), Maradi (entre 15°²⁶' et 13°²³' de latitude Nord et 8°³⁶' et 6°¹⁶' de longitude Est) et Zinder (entre 16°³⁰' et 12°⁵⁰' de latitude Nord et 13°¹²' et 7°³⁰' de longitude Est). Cette bande est caractérisée par deux zones agro climatiques : une zone sahéenne et une zone sahélo soudanienne. C'est la bande située au sud de l'isohyète 600 mm de 4 départements (Dungass, Gaya, Madarounfa et Magaria) de ces 3 régions.

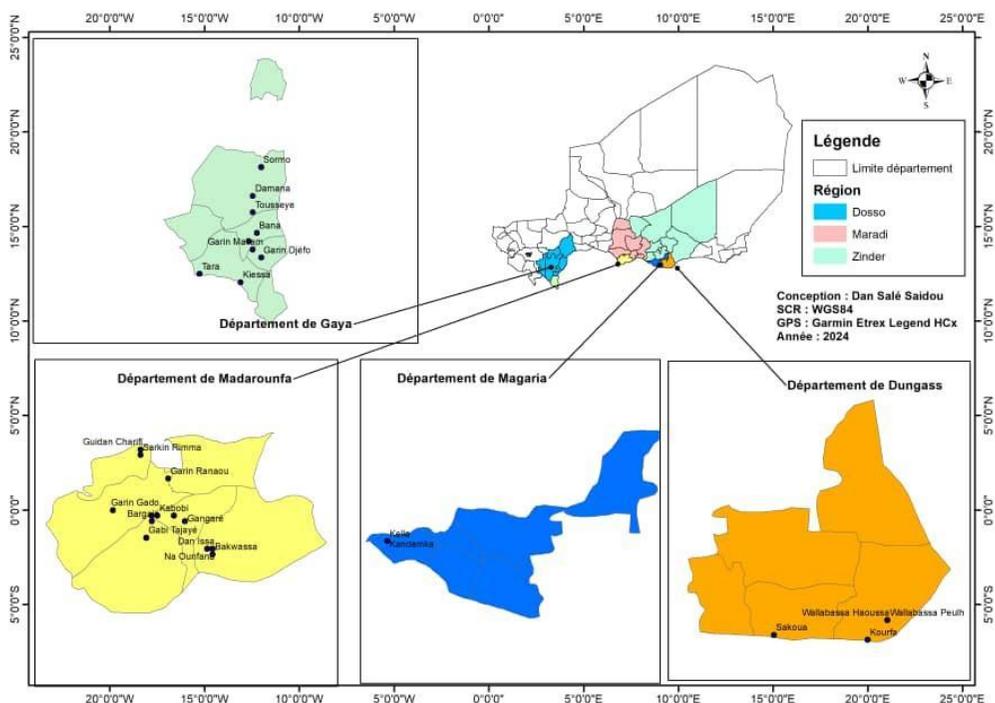


Figure 1 : Présentation des villages potentiellement favorables à la culture de soja (*Glycine max L.*) sillonnés lors de la prospection et collecte des données

Matériels utilisés :

Les matériels utilisés sont :

- Des sacs en jute pour collecter les accessions ;
- Un GPS de marque GARMIN-Etrex utiliser pour géo référencer les positions ou localités visitées ;
- Deux guides d'entretien (Fiche 1 et fiche 2) utilisés pour collecter les informations ;
- Une loupe monoculaire utilisée pour identifier la couleur du contour du hile de graines ;
- Une balance électrique de marque OHAUS (net valor 10000g), utiliser pour déterminer les poids des échantillons d'accessions collectées et le poids de 100 graines ;
- Un pied à coulisse de marque TOLSEN ;
- Un appareil portable Android de marque Samsung S-NOTE20 Ultra pour les prises d'images.

Méthode :

Echantillonnage

L'unité d'observation de la recherche est le chef d'exploitation, producteur de soja. Après un dénombrement des producteurs, un échantillon

représentatif de 323 producteurs de soja a été tiré sur le nombre total de producteurs dénombrés à l'aide de la méthode de Daniel (2012) selon laquelle :

$$n = \frac{(1,96)^2 \times N}{(1,96)^2 + (0,05)^2 \times (N - 1)}$$

Où n représente la taille de l'échantillon représentatif à calculer, « N » représente la population mère de départ et « t » la marge d'erreur (au seuil de 5%, le niveau de confiance $t = 1,96$).

L'échantillon issu de 28 villages, est composé de 51, 08% des exploitants de la région de Maradi, 31, 89% des exploitants de la région de Dosso et de 17,03% des exploitants de la région de Zinder.

Collecte de données

Une prospection et une enquête ont été effectuées en mars 2023 en vue de collecter les accessions et les informations sur les pratiques de production de soja.

La collecte des données sur les pratiques de production de soja a été faite lors des entretiens individuels avec les producteurs échantillonnés au hasard.

Quant à la collecte des accessions, la méthode de Jacques et *al.* (2010) a été employée dans les mêmes localités lors des entretiens focus groupes. Cette stratégie consiste pour chaque village, à collecter un échantillon unique de chaque accession identifiée au niveau d'une localité, chaque échantillon variétal est fourni par un seul agriculteur sous forme des graines ou de gousses.

