

Université Assane SECK de Ziguinchor



UFR : Sciences Economiques et Sociales

Département : Economie – Gestion

Mémoire de Master

Intitulé du master : Finance et Développement

Spécialité : Evaluation d'Impact des Politiques de Développement

Sujet : Impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production
rizicole des ménages de Walo

Présenté par :

Denise Elisabeth SAMBOU

Sous la direction de :

Dr. Blaise Waly BASSE

Soutenu publiquement le 29 Janvier 2019 à l'Université Assane SECK de Ziguinchor

Membres du jury :

Pr Abdou Aziz NIANG	Maître de conférences agrégé à l'UASZ	Président
Dr Souleymane MBAYE	Maître - Assistant à l'UASZ	Examineur
Dr Paul DIEDHIOU	Maître – Assistant à l'UASZ	Examineur
Dr Blaise Wally BASSE	Assistant à l'UASZ	Encadrant

Année universitaire 2017-2018

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- ✚ Mon grand-père Gracien COLY et mon oncle Jean de Dieu COLY ; paix et miséricorde à leurs âmes ;
- ✚ Mes deux chères mères Marie Antoinette et Elise Innocence COLY qui m'ont éduquée et donnée tout l'amour dont a besoin un enfant. Que le TOUT PUISSANT par les prières de la Sainte Vierge Marie vous accorde la santé et une longue vie ;
- ✚ Mon homonyme Elisabeth Ida BASSE pour le sourire qu'elle m'apporte dans les moments difficiles; grandie en sagesse dans l'Amour du Christ.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, rendons grâce au DIEU Suprême et TOUT PUISSANT, qui nous a donné la vie, la force, la santé, la connaissance, l'intelligence et le courage de mener à bien ce travail. Qu'Il soit loué, glorifié, connu et aimé partout et à jamais.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit de tous les professeurs et enseignants de l'UFR des sciences économiques et sociales de l'université Assane SECK de Ziguinchor, pour tous les efforts fournis à notre égard pour la réussite et le succès dans notre cursus universitaire.

Nos profonds et chaleureux remerciements au Docteur Blaise Wally BASSE qui n'a ménagé aucun effort pour diriger ce travail, pour ces encouragements, sa générosité, sa disponibilité et sa confiance.

Nous remercions également tous nos camarades et amis de la première promotion Finance et Développement et toutes les personnes qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce travail et dans nos études.

LISTE DES FIGURES :

Figure 1: Evolution de la production céréalière du Sénégal de 2000 à 2014	12
Figure 2: Evolution des importations de riz en valeur et en volume de 2002 à 2013	14
Figure 3: Evolution de la production de riz au Sénégal de 1995 à 2013	15
Figure 4: production de riz paddy du Sénégal et de la vallée du fleuve Sénégal en tonne de 2012 à 2016.....	16
Figure 5: Carte de la région de Matam	18

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : caractéristiques sociodémographiques des ménages du Walo.....	28
Tableau 2 : Caractéristiques socioéconomiques des ménages du Walo	30
Tableau 3 : Estimation de l'impact moyen de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages du Walo	31
Tableau 4 : Estimation de l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production des bénéficiaires	32

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS :

AGRIDAPE	Agriculture Durable à faibles Apports Externes
ANSD	Agence Nationale de Statistique et de la Démographie
ATE	Effet moyen du traitement
ATET	Effet Moyen du Traitement sur les Traités
ATENT	Effet Moyen Du Traitement Sur Les Non Traités
BM	Banque Mondiale
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
CEA	Commission Economique pour l'Afrique
CFR	Régression par la Fonction Contrôle
CGER	Centre de Gestion et d'Economie Rurale
CNCAS	Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal
CIA	Hypothèse d'Indépendance Conditionnelle
DAPSA	Direction d'Analyse de la Prévision et des Statistiques Agricoles
DIM	Moyenne des Différence
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FIDA	Fond International de Développement Agricole
GOANA	Grande Offensive pour l'Autosuffisance Nationale Alimentaire
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
LOASP	Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
LDN	Loi sur le Domaine National
MCO	Moindres Carrés Ordinaires
ONU	Organisation des Nations Unies
OP	Organisation Paysanne
PNAR	Programme National pour l'Autosuffisance Alimentaire
PRODAM	Projet de Développement Agricole de Matam
PSE	Plan Sénégal Emergent
RA	Régression par Ajustement
SAED :	Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta
SES :	Situation Economique et Sociale

SOMMAIRE	
DEDICACES	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES FIGURES :	iii
LISTE DES TABLEAUX :	iii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS :	iv
SOMMAIRE	v
INTRODUCTION GENERALE	1
Contexte	1
Problématique	2
Objectif de la recherche	4
Hypothèse	4
CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET REVUE DE LA LITTERATURE .5	
1.1. Cadre conceptuel	5
1.2. L'accès à la terre et ses enjeux : revue de la littérature	6
1.3. Quelques faits stylisés sur la riziculture au Sénégal	11
CHAPITRE 2: CADRE METHODOLOGIQUE	17
2.1. Présentation du cadre d'étude	17
2.2. Méthodologie	19
CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION	27
3.1. Les statistiques descriptives	27
3.2. Analyse et discussion des résultats d'impact	30
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	33
BIBLIOGRAPHIE	34
TABLES DES MATIERES	38

INTRODUCTION GENERALE

Contexte

L'agriculture reste un instrument fondamental pour le développement durable et la réduction de la pauvreté en milieu rural. La plupart des pays développés dans le monde ont vu leur économie battre des ailes grâce à l'accent mis sur l'agriculture. Les trois quarts des habitants pauvres des pays en développement sont des ruraux et la majorité tire leur subsistance de l'agriculture (Banque Mondiale, 2008). En Afrique de l'Ouest, l'agriculture demeure un élément central dans l'économie, contribuant entre 30 et 50% du PIB et représente la plus grande source de revenus et de moyens d'existence pour 70 à 80% de la population (Gueye, 2008). Malgré cette place importante qu'elle occupe dans l'économie, les populations demeurent toujours dans l'insécurité alimentaire et la pauvreté. Il faudra alors promouvoir l'agriculture pour continuer dans la même lancée que « l'objectif de développement pour le millénaire » (qui consistait à réduire la proportion de la population vivant dans la pauvreté et souffrant de faim chronique) à lutter contre la pauvreté et la faim pendant encore plusieurs décennies. Car selon Ravallion (2000), la pauvreté rurale continuera à surpasser la pauvreté urbaine dans les pays en développement d'ici 2035.

Par ailleurs, le développement de l'agriculture pour la réduction de la pauvreté ne peut se réaliser sans les principaux facteurs de production à savoir la terre, la main-d'œuvre et le capital, dont le premier reste indispensable. Au Sénégal des politiques telles que la loi sur le domaine national (LDN) et la loi d'orientation agro-sylvo-pastorale (LOASP) ont été mises en place afin de faciliter l'accès à la terre aux populations agricoles en particulier. Elles avaient pour but de garantir la propriété foncière¹, consolider le développement de l'agriculture rurale à travers l'exploitation familiale et développer l'économie sénégalaise afin d'améliorer le niveau de vie des populations rurales en augmentant la production². De plus si les ressources foncières s'avèrent insuffisantes, il ne serait pas économiquement rentable de lancer des investissements prévus (PRODAM, 2009). Donc augmenter le patrimoine (terre) des pauvres est un défi majeur que doivent aborder les responsables politiques afin de mettre en œuvre une stratégie d'agriculture au service du développement.

¹ Il s'agit ici d'une socialisation de la propriété foncière qui fait référence au système négro-africain. Le système négro-africain est basé sur une gestion collective et confère à chaque individu les droits d'usages.

² En effet, pendant la période postcoloniale, une couche minoritaire de la population s'était accaparée des terres les plus fertiles et la gestion de ces dernières était mal assurée; cela a causé des inégalités et des conflits entre les populations. C'est ce qui a fait l'objet de mise en place de la LDN.

En outre, en Afrique occidentale, la majeure partie des pays ont pour consommation principale, les céréales. Au Sénégal, 90% de la production céréalière est autoconsommée.³ Toutefois un déficit considérable sur certains de ces produits céréaliers perdure depuis plus de 30 ans au niveau national. En effet le pays ne produisait que moins de 50% de ses besoins céréaliers et ce déficit est passé de 48% à 53% de 1995 à 2004.⁴ Les céréales restent toujours les aliments de base du pays, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Ce qui fait leur importance capitale au plan économique et politique. Le riz en particulier est la céréale la plus consommée mais sa production reste encore insuffisante pour satisfaire toute la population. De plus le Sénégal bénéficie de différents systèmes de production applicables dans l'ensemble de ses zones agro-écologiques et qui peuvent contribuer à l'amélioration de la production de céréales dans le pays⁵. Cependant, la pratique de ces systèmes de production ne pourrait contribuer dans l'économie agricole sans la disponibilité de terres fertiles ou fertilisées (disponibilité de l'eau, d'intrants, aménagement des terres, etc.) et la mise en place de politiques agricoles favorables aux producteurs et aux consommateurs.

Le gouvernement du Sénégal, avec la participation et l'assistance du Fonds International de Développement Agricole (FIDA) et de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), a mis en place le Projet de Développement Agricole de Matam (PRODAM). Le PRODAM intervient dans la région de Matam et s'inscrit dans le cadre de la lutte contre l'insécurité alimentaire, la pauvreté rurale et de la promotion socio-économique durable des populations rurales dans la région de Matam.

Problématique

En 1989 le Sénégal et la Mauritanie ont été confrontés à un conflit frontalier qui a entraîné un afflux important de 7000 agriculteurs et éleveurs (PRODAM I, 2001) vivant la plupart du temps sur la rive droite du Fleuve Sénégal. Ces populations dépossédées de tous biens et moyens de survie, en particulier de terres pour cultiver, ont été accueillis par les villageois démunis de la rive gauche du Fleuve (PRODAM I, 2001). Du coup cela a amplifié l'insécurité alimentaire de la zone, car la situation socio-économique des villageois était instable du fait de la récurrence

³ Ministère de l'agriculture, Rapport sur l'état des lieux de la filière céréales locales au Sénégal, 2006

⁴ Ministère de l'agriculture, Rapport sur l'état des lieux de la filière céréales locales au Sénégal, 2006

⁵ Dans la classification de l'ICRISAT⁵ sur les systèmes de production en Afrique de l'Ouest, le Sénégal en dispose trois :

- Le système de type 1 : qui est pluvial-mixte, pratiqué en saison des pluies courte au Nord du pays ;
- Le système de type 2 : qui est également pluvial-mixte, pratique en saison de pluies à durée intermédiaire. Ce système est mis en avant au centre du Sénégal, en particulier dans le Bassin arachidier ;
- Le système de type 3 : pluvial-mixte aussi, mais pratiqué de moyenne en longue saison des pluies en Casamance et au Sud du Sénégal Oriental.

de la sécheresse, des faibles capacités institutionnelles et du déficit d'investissements structurants (PRODAM I, 2001). En outre, les aménagements des parcelles cultivables étaient défectueux et les populations résidentes avaient des dettes impayées au niveau de la caisse nationale de crédit agricole du Sénégal (CNCAS)⁶. La population devenait de plus en plus croissante, il fallait donc éliminer les inégalités en matière d'accès à la terre pour réduire la pauvreté dans les villages ciblés et augmenter la production agricole. C'est dans ce sens que le gouvernement du Sénégal a sollicité l'aide du FIDA et de la BOAD pour la promotion de la sécurité alimentaire dans la vallée du Fleuve Sénégal et la réinsertion des familles rapatriées et dépossédées, la lutte contre la pauvreté rurale et la promotion socio-économique et durable des populations de Matam. Ainsi, le programme de développement agricole de la région de Matam phase I (PRODAM I) a été mis en place. Pour ne pas qu'il y ait discrimination et conflit foncier entre les résidents et les rapatriés, une stratégie basée sur une approche « village » a été adoptée avec l'ensemble des catégories sociales, sur des collectivités locales de moins de 2000 habitants et disposant de suffisamment de terres aménageables dans le Walo en particulier. Ainsi un remembrement et une redistribution des parcelles ont été faits par le PRODAM, suite à des activités de sensibilisation et d'information sur les caractéristiques et critères d'attribution des parcelles qui seront aménagées, afin de permettre leur accès à toutes les populations ciblées. Chaque chef de famille dans chaque village peut être bénéficiaire à hauteur d'1ha qui est la superficie jugée « économiquement viable » pour un ménage de satisfaire ses besoins d'autoconsommation et de dégager un surplus commercialisable (PRODAM I, 2001). En outre suite à la crise alimentaire de 2008, le PRODAM poursuit son œuvre avec le PRODAM II extension en contribuant à l'amélioration et à la sécurisation du potentiel productif pour accroître la production céréalière dans la zone. Mais comment est-ce que cette stratégie peut réussir avec la pauvreté et l'insécurité alimentaire qui déstabilisent la situation socio-économique des populations résidentes en plus de celles qui s'y ajoutent ? Cela n'influencera-t-il pas le bien-être des populations rapatriées au détriment de celles résidentes et des ménages riches en terres ?

