

---

# Enquête sur les stratégies et innovations des agriculteurs dans l'Observatoire de Niakhar

---

**CERAO 2016**

**Rapport d'enquête**

Nourou-Dine YESSOUFOU

**Ingénieur des Travaux Statistiques**

---

Dakar, Juin 2019

---

---

## SOMMAIRE

---

---

INTRODUCTION GENERALE .....	9
I. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION ....	11
I.1. Composition des ménages .....	11
I.2. Caractéristiques des ménages et des chefs de ménages.....	12
EDUCATION, Tics, SANTE ET EMPLOI.....	17
I.3. Éducation et Accès aux Tics.....	17
I.4. Santé .....	18
I.5. Emploi .....	20
SITUATION ECONOMIQUE DES MENAGES .....	23
I.6. Revenus d’entreprises, Investissements et dettes des ménages.....	23
I.7. Aides alimentaires .....	25
Migration.....	28
I.8. Profil de la migration dans la zone de Niakhar .....	28
I.9. Soutiens reçus des migrants.....	30
Agriculture au sens large .....	33
I.10. Main d’œuvre du ménage pour l’année 2015 et durée des activités .....	33
I.11. Situation des parcelles .....	35
I.12. Techniques de fertilisation des sols et Aides des partenaires techniques.....	46
I.13. Cultures sous pluie.....	51
I.14. Systèmes d’élevage.....	61
I.15. Perception des changements.....	66

---

---

## REMERCIEMENTS

---

---

Nous exprimons ici notre gratitude à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la rédaction du présent rapport de l'enquête CERAO 2016. En l'occurrence, nos remerciements à Mme Valérie DELAUNAY, Directrice de Recherche à l'IRD – qui a supervisé ce travail ainsi qu'à M. Richard LALOU ayant dirigé la conception de l'enquête et dont l'appui a été crucial pour résoudre des questions d'ordres pratiques et méthodologiques.

---

---

## LISTE DES FIGURES

---

---

Figure 1: Répartition des ménages enquêtés selon les villages .....	11
Figure 2: Pyramide des âges des ménages enquêtés.....	12
Figure 3. Activités principales des membres des ménages enquêtés âgées de 6 ans et plus .....	13
Figure 4. Répartition des ménages selon la possession d'une exploitation agricole .....	14
Figure 5: Principale occupation des CM en 2015.....	15
Figure 6: Accès au téléphone portable.....	18
Figure 7. Répartition des chefs de ménages selon l'expérience d'un problème de santé en 2015	18
Figure 8: temps perdu en raison de maladies.....	19
Figure 9. Etendue de l'impact sur les investissements .....	20
Figure 10: Mode de travail dans l'activité principale.....	20
Figure 11. Répartition des chefs de ménage selon l'activité extra agricole.....	21
Figure 12. Distribution des revenus des chefs de ménage ayant une activité extra agricole .....	21
Figure 13: Ménages ayant épargné de l'argent durant l'année 2015 .....	25
Figure 14: Quelques caractéristiques de la sécurité alimentaire des ménages.....	26
Figure 15: Périodes des difficultés.....	26
Figure 16: Aides reçues par les ménages.....	27
Figure 17: Répartition des migrants par village.....	28
Figure 18: Répartition par âge des migrants .....	29
Figure 19: Principaux motifs de migration .....	29
Figure 20: Durée de migration par classes.....	30
Figure 21: Apport de soutien par les migrants.....	31

Figure 22: Utilisation des fonds des migrants.....	31
Figure 23: Participation des membres au travaux champêtres pour le mil.....	33
Figure 24: Temps consacré à chaque activité pour le mil.....	34
Figure 25: Participation des membres au travaux champêtres pour l'arachide.....	34
Figure 26: Répartition de la durée de travail par activité dans la culture de mil.....	35
Figure 27: Changement sur les parcelles par rapport à 2014.....	36
Figure 28: Répartition des types de champs par village.....	37
Figure 29: Répartition des type des sols de la zone de Niakhar et par village.....	38
Figure 30: Année d'acquisition des parcelles.....	39
Figure 31: Mode d'acquisition des parcelles possédées.....	40
Figure 32: Mode d'occupation des parcelles.....	40
Figure 33: Problèmes rencontrés par types de champs.....	42
Figure 34: Problème d'Infertilité des sols par village.....	43
Figure 35: Types de sols touchés par l'infertilité des terres.....	43
Figure 36: Types de sols touchés par la plante Striga.....	44
Figure 37: Problème de salinité des champs par village.....	44
Figure 38: Salinité et Types de sols affectés.....	45
Figure 39: Pratique de la jachère par village.....	45
Figure 40 : Répartition (en pourcentage) par village de l'utilisation de fumure organique.....	47
Figure 41: Répartition des cultures selon leur importance en terme de pourcentage de ménages.....	52
Figure 42: Répartition des cultures selon leur importance en terme de nombre de parcelles occupées.....	52
Figure 43: Tableau récapitulatif des associations de cultures.....	55

Figure 44: Répartition de la production totale entre perte et autres usages .....	57
Figure 45: Cause des pertes de récoltes par spéculation.....	58
Figure 46: Cause des pertes de récoltes par spéculation (suite).....	58
Figure 47: Calendrier de la campagne agricole de 2015 par spéculation .....	60
Figure 48: Répartition des activités financées par les ressources tirées de la vente de la production. ....	61
Figure 49: Raisons justifiant la transhumance des éleveurs .....	62
Figure 50: Effet de la transhumance sur l'effectif du troupeau .....	62
Figure 51: Cause des pertes .....	63
Figure 52: Principales utilisations faites du troupeau.....	64
Figure 53: Type d'alimentation des troupeaux.....	65
Figure 54: Lieu d'approvisionnement en aliments de troupeaux.....	65
Figure 55: Point de vue des ménages sur la progression de la pluie par rapport à l'année 2014 .	66
Figure 56: Point de vue des ménages sur la progression de la pluie par rapport à l'année 2014 par village.....	67
Figure 57: Appréciation sur la quantité de pluie durant la saison de 2015.....	67
Figure 58: Appréciation du niveau de la production par rapport à 2014 .....	68
Figure 59: Adoption de nouvelles variétés .....	68