Les informations sur les pratiques de production collectées concernent : la situation socio-économique du chef de ménage (charge du ménage, situation matrimoniale, l'âge, le niveau d'instruction), la principale motivation de l'exploitant, le système de culture pratiqué, le type de tenure foncière, les superficies cultivées, les opérations culturales déterminantes, la source d'approvisionnement en semences, les usages post-récoltes de la production ainsi que les difficultés liées à la culture.

Des échantillons d'accessions de soja sont collectés auprès des producteurs et enregistrés par le moyen d'un code d'identification à l'aide d'une fiche de collecte.

Les différentes accessions collectées peuvent être distinguées ou séparées sur le plan morphologique à partir de la couleur dominante du tégument ou à partir de la couleur du hile (UPOV, 1998).

Analyse et traitement statistique des données

Les données ont été collectées et saisies dans le tableur Excel (Microsoft Excel 2013). Puis, elles sont importées dans le logiciel SPSS. Le

traitement des données a consisté à une analyse descriptive, une comparaison des moyennes entre les paramètres et l'analyse de variance (ANOVA) au seuil de 5% de probabilité. Une analyse factorielle des correspondances (AFC) a été effectuée pour étudier les liens entre les variables qualitatives que sont le niveau d'instruction des exploitants (4 modalités) et les dernières sources de provenance des semences de soja cultivées (4 modalités).

Résultats

Caractéristiques socioéconomiques des exploitants

Au total, 323 producteurs ont été enquêtés au niveau des 4 départements qui composent la zone cible.

Les principales caractéristiques socioéconomiques décrites sont : l'âge, la taille de ménages, le sexe et le niveau d'instruction (tableau 1).

L'âge des exploitants varie entre 25 ans à 69 avec une moyenne de 48,95 ans. D'après l'analyse de variance (au seuil de 5%), il existe une différence significative entre les exploitants enquêtés (en termes d'âge) des différents départements ($P = 0,003$).

La taille de ménage des exploitants enquêtés varie entre 4 et 19 avec une moyenne de 11,02. D'après le test de variance (au seuil de 5%), il n'y a pas de différence significative entre les ménages (en termes de composition de membres).

S'agissant du niveau d'instruction, l'écrasante majorité des exploitants que constitue l'échantillon a fait des études coraniques (46,4% à Madarounfa et 46,5% à Gaya). Le taux d'analphabètes varie de 8,3% (à Magaria et à Madarounfa) à 17,2% à Dungass.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-économiques des exploitants enquêtés

Départements	Ages des exploitants			
	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart-type
Dungass	31	50,31	62	8,76
Magaria	42	54,33	62	5,74
Madarounfa	25	49,87	69	9,75
Gaya	30	46,68	68	7,91
Anova	F=4,729			
	P-value=0,003			
Départements	Situation de taille de ménages des exploitants			
	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart-type
Dungass	6	11,9	16	2,61
Magaria	6	10,92	16	2,78
Madarounfa	7	13,17	19	2,64
Gaya	4	10,61	15	2,46
Anova	F=2,286			
	P-value=0,079			
Départements	Niveau d'instruction des exploitants			
	Etude coranique	Cours d'adulte	Scolarisé	Analphabète

Dungass	37,90%	34,50%	10,30%	17,20%
Magaria	25,00%	41,70%	25,00%	8,30%
Madarounfa	46,40%	18,50%	26,80%	8,30%
Gaya	46,50%	21,10%	17,50%	14,90%
Anova	Khi-deux = 14,94			
	P-value = 0,09			

Source : l'analyse des données d'enquête, 2023

Bilan de la collecte des accessions

Nombre d'accessions collectées

Une synthèse de la liste exhaustive des accessions collectées est donnée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : nombre d'accessions collectées par localités (Département, villages prospectés)

Départements	Nombre de villages	Nbre d'accessions collectées
Dungass	03	06
Gaya	10	10
Madarounfa	13	19
Magaria	02	02
Total	28	37

Source : données issues du dénombrement, mai 2023

La prospection et collecte sur le terrain (dans 28 villages) ont permis d'obtenir 37 échantillons d'accessions. Tous ces échantillons sont prélevés dans les stocks de conservation de semences de paysans.

Tri de la collection

Le tri de la collection est effectué sur la base de 2 critères : couleur dominante du tégument et la couleur dominante du hile (à l'exception du contour) (UPOV, 1998). Ainsi, ce tri a permis de regrouper les 37 accessions en 4 morphotypes.

Tableau 3 : nombre de morphotypes de soja dans la collection en fonction de la combinaison de 2 caractères

Couleur dominante du tégument	Couleur du hile (à l'exclusion du contour)	Poids moyen de 100 graines (en g)	Nombre d'accessions	Pourcentage (en %)
Jaune foncé	Gris	13,70±2,1	04	10,8
Jaune clair	Jaunâtre	16,85±3,3	04	10,8
Jaune clair	Brun	15,40±2,9	20	54,1
Jaune foncé	Noir	18,15±3,1	09	24,3
Total			37	100,0

Source : données collectées lors de la prospection/collecte des accessions de soja, en mai 2023

Quatre morphotypes sont observés sur la base des caractères ci-hauts cités. Il ressort que le morphotype de soja qui a la couleur du tégument jaune clair et au hile brun domine la collection avec une proportion de 54,1%. Celui-ci est suivi du morphotype jaune foncé et au hile noir avec une

proportion de 24,3%. Il est également relevé une différence de poids de grains à l'intérieur et entre les différents morphotypes.