Faces à ce dilemme, nous nous sommes posée la question à savoir : quel est l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages plus particulièrement ceux du Walo ?

⁶ En effet, avant le PRODAM les résidents avaient accès aux parcelles aménagées grâce à la SAED avec des superficies entre 0,25 et 0,35ha pour chaque producteur. Cela était insuffisant par rapport aux besoins de la population et des terres aménageables étaient disponibles.

La réponse à cette question est d'une importance capitale dans la mesure où elle contribuera à la prise de décision dans les politiques agricoles, foncières et de réduction de la pauvreté rurale, surtout pour ces années où le développement de l'agriculture est beaucoup promu au Sénégal dans le cadre du plan Sénégal émergent (PSE). Elle a son apport également dans l'atteinte des objectifs du programme national d'autosuffisance en riz (PNAR)⁷ au Sénégal.

Objectif de la recherche

Pour élucider notre question d'étude, nous nous sommes fixés l'objectif de mesurer l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production rizicole des ménages du Walo dans la région de Matam.

Hypothèse

Dans le but de bien mener notre travail, nous avons mis en avant l'hypothèse suivante :

L'accès égalitaire à la terre a un impact positif et significatif sur la production de riz des ménages agricoles du Walo.

Notre travail sera réparti en trois chapitres. Nous commencerons par définir les concepts clés que nous utiliserons dans la rédaction et faire une revue de la littérature théorique et empirique qui porte sur l'accès à la terre et ses enjeux et quelques faits stylisés sur les céréales de base au Sénégal. Ensuite, nous présenterons le cadre d'étude et la méthodologie de recherche adoptée ; et enfin, nous ferons une présentation des résultats et leur discussion.

⁷ Pour être en phase avec le PNAR et vu les potentialités productives de la zone d'étude, nous avons orienté notre dans la production de riz des ménages rizicoles du Walo où la culture est faite dans les deux saisons sous pluie et en irrigation.

CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET REVUE DE LA LITTERATURE

1.1. Cadre conceptuel

L'accès à la terre est un concept souvent utilisé pour désigner les conditions sociales et économiques d'utilisation des terres par les populations locales, ainsi que les droits, les coutumes et les pratiques administratifs qui les régissent. Pour les populations pauvres de nombreux pays du sud, la question de l'accès à la terre est indispensable de celle de l'accès au droit foncier et donc à celle de la sécurité foncière.

1.1.1. L'accès égalitaire à la terre

La terre est l'un des facteurs indispensables pour le développement de l'agriculture. Selon Boto et La Parcella (2009), l'accès à la terre peut être défini comme l'ensemble des procédés par lesquels les citoyens, individuellement ou collectivement, acquièrent des droits et des opportunités leur permettant d'occuper et de mettre en valeur des terres (dans un but de production et à des fins économiques et sociales, quelle que soit la durée). En termes de légalité, l'affectation des terres est l'action de mise à disposition de terres du domaine national, par délibération du conseil rural. Conformément à l'article 8 de la loi 64-46 « les terres de la zone des terroirs sont affectées aux membres de la communauté rurale qui assurent leur mise en valeur... ». Aussi le bénéficiaire perd la terre en cas de projet d'intérêt général ou d'utilité publique développée par la commune ou par l'Etat.

Dans notre cadre d'étude, ce concept est défini selon le PRODAM comme le droit attribué à toute la population cible, d'accéder à un hectare de parcelle aménagée PIV (périmètre irrigué villageois), dans le respect des règles établies. Le projet octroie 1ha aménagé à chaque ménage si toutefois le village accepte d'octroyer ses terres pour un accès égalitaire. Cependant il est libre de faire une culture à double saisons (hivernage et saison chaude), dans ce cas il cultive au maximum 2 ha, ou une culture à saison unique.

1.1.2. Le droit foncier

Le droit foncier est l'ensemble des règles qui régissent la gestion des terres⁸. De manière générale, il s'agit des terres urbaines et rurales. Dans notre cas d'étude nous parlons du droit foncier rural⁹. Ce dernier est composé par l'ensemble des terres mises en valeur ou non quelle

⁸ Dictionnaire de science économique, Armand Colin (2013)

⁹ . Le domaine foncier rural constitue un patrimoine national au quel toute personne physique ou morale peut accéder. Toutefois seul l'Etat, les collectivités locales publiques et les personnes physiques sont admis à en être les propriétaires.

que soit la nature de la mise en valeur. Un droit foncier est essentiel pour l'efficacité de la production agricole, pour l'utilisation diversifiée du sol en milieu rural et il « sert de contrepois aux effets négatifs du changement sectoriel... »¹⁰.

1.1.3. La sécurité du droit foncier

La sécurité des droits fonciers renvoie à la dimension de la certitude des bénéficiaires fonciers, qu'ils ne seront pas dépourvus de leurs droits fonciers et/ou des bénéfices qui en résultent.¹¹ La jouissance des terres se caractérise par des activités effectuées sur cette terre afin d'en tirer une production et/ou un bénéfice. Sans la sécurité des droits fonciers, la capacité des ménages à produire de quoi s'alimenter et à bénéficier de moyens de subsistance durables est fortement compromise. Un ménage qui se sent menacé d'être dépourvu de ses droits fonciers dans le futur est peu motivé à investir dans une parcelle qui lui est octroyée.

1.2. L'accès à la terre et ses enjeux : revue de la littérature

La terre est un facteur de production indispensable pour le développement de l'agriculture. Or l'agriculture est l'un des secteurs fers de la croissance économique des pays en développement. Mais l'accès à la terre peut présenter parfois des opportunités à saisir tout comme des défaillances qu'il faut résoudre.

1.2.1. Place de l'accès à la terre dans la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire

En milieu rural, la plupart des ménages vivent dans la pauvreté. Selon Boto et La Parcella (2009), la pauvreté rurale est liée à l'accès limité des terres qui est dû à l'insécurité foncière. En effet pour ces auteurs, l'absence d'une sécurité des droits fonciers compromet fortement la capacité des ménages à produire de quoi s'alimenter et à bénéficier de moyens de subsistances durables. De ce fait un ménage qui est sûr que ses droits fonciers sont reconnus et protégés, est beaucoup plus motivé à exploiter la terre quel que soit le risque, plutôt qu'un autre qui ne l'est pas et qui risque de tout perdre. En outre, la FAO (2006, cité par Boto et La Parcella, 2009), dans un rapport sur les politiques et pratiques pour garantir et améliorer l'accès à la terre, stipule que l'augmentation de l'accès à la terre pour les démunis peut avoir un effet positif sur la réduction de la pauvreté et que cet accès à la terre est un moyen indispensable par lequel les

¹⁰ <https://www.etudier.com/dissertations/Droit-Foncier/608035.html> , Revue scolaire « Etudier », « droit foncier », juillet 2013, page 6

¹¹ La certitude est basée sur la nature, la clarté, le contenu, la durée et la force exécutoire des droits fonciers

pauvres et dépossédés des pays à croissance agricole peuvent couvrir leurs besoins alimentaires et générer des revenus. Un accès sécurisé des terres peut également inciter les ménages à l'investissement en termes d'emplois et d'autres ressources pour maintenir la valeur et la productivité et leurs donne une opportunité de développement social et économique (FAO, 2006).

Selon Dahou et al (2008) et Boto et La Parcella (2009), la terre est un facteur capital d'émancipation sociale et économique permettant d'échapper à la pauvreté. En effet la terre est un bien stratégique pour les populations vivant de l'agriculture, qu'elles soient urbaines ou rurales. Elle leur permet de produire leur nourriture et de subvenir à leurs besoins. De plus, pour Dahou et al, elle constitue une des bases de l'activité économique et du fonctionnement des institutions marchandes et non marchandes. A cela s'ajoutent encore les propos de Boto et La Parcella, qui affirment que la pauvreté rurale est fortement liée à l'accès limité des terres ou au fait que les droits fonciers ne soient pas garantis ou sont contestés. A cet effet l'insécurité des droits fonciers peut réduire le degré de motivation d'un ménage à investir pour produire plus. Ils déclarent en outre que l'accès à la terre réduit la pauvreté dans le sens d'une addition des revenus pour le ménage, d'une plus grande sécurité alimentaire du fait de l'accès plus aisé et moins cher à la nourriture et d'une garantie pour les investissements.

Cependant la commission économique pour l'Afrique (CEA) de l'ONU, certifie qu'il existe des liens qualitatif et quantitatif entre régime foncier et sécurité alimentaire. Pour celle-ci, la réduction ou le manque d'accès à la terre dans un pays dominé par l'agriculture entraîne directement la réduction de revenus et d'accès à la nourriture. Elle estime en 2004 que 45% de la population d'Afrique Sub-saharienne vivaient dans la pauvreté et que la moitié des populations rurales en Afrique Orientale et Australe vivaient en dessous du seuil de leur pauvreté nationale à cause de l'augmentation de l'insécurité alimentaire. De façon qualitative, la sécurité foncière des ressources productives (telle que la terre) améliore selon la CEA l'efficacité et la rentabilité de la production et donne un accès meilleur à l'alimentation par la production et le commerce et par conséquent une sécurité alimentaire.

1.2.2. Importance de l'accès à la terre dans l'agriculture familiale ou petite exploitation

L'exploitation familiale est définie dans l'article 18 de la LOASP comme étant une unité de production agricole organisée sur une base familiale au sein de laquelle les rapports entre personnes sont définis librement et non régis par le code du travail. Dans son article sur « les défis de l'agriculture familiale » en 2014, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

souligne que l'agriculture familiale occupe la plus grande part des activités agricoles dans le monde avec 40% de la population mondiale qui vivent et travaillent dans des exploitations familiales et qui produisent 70% de la production alimentaire mondiale. Ceci dit qu'elle reste le premier producteur de ressources alimentaires au monde, d'où l'importance de la promouvoir. Cependant, l'accès au foncier ainsi que sa sécurisation demeurent des défis pour les exploitants. En effet, ces derniers sont souvent exposés à des conflits pour des raisons d'asymétrie de l'information par rapport au foncier. Il faudrait dès lors changer les comportements et modifier les perceptions des acteurs à travers la mise en place d'outils de gestion du foncier et la formation en matière de gestion foncière pour une bonne mise en œuvre des politiques agricoles. En outre, la terre est la principale ressource dont dépendent les petits producteurs ruraux africains (ménages agricoles) pour produire la nourriture nécessaire à leur propre subsistance, mais également pour nourrir une population urbaine en progression constante (AGRIDAPE, 2012). Par ailleurs, plusieurs facteurs restent une contrainte pour cette ressource indispensable dont la croissance démographique qui s'accompagne d'une demande de plus en plus importante en produits agricoles, d'une forte avancée des villes sur les terroirs ruraux, etc. Une nécessité de mise en place de politiques agricoles et foncières se présente alors afin de permettre l'accès à la terre à tous. De plus Bâ et al (2007) affirment que, pour que l'agriculture soit un secteur d'activité dynamique, pourvoyeur de revenus et source d'emplois, il convient de la moderniser. Or cette modernisation pour eux ne saurait se réaliser sans la réorganisation de l'exploitation familiale, aujourd'hui très petite et peu viable en Afrique, avec en moyenne 1 à ¼ d'hectare par actif, des moyens techniques de production très limités et une grande vulnérabilité aux chocs climatiques et économiques. Aussi, la faiblesse des revenus agricoles et ruraux limite les capacités d'accumulation et d'investissement. D'où l'importance de l'appui de l'Etat pour la promotion d'une politique agricole inclusive, s'adressant à toutes les populations en leurs associant dès la phase de conception (comme l'a fait le PRODAM), et s'attachant à la réforme foncière.