---

---

## LISTE DES TABLEAUX

---

---

Tableau 1. Activités principales des membres des ménages enquêtés .....	13
Tableau 2. Répartition des ménages selon le nombre d'adultes émigrants .....	15
Tableau 3: Répartition des chefs de ménages par niveau d'étude.....	17
Tableau 4: Revenus moyen d'activités non agricoles par village .....	22
Tableau 5: Types d'entreprises possédées par les ménages durant l'année 2015.....	23
Tableau 6: Revenus d'entreprise ou hors emplois des ménages en 2015 par village.....	23
Tableau 7: Secteurs d'investissement des ménages durant l'année 2015 .....	24
Tableau 8: Statistiques sur les montants investi par secteur .....	24
Tableau 9: Source de l'épargne.....	25
Tableau 10: Montant épargné, par source de provenance de l'épargne (en FCFA).....	25
Tableau 11: Durée en nombre de jours des différentes activités champêtres en 2015 .....	35
Tableau 12: Récapitulatif des nombre de différents types de champs par village ayant subi des changements par rapport à 2014 .....	37
Tableau 13: Superficie moyenne des parcelles par agriculteur dans la zone.....	39
Tableau 14: Récapitulatif des parcelles possédées cultivées, prêtées ou empruntées .....	41
Tableau 15: Répartition des parcelles ayant reçu de la fumure par village et sur la zone de Niakhar.....	46
Tableau 16: Dépenses moyennes par agriculteurs pour l'achat d'engrais chimiques et par village .....	48
Tableau 17: Répartition des cultures principales pratiquées en 2015 par village et sur l'ensemble de Niakhar.....	53
Tableau 18: Distribution des différentes spéculations par types de champs .....	53

Tableau 19: Superficie moyenne en hectare allouées à quelques spéculations en culture principale.....	54
Tableau 20: Résultats de la récolte en 2015.....	56
Tableau 21: Production moyenne par agriculteur selon les villages.....	59
Tableau 22: Nombre moyen de têtes vendues par éleveur selon les villages.....	63
Tableau 23: Montant des ventes de bovins en FCFA.....	64
Tableau 24: Distribution du nombre de nouvelles variétés adoptées.....	68
Tableau 25: Tableau de conversion.....	74

## INTRODUCTION GENERALE

Le projet intitulé « Auto-adaptation des agro-socio-écosystèmes tropicaux face aux changements globaux ? Étude à long terme en vue d'une intensification écologique de la production de céréales dans les zones de savanes en Afrique de l'Ouest (CERAO) »<sup>1</sup> est un programme de recherche pluridisciplinaire qui vise à comprendre l'adaptation passée des systèmes agricoles pour faire face aux futurs changements sociaux et climatiques dans les régions semi-arides en Afrique Sub-Saharienne. Dans le cadre de sa mise en œuvre, plusieurs activités sont prévues dans la zone d'observation de Niakhar. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'enquête CERAO avec pour objectif principal de **collecter les informations sur les stratégies et les innovations mises en œuvre ces dernières années par les agriculteurs**. Les questionnaires (ménage & agriculture) sont conçus pour permettre de collecter des informations sur les caractéristiques des ménages, l'accès des ménages à la terre, les dynamiques sociales et démographiques, les perceptions et les adaptations des populations face aux changements globaux.

De façon spécifique, il s'agit de :

- identifier des pratiques agricoles sensibles au climat, susceptible d'être des marqueurs de l'adaptation aux changements globaux.
- donner des informations sur l'organisation de la production agricole au sein des ménages ;
- recueillir les perceptions que les populations rurales ont des changements globaux ;
- faire le point des stratégies d'adaptations des populations face aux changements intervenus dans leurs écosystèmes.

L'enquête utilise une méthodologie développée par un groupe de chercheurs (socio anthropologues, démographes, géographes, agronomes, climatologues) venant des Universités de

---

<sup>1</sup> Self-adaptation of tropical agro-socio-ecosystems to global changes? A long term study for ecological intensification of cereal production in West African savannas, Project ANR-13-AGRO-002

Ziguinchor, d'Aix-Marseille et de Montpellier, ainsi que de l'IRD, le CIRAD et l'ISRA, sous la direction de Richard Lalou (LPED, IRD).

L'enquête se déroule en milieu rural dans la zone de Niakhar et concerne 7 villages dont les 5 sont dans la zone d'étude de Niakhar et les deux autres dans la Commune Rurale de Niakhar. Tous les hameaux qui se retrouvent dans ces villages sont systématiquement pris en compte par l'étude. Les personnes à enquêter sont les individus des deux sexes âgés de 18 ans et plus, résidents dans la zone d'étude définie par l'équipe de recherche. Des informations sont ainsi collectées au niveau ménages mais également à l'échelle des membres du ménage (SECTION COMPOSITION DU MENAGE DU QUESTIONNAIRE). Dans les sections portant principalement sur l'agriculture, les enquêtés doivent disposer d'une ferme agricole au moment de l'enquête et en avoir la responsabilité d'exploitation. Les personnes responsables affectent les parcelles aux membres du ménage, définissent les cultures et le calendrier des travaux agricoles. La présente édition de l'enquête, celle de 2016 a porté sur 608 ménages rassemblant une population d'environ 7 900 personnes.

Le présent rapport porte sur l'enquête CERAO réalisée en 2016 et vise à donner les principaux résultats de l'enquête à travers 6 chapitres. Le Chapitre 1 porte sur les caractéristiques sociodémographiques des ménages et des chefs de ménage. Le deuxième chapitre est consacré à la présentation de la situation de l'éducation, de l'accès aux Technologies de l'information et de la communication, la santé et l'emploi. Le troisième chapitre traite de la situation économique des ménages de façon globale ainsi que la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages. Enfin le dernier chapitre mettra l'accent sur l'analyse de l'agriculture au sens large incluant à la fois les systèmes de cultures et d'élevage.

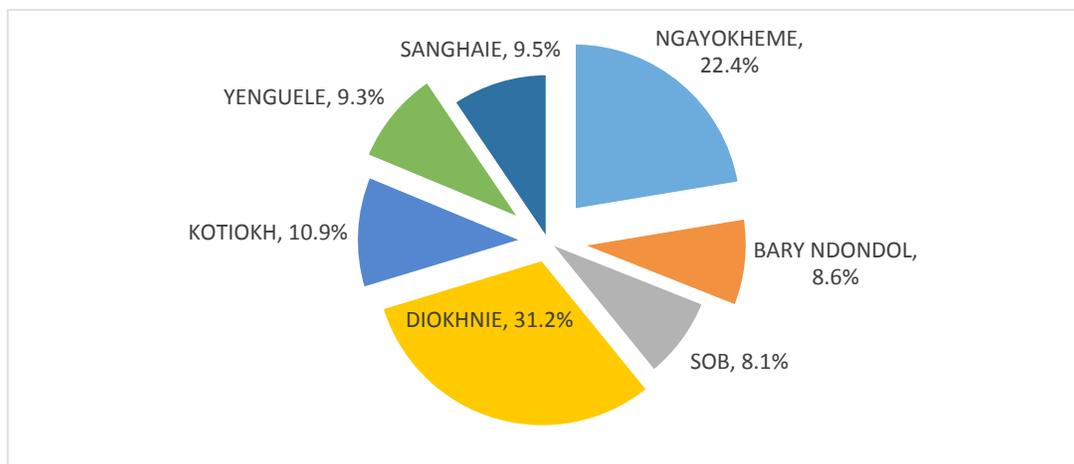
# I. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION

Cette section est consacrée à la présentation des ménages à travers leur composition ainsi que les caractéristiques de leurs chefs de ménages.