Appellations locales des accessions

La figure 2 (ci-dessous) illustre les différentes appellations du soja dans la zone d'étude. Quatre noms locaux ont été enregistrés. Les noms les plus fréquents sont "Waken Awara" et "Waken Souya" avec respectivement 43,3% et 32,5%. Ces appellations sont retrouvées dans tous les départements.

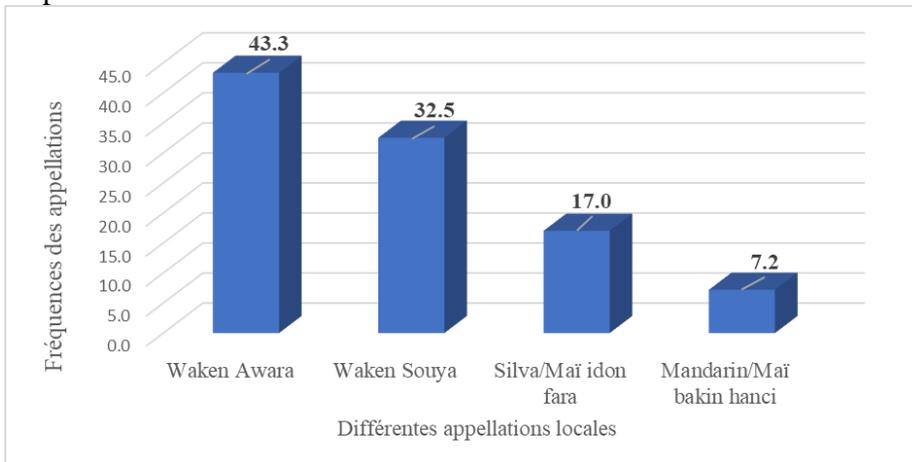


Figure 2 : Appellations locales du soja au Niger

Superficies emblavées avec du soja

Pour chaque producteur, la superficie est la somme des portions de terrain semées avec du soja. Selon l'importance des effectifs et les superficies dont disposent les exploitants, 4 intervalles de superficies (en ha) d'amplitudes différentes ont été définis.

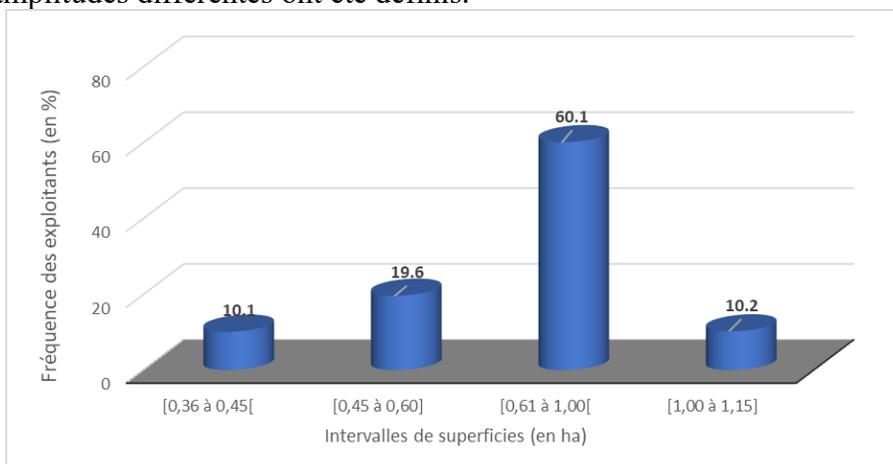


Figure 3 : intervalles des superficies (en ha) emblavées par les exploitants avec du soja

Les superficies emblavées varient de 0,35 à 1,15 ha avec une moyenne 0,75 ha par producteurs.

Sources des semences détenues

La figure 4 (ci-dessous) illustre les différentes sources ou provenances de semences de soja détenues par les exploitants. Ces résultats révèlent 4 sources dont les plus fréquentes sont l'achat au marché et le prélèvement sur la récolte avec respectivement 51,1% et 25,4%.