Pour le centre de gestion et d'économie rurale de la Vallée du Fleuve Sénégal (CGER Sénégal, 2014), les exploitations agricoles familiales sont sources de richesses et garant de la sécurité alimentaire. Cela signifie que leur appui en capital physique et monétaire boosterait le développement rural agricole et par conséquent la croissance. De plus pour la FAO (2014) « l'agriculture familiale englobe toutes les activités agricoles reposant sur la famille, en relation avec de nombreux aspects du développement rural. Elle permet d'organiser la production agricole, (...), qui sous la gestion d'une famille, repose sur la main d'œuvre

familiale (...). Elle permet par conséquent de réduire le chômage et la pauvreté. Le développement de l'agriculture sénégalaise ne passe pas forcément par l'agrobusiness comme le pensent certains auteurs, il doit s'appuyer plutôt sur les exploitations familiales qui ont les capacités de produire suffisamment et de manière durable avec les moyens nécessaires.

1.2.3. L'inégalité du genre dans l'accès à la terre

L'accès des femmes au foncier a été de tout temps un problème crucial qui demeure surtout en Afrique et au nord du Sénégal en particulier. La FAO (2008) estime que 26% des femmes sont des chefs de ménages agricoles et elles ne détiennent que 13% de la superficie des terres en agriculture pluviale et cette situation paraît plus déplorable en agriculture irriguée. Pour Kiserbo (2004 ; cité par FAO, 2008), l'exclusion des femmes du contrôle de la gestion des terres constitue l'une des caractéristiques majeures des droits coutumiers. La raison principale serait en effet, le fait que la femme est originaire d'un autre lignage qui détient des terres dans son village d'origine. Les seuls moyens d'accès des femmes à la terre sont soit la famille soit les groupements ou les organisations paysannes (AGRIDAPE, 2012). Le statut matrimonial est en Afrique l'une des principales causes de l'insécurité foncière des femmes, selon Boto et La Parcella (2009). En effet, d'après Kimani (2004 ; cité par AGRIDAPE, 2012), « la marginalisation des femmes en matière de droits fonciers est un problème très ancien en Afrique (...) ». Après la colonisation, l'appartenance et l'accès des terres étaient de diverses formes ; par contre leur contrôle était assuré par les hommes, les femmes n'ayant que des droits secondaires par l'intermédiaire de ces derniers. De plus le mariage prive la jeune fille de ses droits fonciers au sein de sa propre famille ; de même que le divorce et le veuvage au niveau de sa belle-famille (Vallenga, 1986, cité par Delville et al, 1998). Par contre pour le jeune garçon qui se marie, une redistribution des terres est faite en sa faveur et au détriment de sa sœur.¹²

Les résultats obtenus par AGRIDAPE (2012), montrent que seulement 8,5% des femmes contre 29% accèdent au foncier par affectation par la communauté rurale. Au Sénégal l'affectation par la communauté rurale met en rade les femmes¹³. Cependant dans les zones à potentiel de productivité élevé (Niayes, Delta et Vallée du fleuve), des systèmes fonciers qui impliquent les femmes se développent de plus en plus. Dans le cas du PRODAM I, une attention particulière

¹² Autrefois un père donnait une parcelle de terre à sa fille à l'occasion de son mariage pour qu'elle puisse y nourrir ses enfants ; à sa mort ses enfants pouvaient hériter cette terre, mais cette tradition a cessé faute de pénurie de terres.

¹³ La législation foncière est toujours dominée par les pratiques coutumières.

a été portée sur les femmes chefs de ménages pour la reconnaissance de leur statut de propriétaire terrien par la communauté villageoise (PRODAM I, 2001).

Une autre raison qui limite l'accès des femmes au foncier est le manque d'instruction, souligne AGRIDAPE (2012). En effet, l'analphabétisme et le faible niveau d'instruction des femmes rurales demeurent un obstacle pour l'accès à l'information, la connaissance et la maîtrise des lois et procédures d'accès aux ressources. Pourtant, Delville et al (1998) affirment, dans des études faites sur les dépenses des ménages au Ghana, qu'une augmentation des revenus des femmes se traduit par des dépenses plus élevées en nourriture et autres biens et services susceptibles d'améliorer le bien-être, qu'une augmentation des revenus des hommes. Cela implique qu'un soutien à l'endroit des femmes dans l'agriculture en particulier serait favorable à la réduction de la pauvreté.

1.2.4. Impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production et le rendement agricoles

La majeure partie de la littérature que nous avons parcourue confirme que les petites exploitations produisent plus par unité de terre que les grandes.¹⁴Bardhan (1973 ; cité par Piette, 2006) a montré que les retours à l'échelle (économies d'échelle) sont constants pour presque tous les secteurs de production, en testant la relation négative entre la taille d'une ferme et la production par acre (0,4 hectares), les retours à l'échelle et les imperfections du marché du travail. Donc si les économies d'échelles sont constantes dans les activités agricoles, pourquoi les petites exploitations ont une plus grande productivité et pourquoi emploient-elles plus de travailleurs par unité de terre ? Berry et Cline (1979 ; cités par Piette, 2006), ont essayé de répondre à cette question. Selon eux, un remembrement de la terre visant à diviser les grandes propriétés en plusieurs petites fermes, augmenterait la production agricole totale d'une économie. Ils ont fait une régression par MCO en incluant la variable qualité du sol représentée par le prix de la terre¹⁵. Malgré l'ajout de cette variable contrôle, le résultat est resté le même.¹⁶

Piette (2006) élargie les estimations en contrôlant l'accès au capital physique et aux autres intrants à la production, ainsi que les hétérogénéités (telles que la qualité du sol et les conditions

¹⁴ Par ailleurs la logique suggère que les grandes fermes devraient être plus productives que les petites. En effet, il existe des cultures qui ne sont rentables que lorsqu'elles sont cultivées sur de grandes surfaces (comme la canne à sucre) et qui nécessitent beaucoup plus de capital. Ce genre d'exploitations, font plus usage à la mécanisation et à la traction animale et favorisent en particulier la spécialisation des tâches et l'emploi de salariés agricoles qui peuvent être mieux supervisés.

¹⁵ Ce qui veut dire qu'une terre de qualité coûte plus chère. Les auteurs cherchaient à savoir si la différence entre la productivité des grandes fermes et celle des petites était due à la qualité de la terre.

¹⁶ Si la surface de la terre augmente, la production par unité de terre diminue.

climatiques) entre les provinces étudiées et le régime foncier en place sur les fermes. Mais le résultat demeure toujours le même. En effet il est estimé qu'une augmentation de 1% de la taille moyenne des fermes d'une municipalité diminuerait la production par hectare de celle-ci de 0,53%. Cela signifie que les imperfections du marché du travail (augmentation de la main-d'œuvre) font en sorte que les fermes produisent plus par unité de terre et dominent les autres imperfections (pluie, qualité du sol, etc.) qui vont dans le sens contraire. Toutefois, cette relation négative est évidente pour les municipalités dont les fermes ont une taille moyenne de 0 à 35 hectares.¹⁷ Donc pour Piette la présence de grandes propriétés a un effet négatif sur l'emploi dans le secteur agricole et qu'« une redistribution de la terre plus égalitaire contribuerait à la réduction du chômage rural et de l'exode rural ». Cependant, les études de ces auteurs ont été faites au niveau macroéconomique (pays et régions).

Bayiringo et al, (1996) et Barret, (1996) (cités par Delville et Als, 1998)¹⁸, affirment que la productivité moyenne de la terre est trois fois plus importante pour les exploitations très faiblement dotées en terre (0,2 hectare/actif) que pour celles qui sont mieux dotées en terre (1hectare/actif)¹⁹. Cependant, ils soulignent que la productivité marginale du travail est décroissante en agriculture.²⁰

1.3. Quelques faits stylisés sur la riziculture au Sénégal

Le Sénégal fait partie des plus gros consommateurs de riz en Afrique de l'Ouest. Cependant sa production en riz varie d'une année à l'autre sous l'influence de la pluviométrie, la disponibilité des intrants et la pratique des techniques agricoles et ne couvre que 20 à 30% de la demande nationale (FAO, 2012).

1.3.1. Importance de la culture céréalière au Sénégal

La FAO (1997) estime selon ses statistiques, que les céréales ont un apport en calories de 65% et en protéines de 61% dans la consommation des ménages sénégalais.²¹ De plus, nous

¹⁷ Les grandes fermes substituent le capital physique à la main-d'œuvre selon ce dernier puisque le ratio capital physique/main-d'œuvre augmente dans les municipalités à mesure que la taille moyenne des fermes augmente.

¹⁸ Etudes faites respectivement au Rwanda et au Madagascar.

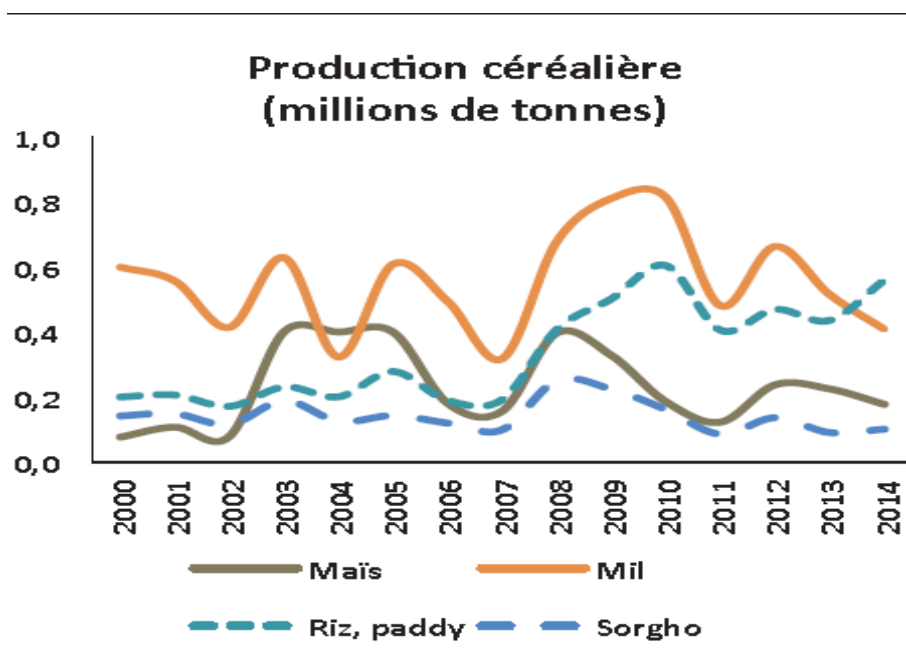
¹⁹ L'actif désigne ici la personne

²⁰ Chaque journée supplémentaire passée sur une parcelle augmente faiblement la production. Par conséquent, plus l'exploitation consacre du temps de travail par hectare, plus la productivité marginale du travail est faible, entraînant ainsi la productivité dans une baisse. Ainsi, au Rwanda, les exploitations les mieux dotées en terre ont obtenu une rémunération de leur journée de travail environ 1,5 fois supérieure à celle des exploitations ne disposant que 0,2 à 0,3 hectares par actif (soit 95 Francs rwandais contre 65 respectivement).

²¹ Cité dans le rapport du ministère de l'agriculture et de l'élevage (direction de l'agriculture) et le projet initiative Mil/Sorgho sur « la culture et la production du mil et du sorgho au Sénégal : bilan diagnostic et perspectives », 2001, 130 p.

constatons dans la figure 1 que dans les différentes composantes de la production agricole du pays de 2000 à 2014 (selon les données statistiques de la FAO, 2015), les céréales occupent la plus grande part au détriment des fruits et légumes. La production céréalière dominait avec un peu plus d'un million de tonnes au début des années 2000, et elle a continué à augmenter atteignant près de deux millions de tonnes entre 2008 et 2010, avant de baisser jusqu'à près d'un million cinq cents par la suite. Cette instabilité est liée aux conditions climatiques instables notamment la pluie, « puisque la plupart des cultures au Sénégal sont pluviales ».²² Toutefois, dans l'histoire selon Loayza et al (2018), le mil a été la culture la plus dominante des céréales, avec plus de la moitié de la production.