## I.1. Composition des ménages

L'enquête a porté sur 608 ménages de la zone de Niakhar répartis dans les sept villages. Les ménages de DIOKHINE sont les plus représentés avec près du tiers de l'ensemble des ménages de la zone. Vient ensuite Ngayokheme avec 22,4% des ménages. Le village de SOB est le moins représenté avec seulement 8,1% (Figure 1).

**Figure 1: Répartition des ménages enquêtés selon les villages**



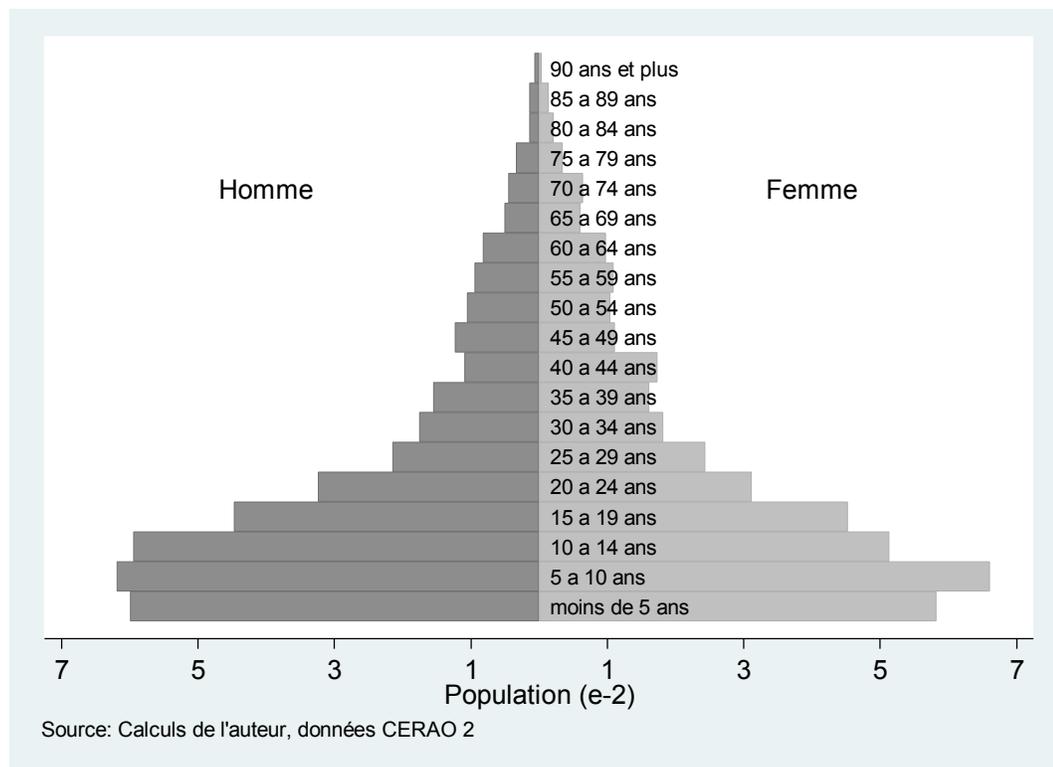
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

On dénombre en moyenne 13 personnes par ménage dans l'échantillon, avec un écart type d'environ 7. Les ménages ayant une taille comprise entre 8 et 16 constituent 50% de l'ensemble des ménages. En faisant une analyse par villages, on s'aperçoit que le village de SOB enregistre la taille moyenne de ménage la plus élevée, soit une valeur de 16,1. Il est suivi en cela par les villages de KOTIOKH et BARY NDONDOL avec respectivement 15,4 et 14,6 personnes par ménages. Quant à NGAYOKHEME, qui est assez bien représenté en termes de proportion de ménages, il enregistre la taille moyenne la plus faible de 11 personnes.

## I.2. Caractéristiques des ménages et des chefs de ménages

Les chefs de ménages sont essentiellement des hommes (93,4%), les femmes ne représentant que 6,6%. L'âge moyen des chefs de ménages est de 55 ans avec un écart type d'environ 14 ans. Notons qu'au moins 50% des chefs de ménage ont moins de 55 ans, le chef de ménage le plus jeune ayant 12 ans. En ce qui concerne la structure d'âge de l'ensemble des membres des ménages, elle est illustrée par la pyramide des âges de la population présentée dans la figure ci-dessous. Cette pyramide illustre clairement que la population est très jeune (Figure 2).

Figure 2: Pyramide des âges des ménages enquêtés

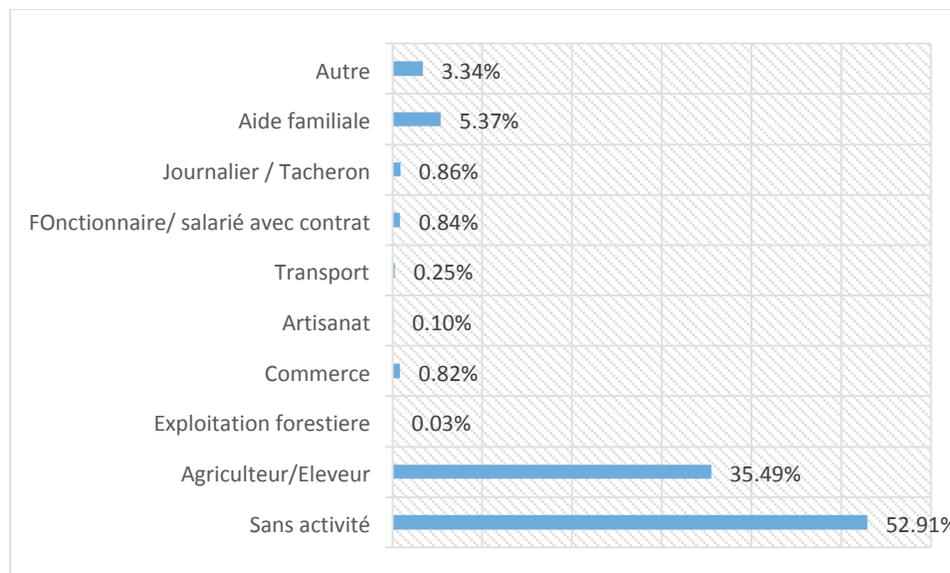


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### I.2.1. Activités principales de la population

L'analyse des principales activités de la population enquêtée se rapporte aux personnes âgées de plus de 6 ans. Plus de la moitié de cette population est sans emploi (52,91%). Parmi la population occupée, 35,49% des CM sont soit agriculteur ou éleveur. On a ensuite l'aide familiale qui compte pour 5,37% (Figure 3).

**Figure 3. Activités principales des membres des ménages enquêtés âgés de 6 ans et plus**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Notons que parmi la population de plus de 6 ans ayant un emploi, seulement 9,67% ont un emploi salarié. Les effectifs de la population salariée sont donnés ci-dessous selon l'activité principale au moment de l'enquête en 2016 (Tableau 1).