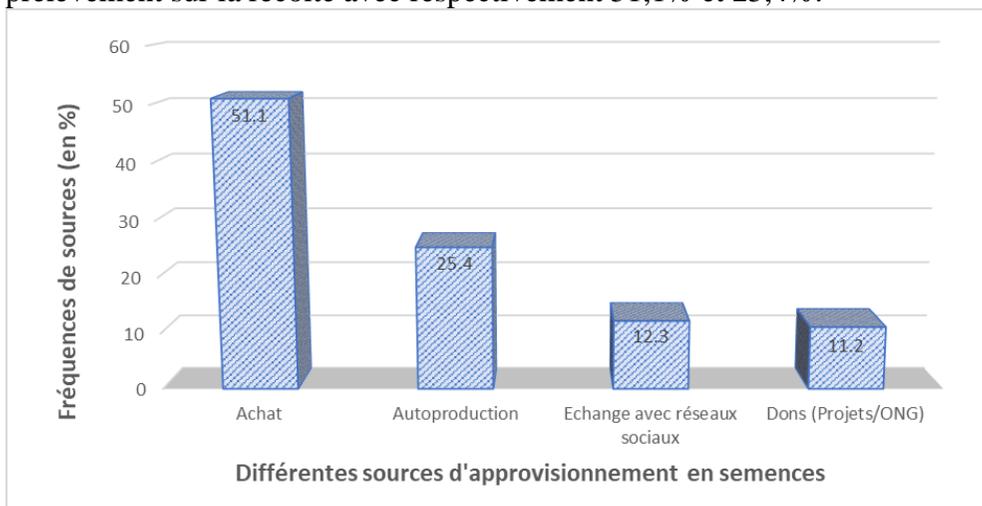


Figure 4 : Fréquences des provenances des semences détenues par les exploitants

Relations entre quelques paramètres d'adoption de la culture du soja

Une étude de corrélation entre certains paramètres d'adoption de la culture est effectuée. Celle-ci vise à comprendre les facteurs qui influencent les niveaux d'adoption ou d'expansion de la culture du soja.

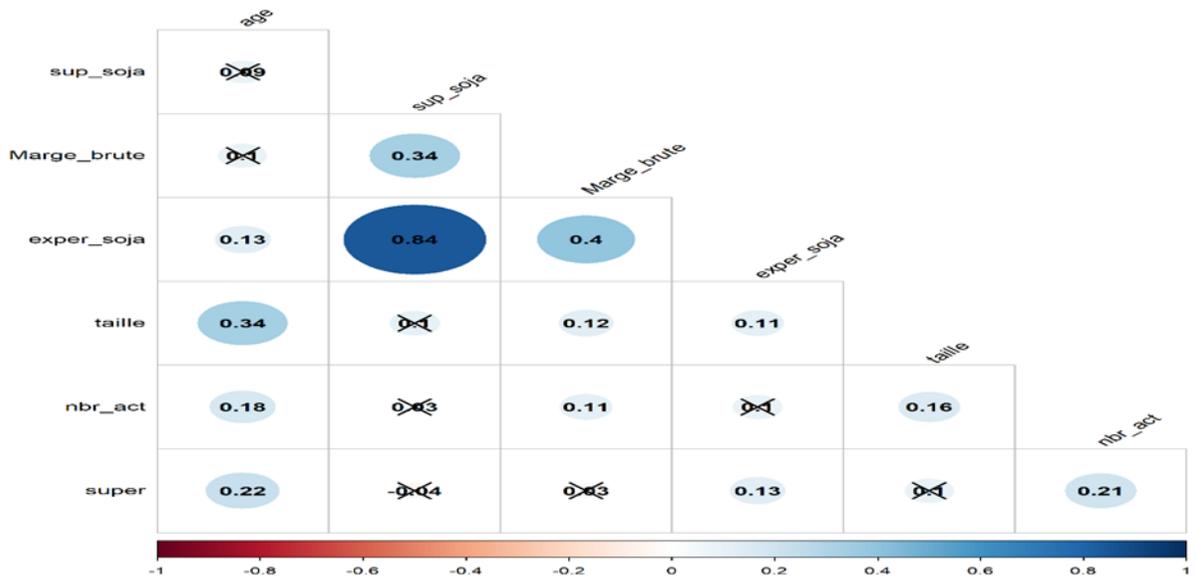


Figure 5 : matrice de corrélation entre les superficies emblavées avec du soja et les autres paramètres d'adoption de la culture

La Matrice ci-dessus illustre des corrélations entre plusieurs paramètres d'adoption de la culture. Ainsi, la marge brute est positivement corrélée avec le rythme de progression de superficies emblavées. Aussi, l'expérience des exploitants dans la culture du soja est corrélée avec la superficie emblavée du soja ($r^2 = 0,84$) et avec la marge brute obtenue par ha cultivé ($r^2 = 0,4$). La première corrélation est la plus grande.

Relations entre le niveau d'instruction des exploitants et les provenances de semences cultivées

La figure 6 ci-dessous illustre les relations entre le niveau d'instruction des exploitants et les sources d'approvisionnement en semences de soja. Les sources d'approvisionnement en semences sont représentées en couleur verte et les niveaux d'instruction en couleur bleue. Ces résultats montrent un regroupement des nuages de points représentant les exploitants qui n'ont aucun niveau d'instruction, ceux qui ont effectué des études coraniques avec ceux qui utilisent des semences offertes et ceux qui utilisent les semences achetées aux marchés. Ceci traduit qu'un lien existe entre le niveau d'instruction des exploitants et le mode d'acquisition de semences : les producteurs qui n'ont aucun niveau d'instruction et ceux qui ont effectué des études coraniques cultivent des semences offertes. En plus, ces résultats révèlent qu'un rapprochement existe entre les exploitants ayant suivi des

cours alpha et les semences autoproduites et entre les exploitants scolarisés et les semences distribuées par les Projets/ONGS.