Figure 1: Evolution de la production céréalière du Sénégal de 2000 à 2014



Source : FAOSTAT, 2015

Jusqu'en 2008, la production du mil a pris le dessus sur toutes les céréales. Mais, depuis lors, le riz cultivé en hivernage et en irrigation dans la vallée du fleuve Sénégal a pris le dessus (entre 2008-2011)²³. Cette évolution du riz a coïncidé avec la grande offensive pour la nourriture et l'abondance (GOANA) lancée en 2008 par le gouvernement pour faire face à la crise

²² Julio Loayza et al, moteurs de croissance récents au Sénégal et rôle de l'agriculture dans le développement d'une économie résiliente et inclusive, World Bank Group, 2018, pp. 49

²³ Par la suite une légère baisse a été constatée, avec une prédominance à nouveau du mil, même si toutes les productions de céréales ont connu une baisse en 2011. Ceci peut être dû à une diminution des surfaces emblavées suite à la préparation des élections de 2012 qui a entraîné le conflit entre le parti au pouvoir et une partie de la population.

alimentaire. Par contre son évolution récente entre 2013-2014, reflète en effet la mise en place de la stratégie d'autosuffisance et de sécurité alimentaire du plan Sénégal émergent (PSE). Les troisième et quatrième places sont occupées par le maïs et le sorgho respectivement avec une baisse parallèle à la hausse de production de riz.

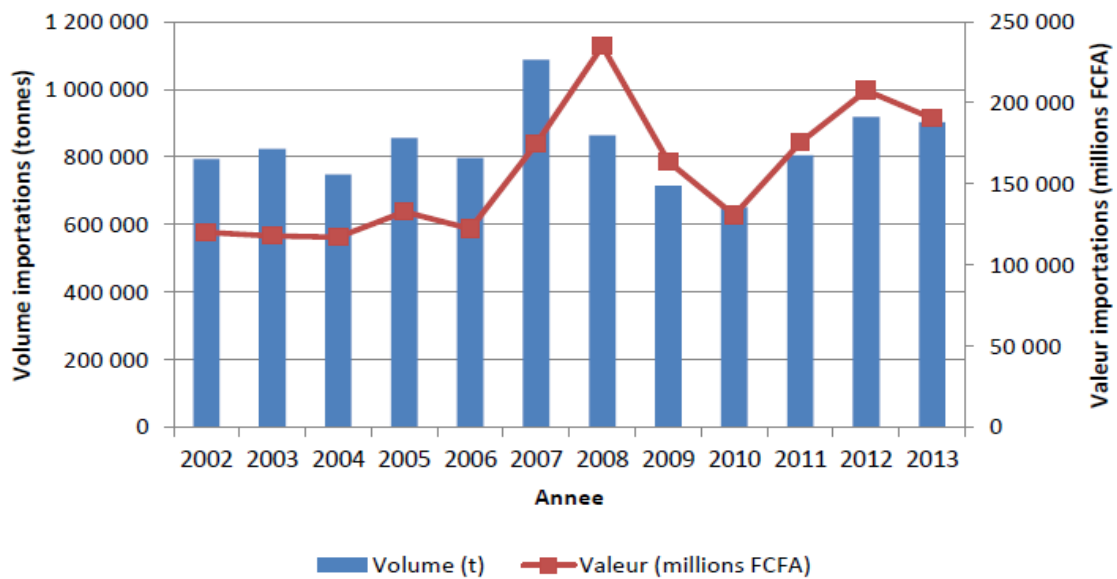
Toutefois la diminution de 9,4% des surfaces cultivées est d'une part la cause de la baisse des rendements de 14,1% et par conséquent une réduction des productions de céréales de 15,9% en 2013.²⁴ L'autre raison étant le retard des pluies. Cette situation s'est améliorée en 2014 avec une hausse de 6,5% de la production sous l'effet de l'augmentation des superficies cultivées et des rendements ; de même qu'en 2015 (ANSD, S.E.S 2014 et 2015). Ceci voudrait dire qu'il faut accentuer les politiques agricoles sur les techniques agricoles telles que l'irrigation et les semences améliorées pour faire face aux aléas naturels. Aussi l'accès à la terre accompagné des meilleures techniques agricoles adaptées aux sols sénégalais, peut aider les ménages agricoles sénégalais à s'autonourrir et à générer des revenus en nourrissant les autres.

1.3.2. Evaluation de la demande et de l'offre de riz au Sénégal

Le riz occupe une place très importante dans la consommation des ménages du Sénégal. La figure 2 nous montre que le Sénégal importe près de 900000 tonnes de riz en moyenne à partir de 2005 avec une quantité remarquable en 2007 de plus d'un millions de tonnes. En 2013 les importations de riz s'élevaient à hauteur de 190,5 milliards contre 207,6 milliards en 2012 soit une baisse de 8,2 %. La part des importations de riz dans les importations totales était de 6,4% en 2013 soit une baisse de 0,5% par rapport à 2012 (ANSD, 2013).

²⁴ Selon la situation socio-économique du Sénégal, 2013.

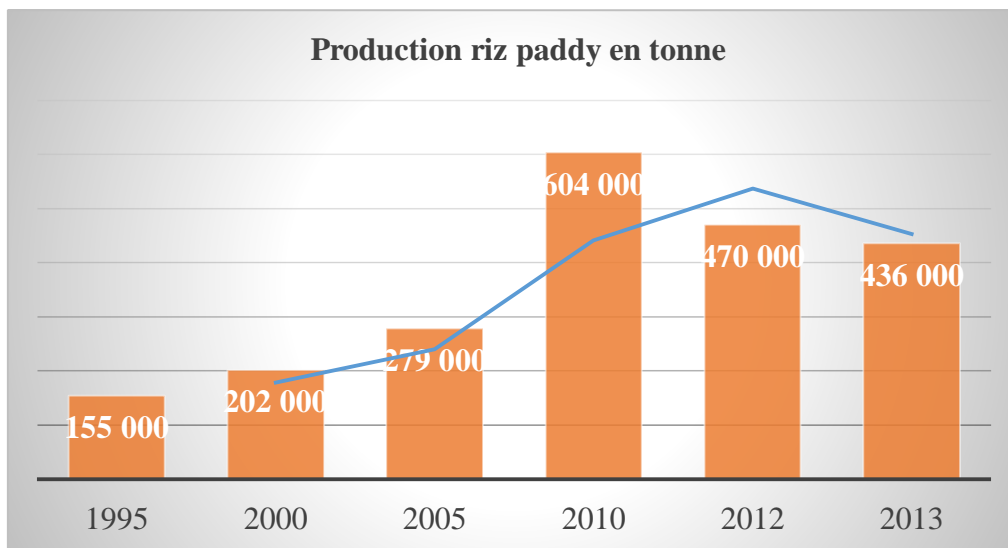
Figure 2: Evolution des importations de riz en valeur et en volume de 2002 à 2013



Source : ANSD et note d'analyse du commerce extérieur (NACE), 2006-2013

La figure 3 nous montre une évolution croissante de la production de riz au Sénégal de 1995 à 2010, allant de 155000 à 605000 tonnes. La croissance rapide de la production coïncide avec la mise en place de politiques agricoles telles que : la LOASP (2004), la GOANA (2008) et le PNAR I (2009). Dans le cadre de la mise en place de sa politique nationale d'autosuffisance alimentaire, le Sénégal envisageait d'atteindre une autosuffisance en riz à l'horizon 2012 avec une production de 1,5 millions de tonne de paddy. Cependant l'objectif n'était pas atteint, car la nation n'a produit que 469 649 tonne de paddy, soit une baisse de 7,1%. Cette baisse par rapport à 2012 s'explique par une diminution de la pluviométrie suite au retard des premières pluies (ANSD, 2013).

Figure 3: Evolution de la production de riz au Sénégal de 1995 à 2013



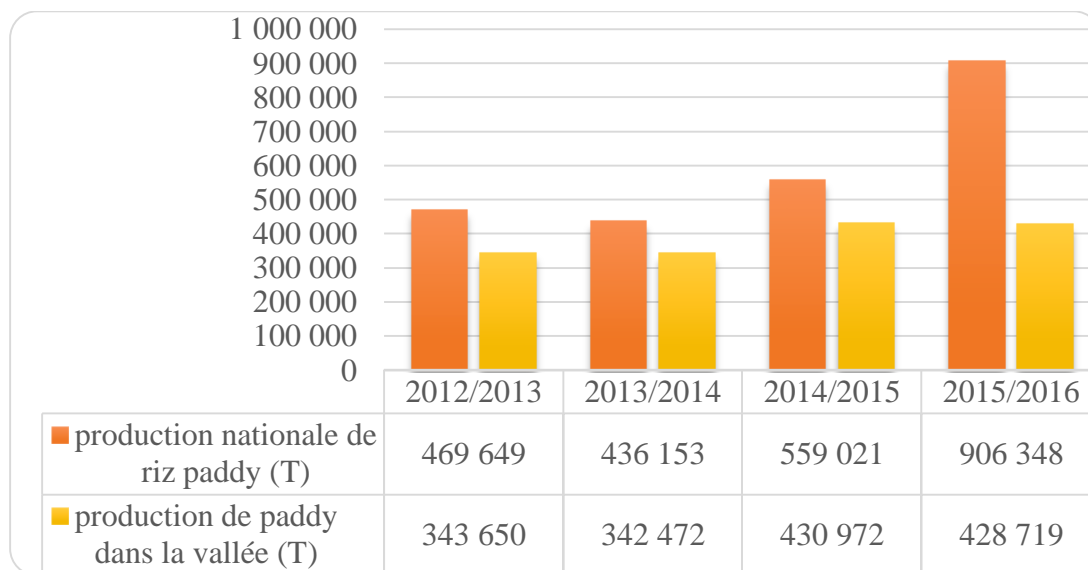
Source : auteur à partir des données de l'ANSD et FAOSTAT (2014)

Le gouvernement a relancé une nouvelle phase pour 2014 – 2017 toujours dans le cadre de l'autosuffisance en riz, mais cette fois avec l'atteinte d'une production de 1,6 millions de tonne de paddy soit 1,08 millions de tonne de riz blanc. De plus entre 2014 et 2015 elle a augmenté pour donner 559 021 et 906 348 respectivement. Les superficies emblavées pour le riz ont suivi le même rythme avec 134 973 hectares en 2014 à 237 300 hectares en 2015 (DAPSA, 2015 ; citée par ANSD, 2015). Par ailleurs pour atteindre son objectif, le PNAR a défini une intensité culturale minimale de 1,5 ha à cultiver par an et pour chaque ménage rizicole (PNAR, 2009).

1.3.3. La riziculture dans la vallée du fleuve Sénégal

Au Sénégal deux formes de cultures sont faites : celle pluviale ou traditionnelle et celle irriguée. Il possède des atouts en matière d'infrastructures des barrages notamment ceux de Diama et Manantali qui lui permettent de pratiquer la riziculture irriguée dans la vallée et le delta.

Figure 4: production de riz paddy du Sénégal et de la vallée du fleuve Sénégal en tonne de 2012 à 2016



Source : auteur à partir des données de la direction de l'analyse, de la prévision et des statistiques agricoles (DAPSA), 2016

Nous constatons dans la figure 4 que la plus grande part de la production provient dans la vallée du fleuve qui bénéficie d'un potentiel en eau lui permettant de cultiver le riz en saison des pluies et en irrigation. Par conséquent les populations vivant dans ces zones bénéficient souvent des projets ou programmes d'intensification rizicole. Cet atout est d'ailleurs saisi par le PNAR qui envisageait d'augmenter les superficies de riziculture irriguée et de mettre en place de nouvelles technologies agricoles telles que les variétés améliorées à croissance rapide, à cycle court et de qualité utilisable dans les deux saisons.