**Tableau 1. Activités principales des membres des ménages enquêtés**

Occupation	Non	Oui	Total
<b>Sans activité</b>	3028	76	3104
<b>Agriculture</b>	1634	384	2018
<b>Elevage</b>	52	1	53
<b>Cultivateur et éleveur</b>	69	7	76
<b>Exploitation forestière</b>	1	1	2
<b>Commerce de produits</b>	0	6	6
<b>Petit commerce /comme</b>	1	31	32
<b>Petit Commerce informel</b>	0	10	10
<b>Gros Commerce</b>	1	0	1
<b>Artisanat</b>	0	6	6
<b>Transports</b>	2	13	15
<b>Fonctionnaire/ Salarié</b>	4	47	51
<b>Journalier/ tâcheron</b>	3	49	52
<b>Aide familiale</b>	302	19	321
<b>Autre</b>	120	130	250

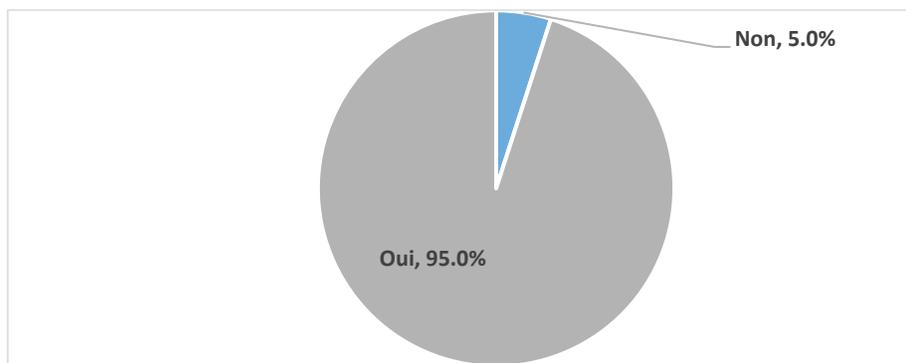
<b>Total</b>	<b>5217</b>	<b>780</b>	<b>5997</b>
--------------	-------------	------------	-------------

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.2.2. Type de ménage***

La quasi-totalité des chefs de ménages (95%) possède une exploitation agricole (voir Figure 4). Par ailleurs, quel que soit le ménage considéré, il contient au moins un membre possédant une exploitation agricole. En d'autres termes tous les ménages enquêtés sont des ménages agricoles.

**Figure 4. Répartition des ménages selon la possession d'une exploitation agricole**

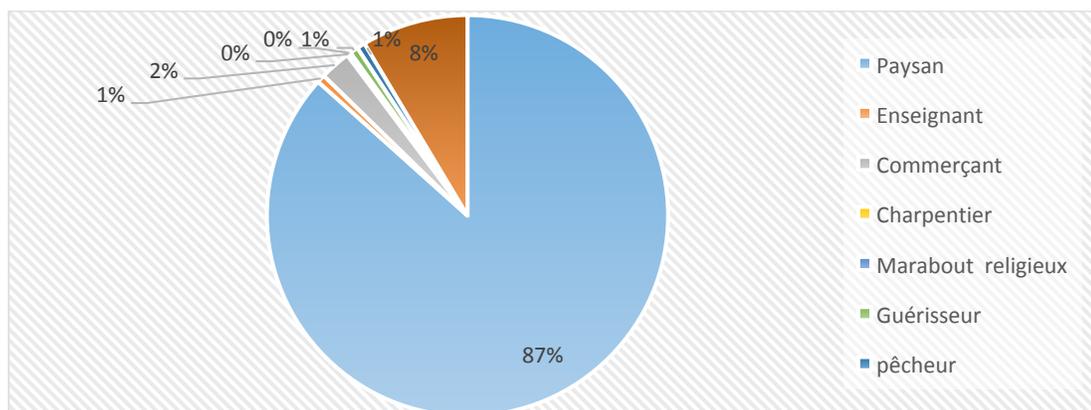


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.2.3. Principales occupations des chefs de ménages en 2015 (année passée)***

Questionnés sur leur principale activité professionnelle au cours de l'année précédente (2015), qui leur a pris le plus de temps, la majorité des chefs de ménages, soit 87% ont répondu qu'il s'agit de l'activité de paysan (agriculture). La deuxième activité est le commerce ayant occupé 2% des CM en 2015. Les autres activités n'ont été évoquées que de façon très marginale.

**Figure 5: Principale occupation des CM en 2015**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

#### ***1.2.4. Démographie et Participation aux travaux de champs***

Dans cette zone rurale, la participation des membres de ménages aux travaux champêtres est très importante et les enfants et jeunes migrants reviennent souvent au moment des cultures. Ainsi, en 2015, sur les 608 ménages enquêtés, seulement 6 (moins de 0,5%) ont des enfants (8 enfants) qui sont rentrés au village pendant l'hivernage et ont pris part aux travaux champêtres. Ceci représente une baisse considérable par rapport à l'hivernage 2014 (8,5%) (Voir CERA0 2015). A l'inverse, il y a 77 autres enfants (adolescents) provenant de 62 ménages et qui ne sont pas rentrés pendant l'hivernage de 2015 pour les travaux champêtres.

- **Raisons d'absence des enfants des chefs de ménages**

Les causes les plus évoquées pour expliquer l'absence des enfants sont généralement liées à la scolarité (22,6% des cas), le travail (37,1% des cas). D'autres raisons sont évoquées dans une moindre mesure à savoir : la transhumance, les vacances.

- **Emigration des personnes âgées de plus de 18 ans**

Les retours au village des adultes de plus de 18 ans pendant l'hivernage de 2015 concernent 21,4% des ménages. Quant à ceux qui ne sont pas rentrés leur distribution est donnée dans tableau ci-dessous selon le nombre d'adultes émigrant par ménage.

**Tableau 2. Répartition des ménages selon le nombre d'adultes émigrants**

Nombre d'adultes absents	Effectifs	Pourcentage	Cumulé
--------------------------	-----------	-------------	--------

<b>0</b>	277	45.86%	46%
<b>1</b>	191	31.62%	77%
<b>2</b>	81	13.41%	91%
<b>3</b>	36	5.96%	97%
<b>4</b>	10	1.66%	99%
<b>5</b>	3	0.50%	99%
<b>6</b>	3	0.50%	99,10%
<b>7</b>	1	0.17%	99,60%
<b>8</b>	1	0.17%	99,77%
<b>10</b>	1	0.17%	99,34%
<b>Non concerné</b>	8	0.66%	100%
<b>Total</b>	608	100.00%	

*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

On peut remarquer que la majorité des ménages, soit environ 53% des ménages ont au moins un membre adulte ayant émigré en 2015 et n'est pas revenu pour l'hivernage. La scolarité explique pour 8,6% les absences d'adultes du village, mais les plus nombreux (86,2%) sont absents pour raison de travail, les autres raisons sont en majorité la transhumance et les vacances dans une moindre mesure.