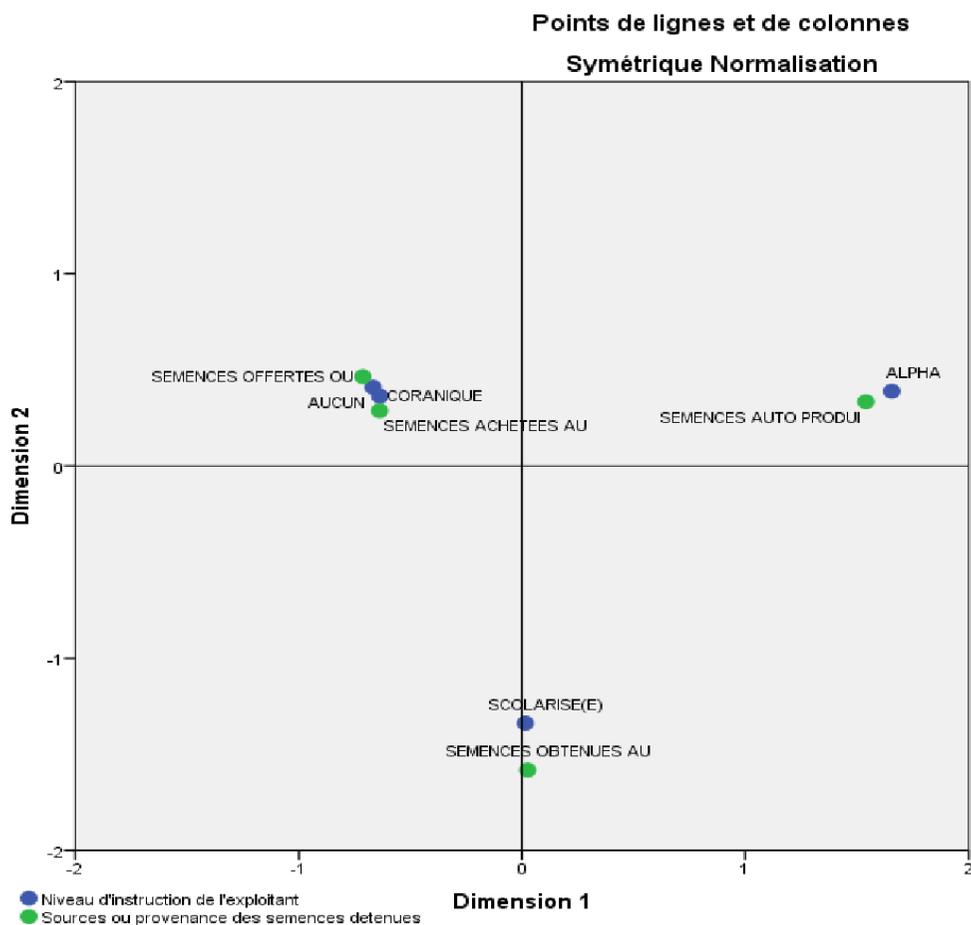


Figure 6 : Relation entre le niveau d'instruction des exploitants et les sources ou provenance des semences détenues

Contraintes de la culture du soja

La production du soja est faible au Niger par rapport à la demande sur le marché. Les raisons qui peuvent expliquer cet état de fait sont liées à certaines difficultés que rencontrent les producteurs sur le terrain. Les trois principales contraintes qui freinent la production du soja sont l'utilisation des semences de mauvaise qualité par les producteurs, la mauvaise répartition des pluies et la pauvreté du sol avec respectivement 37,2%, 29,7% et 18,0% (Figure 7).

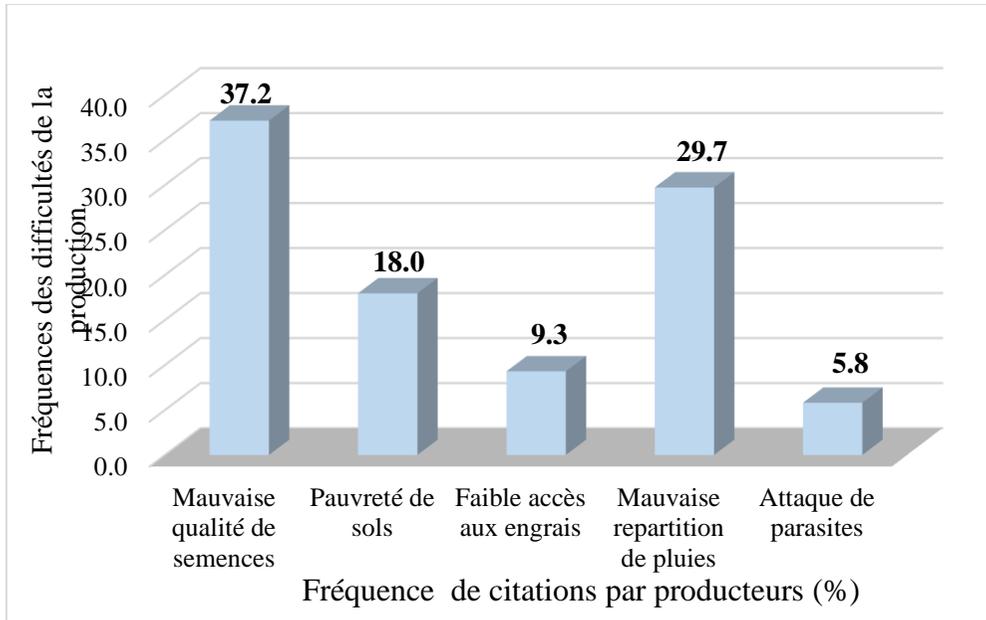


Figure 7 : Fréquences des principales difficultés rencontrées par les producteurs du soja

Discussions

La culture du soja est pratiquée avec succès au niveau de plusieurs villages de la bande sud du Niger.