CHAPITRE 2: CADRE METHODOLOGIQUE

Dans ce chapitre nous ferons d'abord une présentation de notre cadre d'étude et ensuite nous expliquerons la méthodologie adoptée.

2.1. Présentation du cadre d'étude

2.1.1. Localisation

La région de Matam est située entre 14°20 et 16°10 de latitude Nord, 12°40 et 14°60 de longitude ouest. Elle couvre une superficie de 29 616 km². Elle est limitée au Nord par la République Islamique de Mauritanie et la région de Saint-Louis, au sud-est par la région de Tambacounda, au sud-ouest par la région de Kaffrine, à l'est par la République Islamique de Mauritanie et à l'ouest par la région de Louga. Le fleuve Sénégal borde la région sur toute sa partie orientale et septentrionale, sur une longueur d'environ 200 Km.²⁵ Le Walo particulièrement, se situe sur le long du fleuve Sénégal dans la rive gauche et s'étant presque du nord-est au sud-est de la région de Matam.

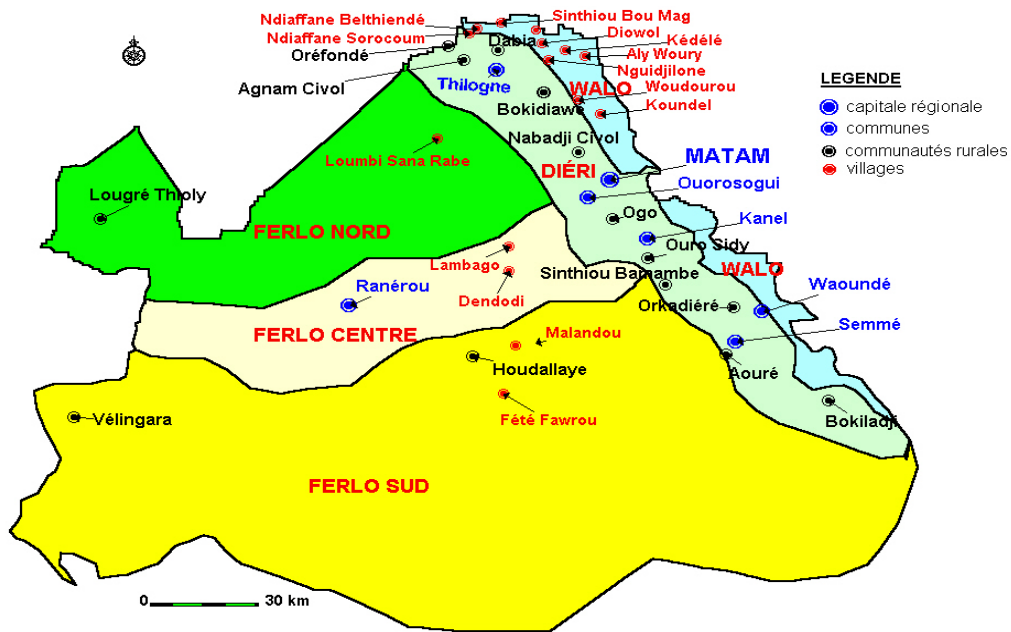
2.1.2. Milieu physique

Le relief de Matam est plat et est constitué d'une vaste plaine incisée par quelques vallées. La région de Matam, représentée par la figure 5, comporte trois zones agro-écologiques :

- Le « Dandé Mayo » ou vallée du fleuve où se situe le Walo contenant des dépressions et des micro- reliefs ;
- Le « Ferlo » qui est une zone latéritique dans la majeure partie de son espace et sablonneuse à l'occident ;
- Le « Diéri » ou la zone intermédiaire.

²⁵ ANSD, situation économique et sociale de Matam, 2013

Figure 5: Carte de la région de Matam



Son climat est soudano-sahélien (chaud, sec et humide) et est caractérisé par deux saisons : une saison sèche (de novembre à juin) et une saison pluviale (de juillet à octobre). La région est très riche en potentiel hydrique avec des eaux souterraines et eaux de surfaces. Les eaux de surface sont : le fleuve Sénégal et ses affluents (Diamel et Diolol), des marigots et mares temporaires et les barrages de Diama et de Manantali.²⁶

2.1.3. Situation socio-économique

La population de la région de Matam est caractérisée par une forte jeunesse dont 47,27% ont moins de 15 ans et elle ne représente que 4% de la population du pays soit un effectif de 562 539 habitants en 2013.²⁷ Dans la part de la population active, les femmes prédominent avec 52% contre 46% chez les hommes.

Malgré sa richesse dans le domaine agro-sylvo-pastoral et minier et les importants flux en termes de transferts de capitaux des émigrés, la région de Matam rencontre des difficultés avec 42,2% de pauvres. L'agriculture et l'élevage sont les principales activités pour la majeure partie de ces ménages et peu sont ceux qui bénéficient des infrastructures agro-pastorales ; du coup ces ménages peinent à développer ces activités. L'agriculture est beaucoup plus accentuée dans le Walo et le Diéri avec une superficie de 55000 hectares irrigables dont 9148 hectares sont aménagés par la SAED, le PRODAM et les privés. Le riz, le mil, le maïs, et le sorgho sont les

²⁶ ANSD, SES de Matam, 2009

²⁷ ANSD, SES de Matam, 2013

principales cultures effectuées dans la région.²⁸ Le maraîchage est aussi pratiqué par les ménages. Par contre, la culture de l'arachide n'est très développée.

2.2. Méthodologie

2.2.1. Source de données et méthode d'échantillonnage

Les données utilisées dans cette recherche proviennent d'une enquête effectuée par le consortium ISRA-UGB-UASZ entre 2016 et 2017 dans trois zones agro-écologiques (Walo, Diéri et Ferlo).

Les données ont été collectées à l'aide d'échantillons tirés des trois populations ciblées par le PRODAM et qui sont définies par les trois zones agro-écologiques citées ci-dessus. Le plan de sondage utilise un échantillonnage avec stratification à plusieurs degrés avec le choix des villages comme grappes au premier degré. L'échantillon est tiré séparément pour chaque zone agro-écologique pour s'assurer que la taille de l'échantillon soit adéquate avec la taille de la population mère (la zone agro-écologique).

Dans le cas de notre zone d'étude, le Walo, 18 villages appuyés par le PRODAM et 18 autres non-appuyés par le PRODAM sont choisis au hasard avec une taille des grappes de 10 ménages. Ces choix conduisent à une taille de l'échantillon totale de 316 ménages (166 provenant des traités et 150 des non-traités).

2.2.2. Le principe d'évaluation d'impact

L'évaluation d'impact est un outil qui permet d'identifier les changements du bien-être des individus attribués à des programmes ou politiques publiques, ou de tester l'efficacité de ces derniers. Cependant il existe différentes méthodes pour évaluer un impact. Ces méthodes reposent sur des hypothèses qui peuvent conditionner les résultats (Fougère, 2010). Elles sont de plus en plus connues et fréquemment utilisées pour mesurer les effets des politiques, projets ou programmes dans les domaines de la santé, de l'éducation ou de l'emploi et sont fondées généralement sur la comparaison entre des individus, entreprises, ménages, pays, etc., qui ont bénéficiés du changement (programme, projet, politique) et ceux ou celles qui n'en ont pas bénéficié.

Le fondement de l'évaluation d'impact d'une politique publique est l'effet causal de celle-ci sur un résultat donné (Gertler et al, 2010). Ainsi, le choix d'une méthode appropriée est

²⁸ Le riz, le maïs, le mil et le sorgho sont des cultures de double saison.

nécessaire pour estimer cet effet causal, afin de définir le contrefactuel ; c'est-à-dire le résultat qu'aurait obtenu les bénéficiaires du programme en l'absence de ce dernier, ce qui semble être un problème.

Cependant l'approche des résultats potentiels, développée par Roy (1951) et Rubin (1974), nous permet de résoudre ce problème. En effet, l'importance de cette approche émane du fait qu'elle permet de définir clairement l'effet causal à évaluer²⁹ et la nature du biais de sélectivité (Fougère, 2010). Chaque individu (i) ayant reçu le programme ou pas possède deux résultats de façon théorique³⁰ : un résultat Y_0 si l'individu n'a pas accès égalitaire à la terre et un autre Y_1 s'il a accès égalitaire à la terre.

Dans le cadre de notre étude, les ménages sélectionnés de façon aléatoire constituent l'échantillon de taille N . L'**accès égalitaire à la terre**, est représenté par une variable binaire T qui est égale à **1** si le ménage a **accès à 1ha de terre** et **0** si non. Ainsi pour un ménage i : Y_{i1} est son résultat s'il est bénéficiaire et Y_{i0} son résultat s'il ne l'est pas.³¹ L'effet causal de l'accès égalitaire à la terre sur la production d'un ménage est alors :

$$\Delta_i = Y_{i1} - Y_{i0} \quad (1)$$

Toutefois, le problème qui se pose, est que les deux résultats ne sont pas observables en même temps pour un ménage donné. Pour les ménages qui ont par exemple accès égalitaire, il est impossible de connaître leur production Y_0 s'ils n'ont pas accès égalitaire à la terre : on dit alors que Y_0 est le contrefactuel³² (Rubin, 1977). Par contre pour ceux qui n'ont pas accès égalitaire, il est impossible d'observer leur production Y_1 s'ils bénéficient du traitement. Etant donné que nous cherchons à déterminer la « différence » entre la production obtenue par les ménages s'ils ont accès égalitaire et leur production sans accès égalitaire, nous ne pouvons pas déterminer ce dernier et inversement pour les ménages qui n'ont pas accès égalitaire. C'est ce caractère inobservable du contrefactuel qui constitue le problème fondamental de l'évaluation d'impact (Diagne, 2009). Puisque pour chaque ménage sélectionné il a été attribué une variable binaire T , la production observée peut être obtenue à travers les résultats potentiels et cette variable traitement comme suit :

²⁹ L'effet causal ici est l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur le revenu des ménages.

³⁰ En réalité, on observe un seul résultat pour chaque individu ayant reçu le programme ou pas

³¹ Y_i : étant la production du ménage avec ou sans accès égalitaire à la terre.

³² Le contrefactuel est le résultat (Y) qu'aurait obtenu un individu (i) en l'absence du programme et inversement.

$$Y_i = Y_{i1} - (1 - T_i)Y_{i0} \quad (2)$$

Cependant, ce problème d'identification peut être résolu à l'aide des hypothèses sur la loi jointe du triplet (Y_1, Y_0, T) afin d'identifier certains paramètres de la distribution de l'effet causal à partir de la densité des variables observables (Y, T) . Les paramètres généralement ciblés sont : **l'effet moyen du traitement** dans la population (ATE), **l'effet moyen du traitement sur les traités (ATET)** et **l'effet moyen du traitement sur les non traités (ATENT)**.