## EDUCATION, Tics, SANTE ET EMPLOI

### I.3. Éducation et Accès aux Tics

Le but de la présente section est de présenter les informations concernant le niveau d'instruction du chef de ménage ainsi que son accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, telles que l'internet, le téléphone portable.

#### *I.3.1. Éducation des chefs de ménages, des enfants et accès au téléphone*

Le tableau ci-dessous présente la répartition des CM suivant leur niveau d'étude. Il en ressort que près de 3 quarts des CM ne sont pas instruits ; 5,3% sont toutefois alphabétisés même s'ils n'ont fréquenté aucune école. Seulement 11% des CM ont dépassé le niveau primaire, 2% ont dépassé le niveau secondaire.

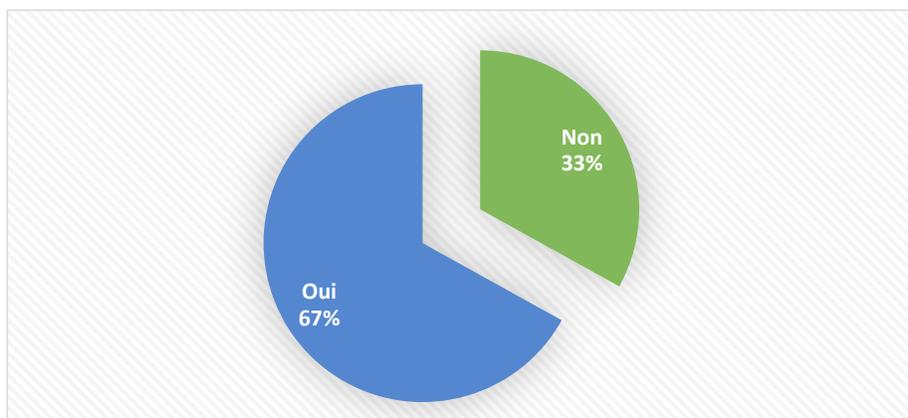
**Tableau 3: Répartition des chefs de ménages par niveau d'étude**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Non instruit	413	67.9%	68%
Non instruit mais alphabétisé	32	5.3%	73%
Maternelle	2	0.3%	74%
CI	10	1.6%	75%
CP	8	1.3%	76%
CE1	18	3.0%	79%
CE2	11	1.8%	81%
CM1	32	5.3%	87%
CM2	14	2.3%	89%
6ème	2	0.3%	89%
5ème	1	0.2%	89%
4ème	14	2.3%	92%
3ème	11	1.8%	93%
2nde	7	1.2%	95%
1ère	5	0.8%	95%
Terminale	4	0.7%	96%
Supérieur	13	2.1%	98%
NSP	11	1.8%	100%
Total	608	100%	

*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

En ce qui concerne la scolarisation de leurs enfants, 94,7% des CM ont déclaré avoir des enfants scolarisés à la date de l'enquête en 2016. Au nombre de ces derniers, 60,8% estiment que la scolarisation de leurs enfants a eu un impact sur leurs activités agricoles, le reste estimant qu'il n'y a aucun impact. Les impacts évoqués par les 358 ménages concernés incluent pour 95,9%, la réduction de la main d'œuvre. Dans 20,1% des cas, les chefs de ménage disent être impactés de par l'absence d'enfants pour la surveillance du troupeau et dans 24,9% des cas, l'absence d'enfants pour surveiller les champs est évoquée. Pour ce qui est de l'accès au téléphone portable, **plus de deux CM sur 3 possèdent un téléphone portable** parmi les ménages enquêtés ; ceci est illustré par la figure ci-dessous. Notons que cette estimation est en baisse comparée à celle de 3 ménages sur 4 réalisée dans le CERA0 2015.

**Figure 6: Accès au téléphone portable**



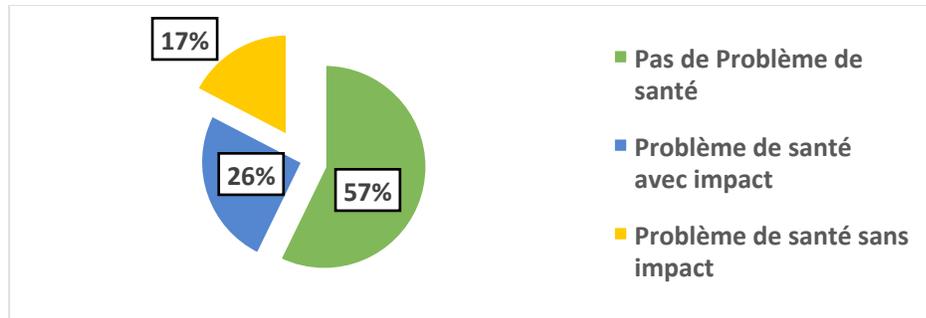
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## I.4. Santé

### I.4.1. Problèmes de santé et impacts sur l'agriculture

A la question de savoir si le chef de ménage ou un membre du ménage a eu des problèmes de santé sérieux pendant l'année 2015 précédant l'enquête, 57,4% des chefs de ménages affirment n'avoir enregistré aucun problème de santé, tandis que 42,6% affirment avoir eu des problèmes de santé. Parmi ces derniers, la majorité, soit 59,4% estime que ces problèmes de santé ont eu des perturbations sur une partie ou la totalité des activités agricoles de la saison 2015 (Figure 7).

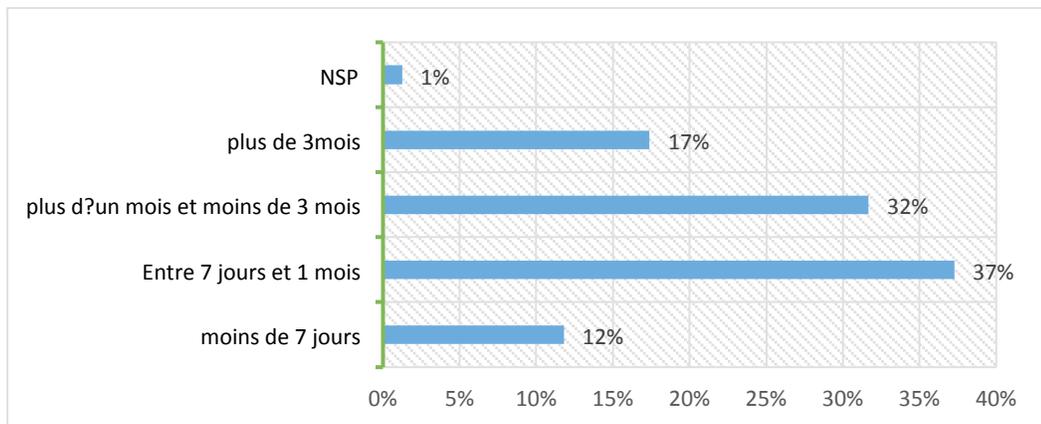
**Figure 7. Répartition des chefs de ménages selon l'expérience d'un problème de santé en 2015**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Notons qu'il y a eu dans les ménages concernés (au nombre de 162) en moyenne 1,21 malades. La conséquence de ces cas de maladie en termes de temps perdus est résumée par le graphique suivant.