S'agissant du niveau d'instruction, l'écrasante majorité des exploitants des départements a fait des études coraniques (avec une moyenne de 38,95%). Le taux moyen d'analphabètes est de 28,95%. Selon une communication de Shaib et *al.* (1997), le faible niveau d'alphabétisation des agriculteurs limite la révolution agricole dans le centre et le Nord du Nigéria. Une extrapolation de ce constat au niveau des zones voisines pousse à porter de réserves sur les chances ou les possibilités de développement de la culture du soja dans un futur proche dans le sud du Niger. Selon Lawrence et *al.* (2022), une amélioration du niveau d'éducation ou d'instruction d'un chef d'exploitation pourrait conduire à une augmentation de la capacité d'adoption de techniques de production de l'exploitation. Cela pourrait être dû au fait que l'éducation ou l'instruction crée un avantage dans la gestion de l'exploitation pour un exploitant lors de choix des options de productions. Ceci est cohérent avec les résultats d'études antérieures (Yegon et *al.*, 2015 ; Biam et *al.*, 2016 ; Wake et *al.*, 2019 et Asodina et *al.*, 2021) selon lesquels l'augmentation d'années de scolarité contribue au développement de l'efficacité technique des agriculteurs car ils peuvent facilement prendre connaissance et adopter les innovations ou technologies.

La prospection conduite a permis d'obtenir une collection composée de 37 accessions de soja cultivées. Un tri de cette collection sur la base de

caractères couleur dominante du tégument et couleur du hile a permis de regrouper ces accessions en 4 morphotypes dont le plus dominant est le soja à tégument de couleur jaunâtre et au hile brun (54,1%). Il a été également relevé une différence de taille de grains entre les morphotypes et à l'intérieur de différents morphotypes. La présence de cette multitude de morphotypes témoigne de l'existence probable d'une variabilité génétique des accessions de soja cultivées dans cette zone.

Plusieurs auteurs ont montré que les pratiques de gestion paysanne des semences, notamment les échanges de semences entre agriculteurs peuvent être à l'origine d'une telle diversité entre les populations de plantes cultivées selon Barnaud et al. (2008) cités par Traoré et al. (2019). La différence liée au paramètre de production (taille de grains), entre certains morphotypes peut constituer un atout pour les travaux de sélection.

Cette collection va permettre d'enrichir la base des données des ressources phytogénétiques conservées à l'Institut National de la Recherche (INRAN) et mettre à la disposition des chercheurs de la matière pour une utilisation dans les programmes de recherche. La principale appellation locale du soja au Niger fait référence au nom local d'un produit issu de sa transformation ; « Waken Awara » par 43% des exploitants. Le plus souvent, les caractères morphologiques, agronomiques ou socio culturels utilisés pour nommer les variétés locales cultivées sont le plus perceptibles ou les plus appréciés aux yeux des exploitants (Gnawe, 2016). Ce constat est en accord avec les conclusions d'Akito et al. (2012) dans une étude sur l'évaluation du matériel génétique de soja (à partir d'une collection de 96 accessions) conservé dans des banques de gènes au Japon, selon laquelle ; l'appellation « soja jaune » fait toujours référence à *Glycine max* cultivé dont les variétés à graines jaunes sont les plus courantes.

Les semences de soja cultivées par la grande majorité des producteurs au Niger proviennent d'une source informelle d'approvisionnement : achat au marché (51,1%). En effet, l'absence de structure formelle d'approvisionnement en semences certifiées de soja favorise le développement des sources informelles. Celles-ci ne garantissent ni une bonne levée des plants au semis ni une production escomptée. Ces résultats confirment les constats de Michel et al. (2015) qui ont également relevé que l'achat et le prélèvement sur les récoltes précédentes sont les 2 principaux modes d'approvisionnement en semences des producteurs de soja au nord-Bénin. Cela pourrait s'expliquer ; en partie par la proximité de zones d'études et par la similarité dans la technique d'échantillonnage des sites et dans le choix des exploitants à enquêter (échantillonnage raisonné à 2 niveaux). La superficie moyenne exploitée avec du soja par les producteurs est de 0,75 ha. Une analyse de corrélations par le coefficient de Pearson (au seuil de 5%) a ressorti une corrélation positive entre l'accroissement de

superficie emblavée avec du soja et l'accumulation d'expérience dans la production du soja ($r^2=0,84$) et entre cette expérience et la marge brute obtenue par ha cultivé du soja ($r^2=0,4$). Ceci veut dire que lorsque l'expérience dans la production du soja s'accroît, la marge brute et la superficie emblavée s'améliorent aussi.

Autrement dit, les producteurs après plusieurs années d'expérience ont pris conscience d'une demande de plus en plus croissante du soja et affectent progressivement de superficies pour augmenter leur production, vendre sur les marchés locaux, gager des marges et accroître leur revenu.