Des auteurs comme Rausenbaum et Rubin (1983) et Heckman (2010), ont démontré qu'il est possible de déterminer l'effet causal moyen d'un programme sur la population (ATE), obtenu en faisant la différence entre le résultat moyen des traités et le résultat moyen des non traités ; c'est-à-dire la différence entre la production moyenne des ménages ayant accès à 1ha de terre et celui des ménages n'ayant pas accès à 1ha.

$$\Delta_{ATE} = E(Y_1 - Y_0) \quad (3)$$

Cet impact est évalué sans biais si et seulement si la population des ménages non bénéficiaires est identique à celle des ménages bénéficiaires et que la seule différence entre les deux sous-groupes soit l'adoption de l'accès égalitaire à la terre. Mais, selon Heckman (1997) (cité par Diagne, 2013), ce paramètre mesure l'impact de l'adoption du programme sur un individu tiré au hasard dans la population totale. Nous pouvons dans ce cas avec précision estimer l'effet moyen du traitement sur la population des traités (ATET)³³.

$$\Delta_{ATET} = E((Y_1 - Y_0) / T = 1) \quad (4)$$

D'après Fougère (2010) ces paramètres sont égaux dans la mesure où certaines conditions sont respectées³⁴. Par ailleurs les conditions nécessaires pour définir ATE sont plus exigeantes que celles d'ATET. Pour ce dernier les conditions ne portent que sur l'indépendance entre les variables résultat (Y_0, Y_1) et la variable traitement (T) . Si toutefois cette condition est satisfaite, nous aurons normalement :

$$\Delta_{ATE} = E(Y_1) - E(Y_0) = E(Y_1/T = 1) - E(Y_0/T = 0)$$

$$\Delta_{ATE} = E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0)$$

Et

³³ Average treatment effect on the treated en anglais

³⁴ L'égalité est surtout observée lorsque l'effet du traitement est constant.

$$\Delta_{ATET} = E(Y_1/T = 1) - E(Y_0/T = 1) = E(Y_1/T = 1) - (Y_0/T = 0)$$

$$\Delta_{ATET} = E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0) \quad (5)$$

$$\text{Donc : } \Delta_{ATE} = \Delta_{ATET} = E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0)$$

Nous remarquons effectivement l'égalité de ces deux paramètres d'intérêt et donc ils peuvent être estimés comme la différence des moyennes des variables résultats observées dans le groupe des traités et des non traités. De plus l'hypothèse de ATET semble moins forte, il suffit que les variables aléatoires Y_0 et T soient indépendants (Fougère, 2010) ; c'est-à-dire que le traitement n'affecte pas le résultat des non bénéficiaires.

Toutefois, si la propriété d'indépendance soulignée n'est pas satisfaite, l'estimateur obtenu par la différence des moyennes des variables de résultat est affecté d'un **biais de sélection**. Alors :

$$E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0) = E(Y_1/T = 1) - E(Y_0/T = 0) \quad (6)$$

Si nous ajoutons et retranchons le contrefactuel $E(Y_0/T = 0)$ dans l'équation (6), nous aurons :

$$\begin{aligned} E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0) &= E(Y_1/T = 1) - E(Y_0/T = 1) + E(Y_0/T = 1) - E(Y_0/T = 0) \\ &= E((Y_1 - Y_0)/T = 1) + (E(Y_0/T = 1) - E(Y_0/T = 0)) \end{aligned}$$

$$E(Y/T = 1) - E(Y/T = 0) = \Delta_{ATET} + (E(Y_0/T = 1) - E(Y_0/T = 0)) \quad (7)$$

Avec : $(E(Y_0/T = 1) - E(Y_0/T = 0)) = \text{biais de sélection}$

Ce biais de sélection est dû au fait que le résultat moyen des ménages qui ont adopté l'accès égalitaire à la terre n'aurait pas été le même en l'absence du programme que le résultat moyen des ménages qui n'ont pas adopté. Ainsi, ce biais de sélection peut être éliminé ou réduit grâce à la méthode de **régression par ajustement**.

2.2.3 Approche de la régression par ajustement

La technique de régression par ajustement permet d'estimer les effets moyens de traitement (ATEs) sous l'hypothèse de sélection sur les caractéristiques observables. Elle utilise la moyenne des résultats potentiels pour quantifier les ATEs et n'est utilisable que lorsque l'hypothèse d'indépendance conditionnelle (CIA) proposée par Rausenbaum et Rubin (1996),

est vérifiée³⁵. L'accès égalitaire à la terre est adopté au niveau village. En effet pour qu'un ménage ait une parcelle aménagée de 1 ha, le village doit accepter d'octroyer au PRODAM des terres aménageables. Il revient à ce dernier d'aménager ces terres et de les redistribuer égalitairement. Donc le ménage adopte sans tenir compte des résultats escomptés. D'où le caractère exogène de l'accès égalitaire à la terre (le traitement).

$$\text{CIA}^{36} \Rightarrow (Y_1; Y_0) \perp T/x \quad (8)$$

Toutefois l'identification des effets moyens de traitement peut se faire sous une hypothèse moins restrictive qui limite l'indépendance uniquement à la moyenne : c'est l'hypothèse d'indépendance moyenne conditionnelle (CMI). Cette hypothèse permet d'identifier les résultats potentiels inobservés des traités et des non traités³⁷.

$$\text{CMI} \Rightarrow \begin{cases} \text{Inobservé } E(Y_0 | x, T=1) = E(Y_0 | x, T=0) \text{ observé} \\ \text{Inobservé } E(Y_1 | x, T=0) = E(Y_1 | x, T=1) \text{ observé} \end{cases}$$

Donc en considérant l'hypothèse CMI, nous avons :

$$\text{ATE}(x) = E(Y | x, T=1) - E(Y | x, T=0) \text{ ou } \text{ATE}(x) = m_1(x) - m_0(x)^{38} \quad (9)$$

Ce paramètre est appelé estimateur de la différence des moyennes conditionnelles ou conditional DIM estimator. Ces résultats moyens peuvent être estimés par approche paramétrique, sémi-paramétrique ou non paramétrique. Imbens (2004) propose deux types d'estimations sous l'hypothèse CMI : la RA linéaire paramétrique et la RA non linéaire paramétrique qui nous permet de surmonter le problème d'identification même avec un support faible. Nous utiliserons **la RA paramétrique linéaire** appelée **régression par la fonction contrôle (CFR)** car elle résout plus facilement ce problème. Elle est faite en utilisant la prédiction de Y conditionnelle sur x en prenant des observations du statut de traitement opposé. En effet, nous avons un échantillon constitué de deux groupes de ménages (bénéficiaires et non

³⁵L'hypothèse d'indépendance conditionnelle implique que le traitement est indépendant des résultats des deux groupes ; ce qui veut dire que les populations choisissent d'adopter ou pas l'accès égalitaire à la terre sans tenir compte de la leur production.

³⁶CIA signifie : Conditional independence assumption en anglais.

³⁷ Les résultats potentiels inobservés sont respectivement la production des ménages qui ont accès s'ils n'avaient pas accès et la production des ménages qui n'ont pas accès s'ils avaient accès.

³⁸ $m_1(x) = E(Y | x, T = 1)$ Et $m_0(x) = E(Y | x, T = 0)$

bénéficiaire) qui sont identiques en termes de caractéristiques observables. Par ailleurs, nous n'observons que la production moyenne (annuelle) de ces ménages avec la mise en œuvre de l'accès égalitaire à la terre. Pour avoir leur production sans le programme (inobservée), la RA attribue à chaque ménage de l'échantillon (bénéficiaire ou non) la production moyenne d'un ménage du statut opposé toujours dans l'échantillon (non bénéficiaire ou bénéficiaire respectivement) et dont les caractéristiques observables sont identiques. Ainsi, nous avons pour chaque ménage sa production avec et sans le traitement. Par conséquent, les effets moyens de l'accès égalitaire à la terre sur la production sont calculés en faisant la somme des différences de production moyenne des ménages par rapport à l'échantillon N (pour ATE), au groupe des bénéficiaires N_1 (pour ATET) et au groupe non bénéficiaire N_0 (pour ATENT).

Les paramètres des effets moyens sont alors estimés comme suit :

$$\widehat{ATE} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [\widehat{m}_1(\mathbf{x}_i) - \widehat{m}_0(\mathbf{x}_i)] \quad (11)$$

$$\widehat{ATET} = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^N T_i \cdot [\widehat{m}_1(\mathbf{x}_i) - \widehat{m}_0(\mathbf{x}_i)] \quad (12)$$

$$\widehat{ATENT} = \frac{1}{N_0} \sum_{i=1}^N (1 - T_i) \cdot [\widehat{m}_1(\mathbf{x}_i) - \widehat{m}_0(\mathbf{x}_i)] \quad (13)$$

La CFR prend en compte deux hypothèses : la dépendance des résultats potentiels aux caractéristiques observables \mathbf{x} et l'exogénéité de ces derniers (les caractéristiques observables ne sont pas corrélées au terme d'erreur). L'équation de la CFR sous CMI s'écrit de la forme suivante :

$$E(Y|T, \mathbf{x}) = \mu_0 + T(\mu_1 - \mu_0) + \mathbf{g}_0(\mathbf{x}) + T[\mathbf{g}_1(\mathbf{x}) - \mathbf{g}_0(\mathbf{x})]^{39} \quad (14)$$

Toutefois selon Imbens (2004), les résultats moyens peuvent être les mêmes en fonction des caractéristiques observables ou différents. Dans ce cas deux modèles sont envisageables : l'un sous l'hypothèse d'une fonction homogène de la production chez les ménages traités comme ceux non traités⁴⁰ et l'autre sous l'hypothèse d'une fonction hétérogène des deux productions potentielles. Cette dernière est plus adaptée à notre étude car nous supposons que l'effet du traitement par rapport aux caractéristiques observables n'est pas le même. Tous les paramètres seront différents :

³⁹ $g_0(\mathbf{x}) = x\beta_0$ Et $g_1(\mathbf{x}) = x\beta_1$ sont les valeurs espérées des productions potentielles.

⁴⁰ Dans ce cas les effets sont les mêmes pour toutes les catégories de ménages : ATE= ATET=ATENT.

$$ATE(x) \neq ATET(x) \neq ATENT(x)$$

L'équation de la régression est alors :

$$Y_i = \mu_0 + T_i \cdot \alpha + x_i \beta_0 + T_i(x_i - \mu_x) \beta + \varepsilon_i^{41} \quad (15)$$

μ_0 , α , β_0 et β sont obtenus par OLS le terme d'erreur par la commande bootstrap et les effets moyens par teffects.

Comme toute méthode économétrique d'estimation, la technique de RA présente des limites :

- La RA paramétrique ne permet pas de calculer un support commun parfait entre les traités et les non traités ;

2.2.4. Description des variables du modèle

Nous définissons dans cette sous-section des variables que nous avons jugés utiles pour évaluer l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages et nous supposons que certaines d'entre elles peuvent avoir un effet positif ou négatif sur l'accès égalitaire à la terre ou sur la production. Ainsi, la production des ménages est la variable endogène ou dépendante et les variables contrôlées sont : le genre du chef de ménage, la taille du ménage, le niveau d'éducation du chef de ménage, le statut matrimonial du chef de ménage, l'âge du chef de ménage, la formation agricole.

- ❖ **Le genre du chef de ménage** : c'est une variable binaire qui prend la valeur 1 si le chef de ménage est un homme et 0 s'il est une femme. Comme le souligne Vallenga (1986), Delville et al (1998), Kiserbo (2004) et Boto et La Parcella (2009), dans la plupart des sociétés africaines, la femme est souvent discriminée et il est parfois difficile pour une femme d'avoir des ressources physiques égales à l'homme. Dans un tel contexte les femmes peuvent avoir des difficultés d'accès à la terre.
- ❖ **L'âge du chef de ménage** : c'est une variable quantitative continue. Elle renseigne sur le nombre d'années du chef de ménage. Nous supposons qu'elle peut impacter sur la production car la force d'un individu a tendance à diminuer en fonction de l'âge.
- ❖ **La taille du ménage** : selon Bayiringo et al (1996), Baret (1996) et Piette (2006), une augmentation de la main d'œuvre s'accompagne d'une augmentation de la production

⁴¹ $\mu_x = E(x)$ et μ_0 sont des scalaires, $\beta = (\beta_1 - \beta_0)$ des vecteurs et $\alpha = ATE$.

par unité de terre. La taille est une variable quantitative représentant le nombre de membres dans le ménage. Ainsi, nous pensons que plus la taille est grande, plus l'opportunité se présente pour le ménage en termes de main d'œuvre ; ce qui peut augmenter la productivité. Le ménage peut être alors motivé à accroître la superficie cultivée.