**Figure 8: temps perdu en raison de maladies**

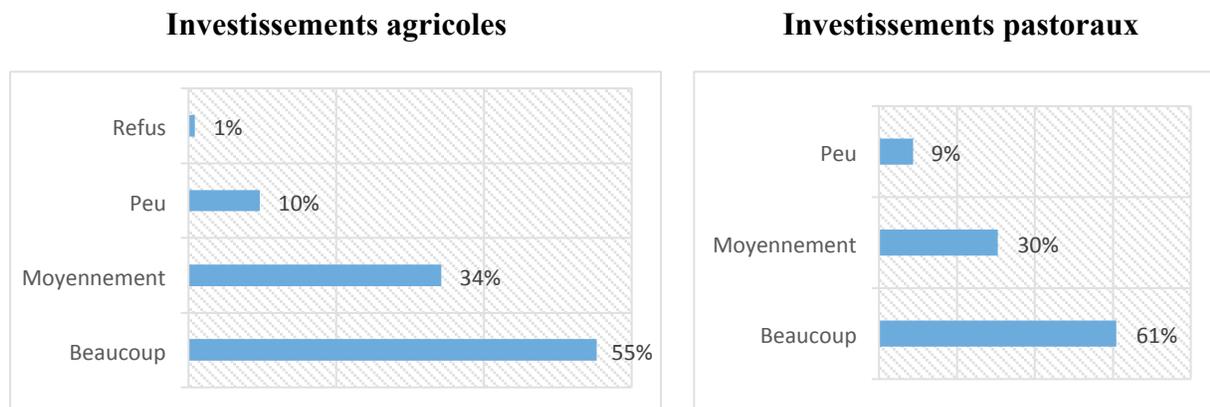


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Dans 17% des cas, la maladie des membres du ménage a engendré une perte de temps allant à plus de 3 mois ; dans 32% des cas, une perte de temps comprise entre un et trois mois. Pour mesurer l'ampleur de la conséquence des problèmes de santé sur les activités du ménage, le CERA0 2 s'est intéressé à l'impact sur les investissements agricoles. Ainsi, 72,7% des CM ont déclaré que ces problèmes ont pénalisé les investissements agricoles du ménage tandis que 16,6% ont plutôt évoqué un impact négatif sur les investissements pastoraux. Dans le premier cas, 55% des CM concernés estiment que cela a **beaucoup pénalisé** les investissements agricoles. Dans le dernier cas, 61% des CM concernés estiment aussi que la maladie des

membres de leur ménage a beaucoup pénalisé les investissements pastoraux. Ces informations sont résumées dans les deux graphiques ci-dessous.

**Figure 9. Etendue de l'impact sur les investissements**



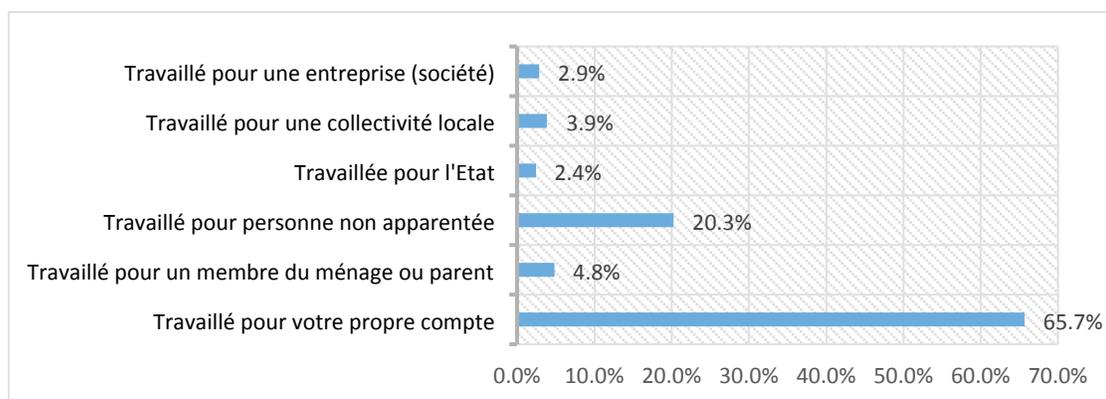
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## I.5. Emploi

La section porte sur les activités rémunératrices des chefs de ménages ainsi que les revenus qui en découlent.

En dehors de l'agriculture ou l'élevage exercé par les chefs de ménages, 34% des chefs de ménage ont eu en 2015 d'autres activités rémunératrices (contre 42,23% des CM en 2014). Dans ces activités, plus de la moitié ont travaillé à leur propre compte, 20,2% ont travaillé pour une personne non apparentée (voir Figure 10).

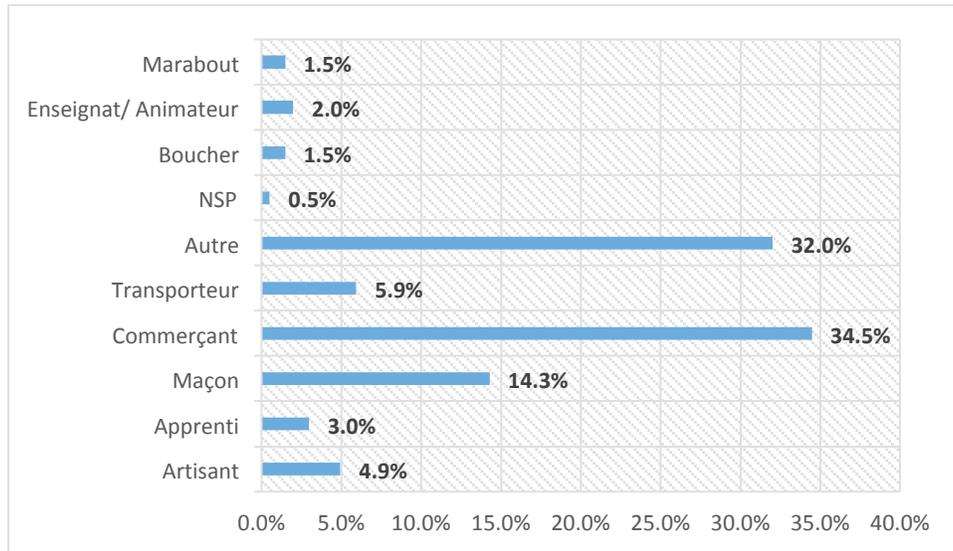
**Figure 10: Mode de travail dans l'activité principale**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le graphique suivant donne la distribution de ces différentes activités secondaires.