Une analyse factorielle des correspondances (AFC) entre les niveaux d'instruction des exploitants et les sources de provenances de semences cultivées montre l'existence d'un lien entre le niveau d'instruction des exploitants et les sources d'approvisionnement en semences. Celui-ci permet de ressortir que les exploitants qui n'ont aucun niveau d'instruction et ceux qui ont effectué des études coraniques notamment les marabouts ; utilisent des semences offertes ou acquises sous forme de dons. Pour notre contexte, ceci traduit une réalité sociale selon laquelle ces groupes de personnes sont parmi les plus démunis de la communauté rurale et bénéficient de la « zakat » enlevée et offerte en nature par les producteurs sur les produits de la récolte en fin de campagne agricole. Ces groupes de personnes bénéficiaires extraient leurs semences de ces « zakat ».

Les principales difficultés qui freinent le développement de la culture du soja au Niger sont la mauvaise qualité de semences (37,2%) et les mauvaises répartitions de pluies (29,7%). Cette culture du soja est aussi confrontée aux attaques des parasites. Ce dernier constat confirme celui de Moosa et *al.* (2023) dans une étude (conduite en Afrique du Sud) où il est rapporté que, les attaques de nuisibles sur la culture du soja constituent la troisième menace qui est capable de réduire le rendement du soja de 50%.

Les principaux problèmes de la production du soja au Niger peuvent être résolus en poursuivant et intensifiant les activités de promotion de la culture auprès des communautés par la diffusion à grande échelle des semences sélectionnées et des bonnes pratiques de production.

Conclusion

Cette étude a permis d'apporter des précisions sur l'état des connaissances sur les accessions cultivées par les producteurs, sur la zone de production, sur la provenance des semences cultivées, sur les appellations locales du soja, sur la corrélation entre les paramètres d'adoption de la culture et sur les principales contraintes qui minent le développement de cette culture.

L'accession dominante de soja cultivé au sud du Niger a une couleur jaunâtre du tégument et un hile brun. Cette culture se pratique à l'aide de

semences essentiellement achetées auprès de sources informelles d'approvisionnement.

Les principaux défis à relever pour la production du soja au Niger peuvent être résolus en poursuivant et intensifiant les activités de promotion de la culture notamment la diffusion des semences sélectionnées, le renforcement de capacité des producteurs sur les bonnes pratiques de production et de transformation.

Remerciements

Nous remercions très sincèrement l'Université de Diffa (UDA), l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN) et le Projet de Recherche Développement pour la Sécurité Alimentaire et l'Adaptation aux Changements Climatiques (REDSAACC) pour avoir respectivement assuré la direction de l'encadrement scientifique, la co-direction de l'encadrement scientifique et le financement de ce travail.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Cette étude a été entièrement financée par le projet REDSAACC.

References:

1. Akito K., Takehiko S., Satoshi W., Yasutaka T., Yuichi K., Kyuya H., Duncan A. & Vaughan N.T. 2012. *Evaluation of soybean germplasm conserved in NIAS genebank and development of mini core collections*, *Breeding Science*, vol. 61, n° 5, 30p. 566, DOI [10.1270/jsbbs.61.566](https://doi.org/10.1270/jsbbs.61.566) 2012,
2. Akpo F.I., Dohou M.D., Houessingbe Z. & Yabi J.A. 2021. Analyse comparative des systèmes de production de soja basés sur l'utilisation de l'inoculum dans un contexte de gestion durable des terres au Centre du Bénin. *Int. J. Innov. Appl. Stud.* 32, 230–239.
3. Asodina F.A., Adams F., Nimoh F., Asante B.O. & Mensah A. 2021. Performance des petits producteurs de soja (*Glycine max*) au Ghana ; preuves de la région du Haut Ouest du Ghana. *J Agric Food Rés.*; 4 : 100-120 ;
4. Biam C.K, Okorie A. & Nwibo S.U. 2016. Efficacité économique des petits producteurs de soja (*Glycine max*) à grande échelle dans la zone agricole centrale, Nigeria : une approche