- ❖ **Le niveau d'éducation** : cette variable définit le niveau d'instruction de la personne. Elle prend la valeur 1 si l'individu est scolarisé quel que soit le niveau et 0 sinon. Une personne instruite est supposée connaître ou plus apte à connaître les règles élaborées en termes du foncier, ainsi que les techniques agricoles qu'il faut pour une bonne culture rentable. Donc cette variable peut avoir un effet positif sur l'adoption de l'accès égalitaire à la terre si les ménages sont instruits.
- ❖ **Le statut matrimonial** : c'est aussi une variable binaire qui prend la valeur 1 si le chef de ménage est marié et 0 sinon (célibataire, veuf ou veuve). Elle peut avoir un effet positif sur l'accès si le chef de ménage est marié d'autant plus que ce dernier est conscient de ses charges familiales. De plus, il est plus facile en Afrique pour un marié d'obtenir de la terre surtout pour les hommes (Vallenga, 1986).
- ❖ **L'activité principale** : c'est une variable binaire qui est égale à 1 si le ménage a comme activité principale l'agriculture et 0 sinon. Elle peut avoir un effet positif sur l'accès égalitaire à la terre d'autant plus que si le ménage est spécialement agricole, il est susceptible d'adopter le programme sachant qu'il est rentable.
- ❖ **La formation agricole** : la formation est un avantage pour le ménage en matière d'expérience ; du coup si le ménage a reçu une formation agricole il peut être incité à adopter le programme. Cette variable est binaire et prend la valeur de 1 si l'individu reçoit une formation agricole et 0 sinon.

CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION

3.1. Les statistiques descriptives

Etant donné que nous avons utilisé le concept de ménage comme unité d'observation, nous ferons une description de quelques caractéristiques des ménages du Walo illustrés par les résultats statistiques des tableaux 1 et 2.

3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques des ménages

Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des ménages.

✚ Le genre du chef de ménage

Les résultats statistiques montrent que la majorité des ménages sont dirigés par des hommes avec une représentativité de 94,14%. Les femmes chefs de ménage sont très minoritaires dans la zone (5,85%). De plus les hommes chefs de ménage qui ont adopté l'accès égalitaire à la terre sont plus nombreux (97,68%) que ceux qui n'ont pas adopté (92,85%). Par contre chez les femmes, les chefs de ménage qui ont adopté sont inférieurs à ceux qui n'ont pas adopté avec une proportion de 4,31% et 7,14% respectivement.

✚ L'ethnie du ménage

La population de Matam est caractérisée en majorité par les peuls et les toucouleurs. Ainsi dans le Walo 98,43% de la population sont des peuls, les autres sont des soninkés, et des wolofs. Aussi les ménages peuls constituent presque à eux seuls la population des bénéficiaires (99,13%), et des non bénéficiaires (97,85%). La différence entre les deux groupes n'est pas significative.

✚ Le statut matrimonial du chef de ménage

D'après les résultats, la part des chefs de ménage mariés est plus importante : 91,01% dont 90,51% ont un accès égalitaire à la terre et 91,42% ont un accès non égalitaire à la terre. Il s'en suit les veufs (ou veuves) avec 5,69% et les célibataires avec 2,53%.

Les résultats ont montré que les ménages qui ont accès égalitaire à la terre et ceux qui n'ont pas accès égalitaire à la terre présentent les mêmes caractéristiques sociodémographiques observables avec une différence très minime et statistiquement non significative.

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques des ménages du Walo

variables	Traités	Non traités	Total	différence
population	116	140	256	
Proportion selon le genre du chef de ménage				
Hommes	95,68% (0,018)	92,85% (0,021)	94,14% (0,014)	4,78% (0,025)
femmes	4,31% (0,018)	7,14% (0,021)	5,85% (0,014)	2,83% (0,029)
Proportion selon l'ethnie du ménage				
peuls	99,13% (0,008)	97,85% (0,012)	98,43% (0,007)	1,28% (0,015)
Proportion selon le statut matrimonial du chef de ménage				
mariés	90,51% (0,027)	91,42% (0,023)	91,01% (0,017)	-0,91% (0,036)
Veufs/veuves	4,31% (0,018)	6,42% (0,020)	5,46% (0,014)	-2,11% (0,026)
célibataires	5,17% (0,020)	2,14% (0,012)	2,53% (0,008)	1,72% (0,017)

Source : auteur à partir des données d'enquête du consortium UGB-UASZ-ISRA, 2016-2017

3.1.2. Caractéristiques socioéconomiques des ménages

Le tableau 2 présente quelques caractéristiques socioéconomiques qui sont censées avoir un impact sur l'adoption de l'accès égalitaire des ménages du Walo et sur leur production. Il nous renseigne aussi sur la différence qui existe entre les ménages bénéficiaires et ceux non bénéficiaires.

L'âge du chef de ménage

Pendant l'enquête l'âge des chefs de ménages du Walo variait entre 19 et 90 ans avec une moyenne de 57ans et ceci est valable pour les ménages qui ont accès égalitaire comme pour ceux qui ne l'ont pas.

Le niveau d'éducation du chef de ménage

Les chefs de ménage du Walo sont pour la plupart du temps non instruits (63,67%). De plus 65% de ces ménages n'ont pas adopté le programme et 62,06% ont adopté avec une différence qui n'est pas significative.

L'activité principale du ménage

La majeure partie des ménages de la zone font l'agriculture comme activité principale (80,46%). Toutefois les statistiques montrent que les ménages agricoles qui ont adopté l'accès égalitaire sont plus nombreux que ceux qui n'ont pas adopté (83,62% et 77,85% respectivement). Par ailleurs cette différence n'est pas significative.

La formation agricole du chef de ménage

Les ménages qui ont reçu une formation ne représentent que 25,39% de la population. Cependant parmi ces ménages ceux qui ont reçu le programme sont beaucoup plus nombreux que ceux qui ne l'ont pas reçu (31,63% contre 20,71%).

La taille moyenne du ménage

La taille moyenne des ménages du Walo est estimée à 8 personnes par ménage. Une légère différence est notée entre les ménages qui ont accès égalitairement à la terre (9 personnes) et ceux qui n'ont pas accès (8 personnes). Comme l'ont souligné certains auteurs dans la littérature, il est plus susceptible à un ménage à fort potentiel humain d'accroître sa production qu'à un ménage à faible potentiel humain (Piette, 2006).

Tableau 2: Caractéristiques socioéconomiques des ménages du Walo

variables	traités	Non traités	Total	Différence
Age du chef de ménage				
Age moyenne	57,75 ans (1.45)	56,84 ans (1.16)	57,25 ans (0, 91)	0,91 ans (1,84)
Proportion selon le niveau d'éducation du chef de ménage				
Aucun	62,06% (0,045)	65% (0,040)	63,67% (0,030)	-2,93% (0,060)
primaire	11,20% (0,029)	4,28% (0,017)	07,42% (0,016)	6,92% (0,032)**
Proportion selon l'activité principale du ménage				
Agriculture	83,62% (0,034)	77,85% (0,035)	80,46% (0,024)	5,76% (0,049)
Proportion selon la formation agricole				
Reçus	31,03% (0,043)	20,71% (0,034)	25,39% (0,027)	10,32% (0,049)*
Taille moyenne	9 (0,34)	8 (0,28)	8 (0, 22)	1 (0, 44)
Note : *et ** significativité au seuil de 10% et 5%				

Source : auteur à partir des données d'enquête du consortium UGB-UASZ-ISRA, 2016-2017

3.2. Analyse et discussion des résultats d'impact

Les résultats présentés dans les tableaux suivants nous permettent de vérifier nos hypothèses. Ainsi, nous vérifierons l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages rizicoles et sur la production des ménages rizicoles qui ont accès égalitaire à la terre.

3.2.2. Impact moyen de l'accès égalitaire à la terre sur les ménages

Le tableau 3 présente les résultats de l'effet moyen de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages du Walo. D'après ces résultats, l'accès égalitaire à la terre augmente la production de riz d'un ménage pris au hasard dans l'échantillon de 191,5 kg. Cet impact moyen de l'accès égalitaire à la terre sur les ménages (ATE) est positif avec une différence significative au seuil de 5%. Cette augmentation de la production s'explique par le fait que les parcelles des ménages ayant accès ont été aménagées par le PRODAM. En effet, ce dernier a fait un planage, et a mis en place des digues et des réseaux d'irrigation et de drainage au niveau

des parcelles ainsi que des forages agricoles. Du coup cela permet de cultiver pendant les deux saisons d'autant plus que la riziculture nécessite de l'eau pour le semis et le repiquage. En outre, l'encadrement ou la formation de ces ménages en termes d'utilisation des produits phytosanitaires et des intrants (semences améliorés) et de suivi des stades de développement des cultures leur permet d'augmenter la production (ANSD, 2012).

Tableau 3: Estimation de l'impact moyen de l'accès égalitaire à la terre sur la production des ménages du Walo

Production moyenne	coefficients	Std. Err.	Z	P > z
ATE Accès (1 vs 0)	191,5**	81,88	2,34	0,019
POmean Accès 0	754,7***	52,07	14,49	0,000
Note : (**) et (***) niveau de significativité				

Source : auteur à partir des données d'enquête du consortium UGB-UASZ-ISRA, 2016-2017

3.2.3. Impact moyen de l'accès égalitaire à la terre dans la sous population des bénéficiaires

Les résultats du tableau 4 suivant indiquent que l'impact moyen de l'accès égalitaire sur les bénéficiaires est de 178,3 kg. Ce résultat de la production est positif et significative au seuil de 5%. Bayiringo et al (1996) et Barret (1996) (cités par Lavigne et al, 1998) ont montré que la production par unité de terre diminue à partir de 1 ha par actif. Toutefois il est important de souligner que leur estimation a été faite en fonction d'une personne par unité de terre et non par ménage. Par conséquent, compte tenu de la taille des ménages et des aménagements des parcelles, la production augmente pour les ménages qui ont accès à 1 ha de terre. De plus, selon Piette (2006) la production ne diminue qu'au-delà de 35 ha. Cela implique que dans le cas de la politique d'autosuffisance alimentaire en riz au Sénégal, il serait profitable d'augmenter les superficie rizicoles par ménage pour satisfaire la demande intérieure et exporter afin de participer à l'équilibre de la balance commerciale, tout en tenant compte de cette limite (superficie < 35 ha).

Tableau 4: Estimation de l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production des bénéficiaires

Production moyenne	coefficients	Std. Err.	z	P > z
ATET				
Accès (1 vs 0)	178.3**	84,69	2,11	0.035
POmean				
Accès 0	766.9***	56,98	13,46	0,000
Note : ** et *** significativité au seuil de 5% et 1%				

Source : auteur à partir des données d'enquête du consortium UGB-UASZ-ISRA, 2016-2017

La différence entre ces deux résultats (tableau 3 et tableau 4) est que, si tous les ménages du Walo avaient accès égalitaire à la terre la production augmenterait de 191 kilogrammes (c'est ce que représente ATE). Puisque seulement un groupe bien déterminé a été bénéficiaire de l'accès égalitaire à la terre, l'impact sur ces ménages ayant accès est de 178 kilogrammes. POmean est la production moyenne des ménages sans accès égalitaire à la terre.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette présente étude avait pour objectif de mesurer l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production de riz des ménages agricoles du Walo dans la région de Matam. L'estimation de cet impact a été faite par les méthodes de régression par ajustement (RA) en utilisant le modèle paramétrique linéaire de la régression par la fonction contrôle (CFR).

Les résultats montrent de manière générale que l'accès égalitaire a un impact positif et significatif sur la production de riz des ménages du Walo et augmente celle-ci d'une valeur de 191,5 kilogrammes de riz par rapport à celle des ménages qui n'en n'ont pas bénéficiés. En particulier pour les ménages qui ont accès égalitairement à la terre, l'adoption de l'accès égalitaire leur a permis d'avoir une production de 945 kilogrammes contre 766 kilogrammes pour les ménages non bénéficiaires du programme, soit une augmentation de 178 kilogrammes de riz par ménages.

Par ailleurs l'accès égalitaire à la terre des ménages du Walo serait plus bénéfique si tous les ménages étaient bénéficiaires.

Nous recommandons ainsi :

- l'élargissement du programme au niveau de toutes les zones irrigables du pays notamment dans toute la vallée du fleuve Sénégal ;
- la mise en place de politiques foncières et agricoles qui facilitent l'accès à la terre aux femmes et aux jeunes.

Etant donné que l'agriculture, en plus d'assurer l'autosuffisance alimentaire permet de générer des ressources monétaires, il serait intéressant de poursuivre cette recherche en faisant une analyse de causalité entre accès égalitaire à la terre et sécurité alimentaire des ménages.

BIBLIOGRAPHIE

ANSD (2009), Matam, Situation socioéconomique et sociale régionale, 110p.