**Figure 11. Répartition des chefs de ménage selon l'activité extra agricole**

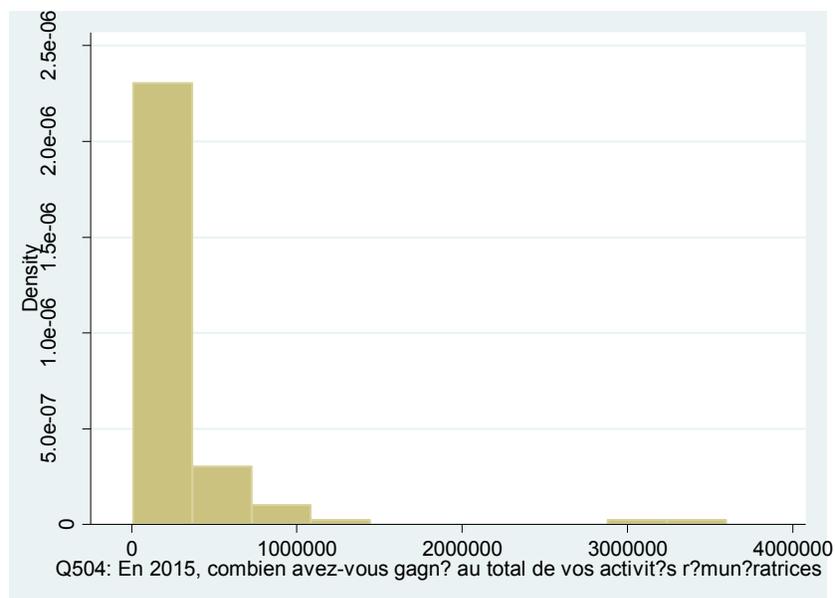


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

La principale activité secondaire pratiquée est le commerce comptant pour 34% des CM ; il y a ensuite la maçonnerie, le transport puis l'artisanat avec respectivement : 14,8%, 5,9% et 4,9%. Notons que 9,6% des chefs de ménages ont combiné l'activité rémunératrice principale avec une autre.

En ce qui concerne le revenu issu de ces activités, seulement 110 ménages ont répondu à cette question sur 207 ménages qui ont fait une activité génératrice de revenu en 2015. Le revenu moyen issu de ces activités est de 269 409.6 FCFA par ménage. Notons que 25% des répondants ont eu une rémunération inférieure à 50 000 FCFA, 75% des chefs de ménage ont reçu une rémunération inférieure ou égale 300 000 FCFA. La distribution des revenus est donnée par la Figure 12 ci-dessous.

**Figure 12. Distribution des revenus des chefs de ménage ayant une activité extra agricole**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En outre, une analyse par villages (voir Tableau 4) permet de voir que NGAYOKHEME a le revenu moyen le plus élevé s'élevant à 553 975 FCFA avec toutefois un écart type très élevé montrant une très grande dispersion dans les montants de revenus perçus par les chefs de ménages. Quant au village de SOB, on y voit le revenu le plus faible estimé à 90 000 FCFA.

**Tableau 4: Revenus moyen d'activités non agricoles par village**

Villages	Moyenne (FCFA)	Ecart type (FCFA)
<b>NGAYOKHEME</b>	559 975	993 551
<b>BARY NDONDOL</b>	164 375	180 978
<b>SOB</b>	90 000	97 505
<b>DIOKHNE</b>	215 289	197 355
<b>KOTIOKH</b>	128 833	100 133
<b>YENGUELE</b>	384 444	410 369
<b>SANGHAIE</b>	187 778	188 030

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## SITUATION ECONOMIQUE DES MENAGES

Cette section s'intéresse à la situation économique des ménages de façon générale. Plus spécifiquement elle met le focus sur les revenus d'entreprises, les Investissements et les dettes des ménages, dans un premier temps, puis deuxièmement à la sécurité alimentaire des ménages.

### I.6. Revenus d'entreprises, Investissements et dettes des ménages

#### I.6.1. Entreprises possédées par les ménages et revenus

Au cours de l'année 2015, 21,9% des CM ou les membres de leur ménage ont possédé au moins une entreprise. Les différents types d'entreprises concernées sont résumés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5: Types d'entreprises possédées par les ménages durant l'année 2015**

	Non	Oui	Total
<b>Transformation de produits agricole</b>	96%	4%	100%
<b>Transformation de produits d'élevage</b>	99%	1%	100%
<b>Confection de vêtements ou de fabrication de sandales ou autres chaussure</b>	95%	5%	100%
<b>Bâtiment (Maçonnerie, électricité plomberie)</b>	82%	17%	100%
<b>Menuiserie (bois ou métal, aluminium)</b>	96%	4%	100%
<b>Commerce (Boutique)</b>	81%	19%	100%
<b>Service (Réparation, Entretien, lavage, téléphonie, photocopie documents)</b>	98%	2%	100%
<b>Transport</b>	93%	7%	100%
<b>Hôtellerie/ restauration</b>	100%	0%	100%
<b>Petit Commerce informel à Domicile ou dans la rue</b>	61%	39%	100%
<b>Autre</b>	80%	20%	100%

*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

Le commerce et les activités de bâtiments sont les plus fréquents avec respectivement 58% et 17% des ménages. En outre, 19,3% des ménages ont eu des revenus hors emploi durant l'année 2015. Ces revenus incluent par exemple, les allocations, les loyers, les pensions de retraites, ... Le montant moyen de ces revenus est estimé à **203 810 FCFA avec une dispersion de 310 867 FCFA** autour de cette moyenne. Les valeurs moyennes les plus élevées sont observées à SANGHAI et YENGUELE alors que la plus faible valeur de 91 667 est observée à SOB.

**Tableau 6: Revenus d'entreprise ou hors emplois des ménages en 2015 par village**

Villages	Moyenne	Ecart type
----------	---------	------------

<b>NGAYOKHEME</b>	186 923	229 633
<b>BARY NDONDOL</b>	81 667	27 538
<b>SOB</b>	91 667	64 550
<b>DIOKHNIE</b>	154 826	118 880
<b>KOTIOKH</b>	116 667	76 376
<b>YENGUELE</b>	300 000	141 421
<b>SANGHAIE</b>	510 625	710 857

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.6.2. Investissements réalisés en 2015 par les ménages***

Les différents domaines dans lesquels les ménages ont investi pendant l'année 2015 sont résumés dans le tableau suivant :

**Tableau 7: Secteurs d'investissement des ménages durant l'année 2015**

Secteurs d'investissement	Non	Oui	Total
<b>Agriculture (matériel, semence, gages de location...)</b>	34%	66%	100%
<b>Elevage (frais de transhumance, de vétérinaire)</b>	70%	30%	100%
<b>Embouche (bovine, ovine, porcine)</b>	71%	29%	100%
<b>Commerce (Marchandises...)</b>	84%	16%	100%
<b>Artisanat (charpenterie, menuiserie, forge, couture,...)</b>	99%	1%	100%
<b>Autre</b>	98%	2%	100%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les montants moyens investis sont donnés par le tableau suivant.