- stochastique de la fonction de coût frontière Cobb Douglas. *Journal Dev Agric Econ.* ; Vol. 8(3), 52-58, DOI : 10.5897/JDAE2015.0688 ;
5. Dalia M.K., Seifeldin E., Enoch S. & Tianfu H. 2018. History, current status, and prospects of soybean production and research in sub-Saharan Africa. *The Crop Journal*, 6(3): 226-235. <https://doi.org/10.1016/j.cj.2018.03.006>
 6. Daniel François, 2012. Taille d'un échantillon aléatoire et Marge d'erreur - Méthodes de détermination d'un échantillon représentatif à partir de marges d'erreur, d'un niveau de confiance et d'une population « Mère » - CMS-SPIP, p.22 Disponible [En ligne] sur : [echantillon-aleatoire et marge d'erreur. CMS-SPIP. http://icip.ge.ch/sem/cms-spip/spip.php?article1641.pdf](http://icip.ge.ch/sem/cms-spip/spip.php?article1641.pdf)
 7. Gnawe M., Yedomonhan H., Adomou A.C., Houenon H., Dansi A. & Akoegninou A. 2016. Nomenclature vernaculaire et diversité des variétés locales des gombos (*Abelmoschus* spp.) cultivées au Bénin. *Journal of Applied Biosciences* 106 : 10224–10235. <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v106i1.2> ;
 8. Hartman G.L., West E.D. & Herman T.K. 2011. Les cultures qui nourrissent le monde 2. Le soja – production mondiale, utilisation et contraintes causées par les pathogènes et les ravageurs. Sécurité alimentaire 3 : 5-17.
 9. IITA, 1997. Rapport annuel de la mise en œuvre des activités des Projets de Recherche - Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) PMB 5320 Ibadan (Université d'Ibadan-Nigeria). 103 pages. <https://c8f363ef8a7ac87849288bd64dfed670.pdf>
 10. INRAN, 2021. Rapport Scientifique : limiter les contraintes des productions agro-sylvo-pastorales et assurer un développement socio-économique durable avec la contribution de la recherche agricole, Editeur : Direction scientifique – DG/INRAN, pages 54 à 66. <https://8974388f0501ec61214872c2be8ab4abd8ac1a76.pdf> (duddal.org),
 11. Jacques C., Monique D., Jean L.P., Kapran I., Yves V. & Gilles B. 2010. Evolution des diversités phénotypique et génétiques des sorghos et mils cultivés au Niger de 1976 à 2003. CIRAD, UPR Adaptation Agroécologique et Innovation Variétale, 34398 Montpellier, "Le Sélectionneur Français" 2010 (61), 33 – 45pages
 12. Kim M.Y., Van K., Kang Y.J., Kim K.H. & Lee S-H. 2012. Tracer l'histoire de la Domestication du soja : du nucléotide au génome. *Breeding Science* 61 : 445-452.
 13. Lawrence O.O., Sodipe O.S., Blessing O.F., Toluwalase E.A., Wale A., Stephen O.E.O., Omebere W.O. & Opeyemi A.O. 2022. Economic performance of smallholder soya bean production in

- Kwara State, Nigeria. Open Agriculture ; 10pages, DOI : <https://doi.org/10.1515>
14. Marchenay P. & Lagarde M.F. 1987. A la recherche des variétés locales des plantes cultivées. Guide méthodologique, Paris : France, Lavoisier. [Philippe-Marchenay-A-la-recherche-des-varietes-locales-de-plantes-cultivees-1987.pdf](#) (cregene.org)
 15. Michel H.B., Julien B., Isidore Y., Joseph S.B., Tokoré O.M., Kader L., & Azaratou I. 2016. Analyse des pratiques paysannes de production de soja (*Glycine max*) dans la commune de Kalalé (Nord-Bénin) : Implications pour l'amélioration. *International Journal of Innovation and Scientific Research* Vol. 25 No. 2, 501-509
 16. Moosa M.S., Alina M.M. & Doreen R.M. 2023. Soybean Production, Constraints, and Future Prospects in Poorer Countries: A Review. Intech Open, 16pages, DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.109516> ;
 17. Seifeldin E.I., Won Y.H., Youl B. & Gyoung R.C. 2017. Evaluation du germplasm de soja pour la performance agronomique dans un environnement de culture irriguée au Soudan. *Journal of the Korean Society of International Agriculture*. 29(4), 7 pages. Disponible [En ligne] sur : <https://doi.org/10.12719/KSIA.2017.29.4.415>
 18. Shaib B., Adam A. & Bakshi J. 1997. Research strategy of National agricultural, Plan 1996-2010 / Compiled and Edited by the authors. Abuja, Nigeria ; [Department of Agricultural Sciences, Federal Ministry of Agriculture and Natural Resources](#), ACTS Press. Page. 1 à 13.
 19. Traoré I.C., Nianguiri M.K., Faye E., Habibou M.G. & Hamidou D. 2019. Collecte, tri caractérisation des accessions de maïs (*Zea mays* L.) de décrue cultivée au niveau de la haute et Moyenne vallée du fleuve Sénégal (cas de la Mauritanie). Décembre 2019. [The Journal of Animal and Plant Sciences](#) 42.3:7330-7339, DOI:10.35759/JAnmPlSci.v42-3.5
 20. UPOV, 1998 : Principes directeurs pour la conduite de l'examen des caractères distinctifs, de l'homogénéité et de la stabilité du soja (*Glycine max* (L.) Merrill.) - Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV), version TG/80/6, Adressant au Bureau de l'UPOV : 34, chemin des Colombettes, boîte postale 18, 1211 Genève 20, Suisse - Genève, 41 pages.
 21. Wake R.D, Yami M. & Bekele A. 2019. Déterminants de la productivité et de l'efficacité technique dans la production du soja chez les petits agriculteurs. *Int J Agric Agribus.* ; 3(2) : 22 742 ;
 22. Waldiodio S., 2020. Étude de la variabilité et de l'assise génétique de l'architecture du système racinaire chez le soja (*Glycine max* (L.)

- Merr.*), Mémoire de maîtrise en biologie végétale, Université Laval - Québec, Canada. 96 pages.
23. Yarou S.B.M., Hougni A., Yessoufou, D.O.A. & Yabi J.A. 2022. Déterminants de la perception des producteurs de soja du nord-est du Bénin face aux pratiques de gestion durable des terres. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture* ; 5(4), 186-200, ISSN (Print) : 2708-7743, 15 pages.
 24. Yegon P.K., Kibet L.K. & Lagat J.K. 2015. Déterminants de l'efficacité technique dans la production de soja (*Glycine max*) par les petits exploitants dans le district de Bomet, au Kenya. *J. Dev. Agric. Econ.* 7 (5) : (N°106), 25 – 44 ;