ANSD (2011), Note d'analyse du commerce extérieur, ministère de l'économie et des finances, Dakar, 96p.

ANSD (2012), Matam, Situation socioéconomique et sociale régionale, 12p.

ANSD (2013), Situation socioéconomique et sociale, agriculture, 9p.

ANSD (2014), Situation socioéconomique et sociale, agriculture, 11p.

ANSD (2015), Situation socioéconomique et sociale, agriculture, 10p.

Ba C.O. (2007), Implications structurelles de la libéralisation sur l'agriculture et développement rural au Sénégal (1950-2006), Dakar, IPAR, BM, Coopération Française, 224 p.

Bardhan P. K. (1973), « Size Productivity and Returns to Scale : An Analysis of Farm-Level Data in Indian Agriculture », *The journal of Political Economy*, vol. 81(6), pp. 1370-1386, (cité par Piette, 2006).

Barret C. B. (1996), « On price risk in the inverse farm size-productivity relationship », *journal of the Development Economics*, vol. 51, pp. 193-215.

Bayiringo F. and Reardon T. (1996), « Farm Productivity in Rwanda : effects of farm size, erosion, and soil conservation investissements », *Agricultural Economics* vol. 15, pp. 127-136, in Delville et al., 1998.

Berry R. A. and Cline W. R. (1979), *Agrarian Structure and Productivity in Developing Countries*, the John Hopkins University Press Baltimore et Londres (cite par Piette, 2006).

Blanc-Pamar C. et Cambrézy L. (1995), *Terre, terroir, territoire : les tensions foncières*, Paris, ORSTOM et Centre d'études africaines, pp. 202-220.

BM (2003), *Des politiques foncières pour promouvoir la croissance et réduire la pauvreté*, rapport sur les politiques de développement, n° 26384, 39p.

BM (2008), *L'agriculture au service du développement*, rapport sur le développement dans le monde, 423 p.

B.M. (2013), « Cadre d'analyse de la gouvernance foncière au Sénégal », *Initiative prospective agricole et rurale*, 9mai, URL : <https://www.ipar.sn/IMG/pdf/RapportLGAF-senegalBM-IPARversionfinale.pdf> , consulté le 28 aout 2018.

Boto I. et La Parcella C. (2009), « Accès à la terre et développement rural : nouveaux enjeux, nouvelles opportunités », *Revue Briefing*, Brussel, n°9, vol. 44, février, mis en le 25 février, URL : <http://brusselbriefings.net> , consulté le 12 juin 2018.

Celluri G., « Econometric Evaluation of Socio-Economic Programs : Theory and Applications », *Springer*, vol. 49, pp. 19-78.

Dahou T. et al (2008), *Libéralisation et politiques agricoles au Sénégal*, CREPOS, Karthala, ENDAGRAF et DIAPOL, 203 p.

Delville P. L. et al. (1998), *Quelles politiques foncières pour l’Afrique rurale ? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*, Paris, Karthala et Coopération française 744 p.

Delville P. L. et al. (2000), *Gérer le foncier rural en Afrique de l’Ouest : dynamiques foncières et interventions publiques*, Paris, Karthala et Université de recherche et de développement de Saint-Louis, 357 p.

FAO (1997), *L’économie mondiale du sorgho et du mil : faits, tendances et perspectives*, Rome, 68 p.

FAO (2006), *Politiques et pratiques pour garantir et améliorer l’accès à la terre*, conférence internationale sur la réforme agraire et le développement rural : document de thématique 1, Porto Alegre. Résumé disponible sur http://www.iccard.org/fr/iccard_doc_down/issue_Paper1.pdf

FAO (2008), *L’accès des femmes à la terre en Afrique de l’Ouest : problématique et pistes de solutions au Sénégal et au Burkina Faso*, Canada

FAO (2014), *L’agriculture familiale, nourrir le monde et préserver la planète : pourquoi l’agriculture familiale est-elle importante*, 1p. Mise en ligne le 19 décembre 2014 sur www.fao.org

FIDA (2004), *Rapport d’évaluation intermédiaire du PRODAM*, décembre, N° 1564-Sn, 121p.

FIDA (2013), *Evaluation des programmes de pays*, 114p.

Fougère D. et al. (2007), « Les méthodes micro-économétriques d’évaluation et leurs applications aux politiques actives de l’emploi », *Revue économie et prévision* n°177 (1), janvier, pp. 93-118, URL : https://www.persee.fr/doc/ecop0249-4744_2007_num_177_1_7982 , consulté le 13 septembre 2018.

Fougère D. (2010), « Les méthodes économétriques d'évaluation », *Revue française des affaires sociales*, n°1, pp. 105-128.

Gasse V. (1972), « Les régimes fonciers africains et malgaches : évolution depuis l'indépendance », (compte rendu) *Revue d'histoire Outre-Mers*, n° 215, pp 322-324.

Gueye B. (2008), « L'agriculture familiale en Afrique de l'Ouest : concepts et enjeux actuels », *Revue d'Afrique contemporaine*, en ligne sur <https://www.wcsa-be.org/IMG/pdf/AFamilialeenAfriquedel'ouestBara.pdf>, consulté le 06 juillet 2018.

« Investissements fonciers à grande échelle : document thématique de la plateforme OSC-LPI » (2016), in *Civil Society Platform*, mai, URL : <https://cicodev.org/images/Ressources/Foncier/Larges%20scale%20Land%20investissement%20Francais.pdf>, consulté le 06 juillet 2018.

IRD, ITA, CCIRAD, bilan de la recherche agricole et agroalimentaire au Sénégal.

« Le système de riziculture intensive » (2013), *Revue d'agriculture durable à faibles apports (AGRIDAPE)*, vol. 29 (1), 36p.

Lacroix G. (2012), Méthodes récentes d'évaluation d'impact des politiques publiques, CIRPEE et CIRANO, 152 p.

Mortimore M. (2003) « L'avenir des exploitations familiales en Afrique de l'Ouest : que peut-on apprendre des données à long terme ? », *Revue IIED*, Londres, septembre, dossier n°119, 80p. (www.iied.org), consulté le 06 juillet 2018.

Ndiaye A. (2011), « La réforme des régimes fonciers au Sénégal : condition de l'éradication de la pauvreté et de la souveraineté alimentaire », *Hubrul*, mis en ligne sur le 19 décembre 2011 sur www.archivesouvertes.sn, 35p. Consulté le 28 août 2018.

Ndiaye A. (2013), L'agriculture sénégalaise de 1958 à 2012 : analyse et prospective, Harmattan, 226 p.

Piette F. (2006), Les déterminants de la productivité agricole dans le Nord-Est du Brésil : une investigation sur la relation négative entre la productivité et la taille des fermes, Université Montréal, 79p.

PNAR (2009), Stratégie nationale de développement de la riziculture, 33p.

PRODAM (2001), rapport de fin d'exécution du PRADAM, 90p.

PRODAM (2004), rapport sur les résultats du projet, 64p.

PRODAM (2008), rapport annuel, 40p.

PRODAM (2009), Eléments d'analyse des nouveaux PIV du Déri et du Walo, 14p.

PRODAM (2010), rapport annuel, 56p.

PRODAM (2011), rapport annuel, 78p.

PRODAM (2012), rapport annuel, 26p.

PRODAM (2013), rapport annuel, 16p.

Rausenbaum P. R. and Rubin D. B. (1983), « The central propensity score in observational studies for causal effects », *Biometrika*, vol. 70(1), pp. 41-55.

Ravallion M. (2000), « Should Poverty Measures Be Anchored to National Accounts? », *Economic and Political weekly*, vol. 35 n°35/36, Août-Septembre, pp. 3245-3247 et pp.3249-3252.

SAED (2001), Intensification de la riziculture irriguée dans la Vallée du fleuve Sénégal : acquis et perspectives, mars, 31p.

SAED (2014), Projet d'amélioration de la productivité du riz dans les aménagements hydro-agricoles de la Vallée du fleuve : rapport final, 128 p

Samoilenko M. V. (2015), Etude des scores de propension généralisés pour des traitements avec composantes multiples : impact de l'utilisation de thérapie pour l'asthme chez la mère sur des issues périnatales, Université Québec à Montréal, 113 p.

Sidibé A. S. (1997), « Domaine national, la loi et le projet de réforme », *Revue du conseil économique et social*, n°2, février-avril, pp. 55-65. Disponible sur <https://www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/idep/unpano>

Vallenga D. D. (1986), Matrilineal Patrilineal and Class Formation Among Women Cocoa Farmers in Two Rural Areas of Ghana, in Robertson C. and Berger I. , *Woman and Class in Africa*, New York African Publishing Co, (cite par Delville et al, 2000, pp. 171-172).

Wooldridge J. M. (2013), Introduction à l'économétrie : une approche moderne, 6^e édition, De Boeck Supérieur, 62 p.

TABLES DES MATIERES

DEDICACES	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES FIGURES :	iii
LISTE DES TABLEAUX :	iii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS :	iv
SOMMAIRE	v
INTRODUCTION GENERALE	1
Contexte	1
Problématique	2
Objectif de la recherche	4
Hypothèse	4
CHAPITRE 1 : DEFINITION DES CONCEPTS ET REVUE DE LA LITTERATURE .5	
1.1. Cadre conceptuel	5
1.1.1. L'accès égalitaire à la terre	5
1.1.2. Le droit foncier	5
1.1.3. La sécurité du droit foncier	6
1.2. L'accès à la terre et ses enjeux : revue de la littérature	6
1.2.1. Place de l'accès à la terre dans la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire	6
1.2.2. Importance de l'accès à la terre dans l'agriculture familiale ou petite exploitation	7
1.2.3. L'inégalité du genre dans l'accès à la terre	9
1.2.4. Impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production et le rendement agricoles	10
1.3. Quelques faits stylisés sur la riziculture au Sénégal	11
1.3.1. Importance de la culture céréalière au Sénégal	11
1.3.2. Evaluation de la demande et de l'offre de riz au Sénégal	13

1.3.3. La riziculture dans la vallée du fleuve Sénégal.....	15
CHAPITRE 2: CADRE METHODOLOGIQUE	17
2.1. Présentation du cadre d'étude	17
2.1.1. Localisation	17
2.1.2. Milieu physique.....	17
2.1.3. Situation socio-économique.....	18
2.2. Méthodologie	19
2.2.1. Source de données et méthode d'échantillonnage	19
2.2.2. Le principe d'évaluation d'impact.....	19
2.2.3 Approche de la régression par ajustement	22
2.2.4. Description des variables du modèle.....	25
CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION	27
3.1. Les statistiques descriptives	27
3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques des ménages	27
3.1.2. Caractéristiques socioéconomiques des ménages	28
3.2. Analyse et discussion des résultats d'impact	30
3.2.2. Impact moyen de l'accès égalitaire à la terre sur les ménages.....	30
3.2.3. Impact moyen de l'accès égalitaire à la terre dans la sous population des bénéficiaires.....	31
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	33
BIBLIOGRAPHIE	34
TABLES DES MATIERES.....	38

RESUME

L'objectif de ce travail est de mesurer l'impact de l'accès égalitaire à la terre sur la production de riz des ménages agricoles du Walo dans la région de Matam. Comme support, nous avons utilisé les données issues de l'enquête 2016-2017 du consortium UGB-UASZ-ISRA avec un échantillon de 256 ménages. Pour estimer cette impact nous avons utilisé la méthode de la régression par ajustement par la fonction contrôle. Ainsi les résultats obtenus montrent que l'accès égalitaire à la terre a un impact positif et significatif de 945 kilogrammes par an sur la production de riz des ménages agricoles du Walo.

Mots clés : Impact, Accès égalitaire, Terre, Production

ABSTRACT

The objective of this work is to measure the impact of equal access to land on rice production of agricultural households in Walo in the Matam region. As a support, we used data from the 2016-2017 survey of the UGB-UASZ-ISRA consortium with a sample of 256 households. To estimate this impact we used the regression method by adjustment by the control function. Thus, the results obtained show that equal access to land has a positive and significant impact of 945 kilograms per year on rice production of agricultural households in Walo.

Key words : Impact, Equal access, Land, Production