**Tableau 8: Statistiques sur les montants investi par secteur**

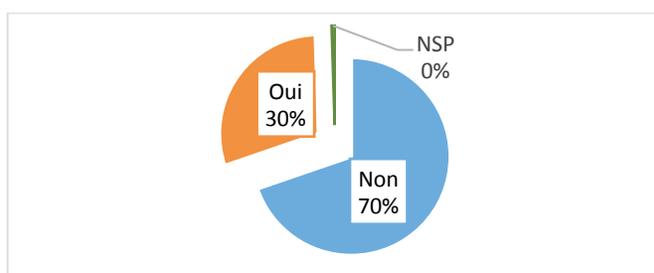
Montants Investissements en FCFA	Moyenne	Ecart type	min	Max
<b>Agriculture (matériel, semence, gages de location...)</b>	15 772	22 442	500	200 000
<b>Elevage (frais de transhumance, de vétérinaire)</b>	83 654	175 062	1 000	2 000 000
<b>Embouche (bovine, ovine, porcine)</b>	215 422	340 708	5 000	2 500 000
<b>Commerce (Marchandises...)</b>	93 522	150 069	4 500	1 000 000
<b>Artisanat (charpenterie, menuiserie, forge, couture,...)</b>	363 000	639 605	15 000	1 500 000
<b>Autre</b>	19 000	13 528	1 000	50 000

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.6.1. Epargne des ménages, Dette, soutiens et dons reçu en argent***

Durant l'année 2015, 30% des ménages ont épargné.

**Figure 13: Ménages ayant épargné de l'argent durant l'année 2015**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

**Tableau 9: Source de l'épargne**

Provenance de l'argent utilisé pour épargner	Non	Oui	Total
<b>AUTRE</b>	77%	23%	100%
<b>ARTISANAT</b>	98%	2%	100%
<b>COMMERCE</b>	76%	24%	100%
<b>EMBOUCHE</b>	58%	42%	100%
<b>ELEVAGE</b>	93%	7%	100%
<b>AGRICULTURE</b>	59%	41%	100%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

**Tableau 10: Montant épargné, par source de provenance de l'épargne (en FCFA)**

	Moyenne	Ecart Type	Min	Max
<b>AGRICULTURE</b>	149 274	362 716	5 000	3 000 000
<b>ELEVAGE</b>	159 375	88 578	50 000	350 000
<b>EMBOUCHE</b>	342 910	511 455	15 000	2 900 000
<b>COMMERCE</b>	80 946	72 522	10 000	300 000
<b>ARTISANAT</b>	725 000	1 184 272	100 000	2 500 000
<b>AUTRE</b>	219 839	396 027	30 000	2 200 000

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

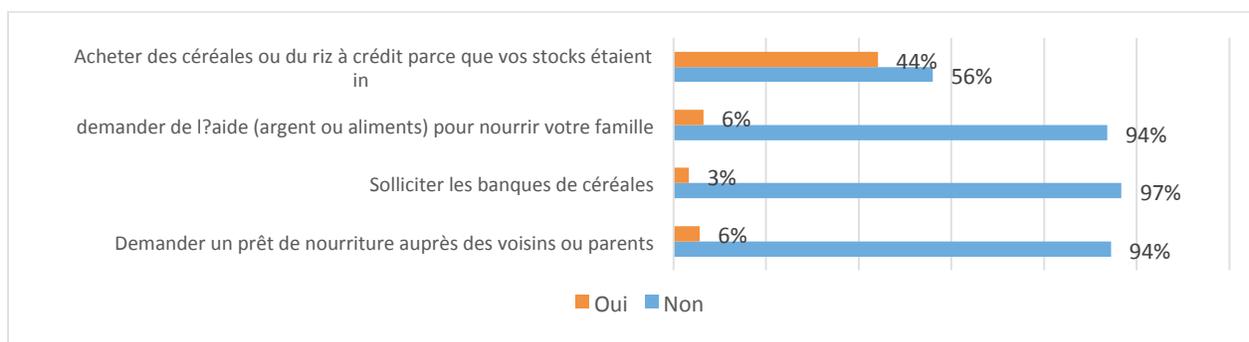
Au cours de l'année 2015 ayant précédé l'enquête, 28,1% des ménages ont contracté des dettes. Cet argent emprunté a servi essentiellement à l'alimentation du ménage et aux soins de santé. Le montant moyen de ces dettes est évalué en 2015 à 255 655 FCFA. En ce qui concerne les soutiens financiers, 55% des ménages ont reçu des dons en argent évalué en moyenne à 948 060 FCFA.

## **I.7. Aides alimentaires**

Le graphique suivant présente un ensemble de facteurs relatifs aux difficultés rencontrées en termes de sécurité alimentaire des ménages au cours de l'année 2015. Ainsi, 44% des

ménages ont eu à acheter des céréales ou du riz à crédit en raison de l'insuffisance de leur stock ; 6% des ménages ont demandé de l'aide financier ou alimentaire pour nourrir leur famille ; 3% des ménages ont sollicité les banques de céréales. Enfin, 6% des ménages ont demandé un prêt de nourriture auprès d'un ménage voisin ou parent.

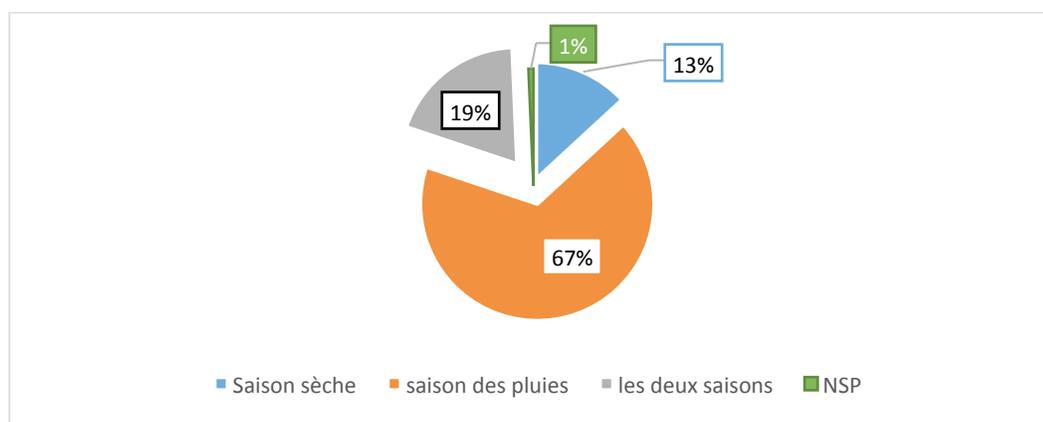
**Figure 14: Quelques caractéristiques de la sécurité alimentaire des ménages**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Ces difficultés susmentionnées interviennent pour la plupart des ménages pendant les saisons de pluie (67% des ménages) ; pendant les deux saisons pour 19% des ménages et pendant la saison sèche pour 13% des ménages. Les récoltes des ménages ne suffisent en effet que pour couvrir en moyenne 10,4 mois.

**Figure 15: Périodes des difficultés**

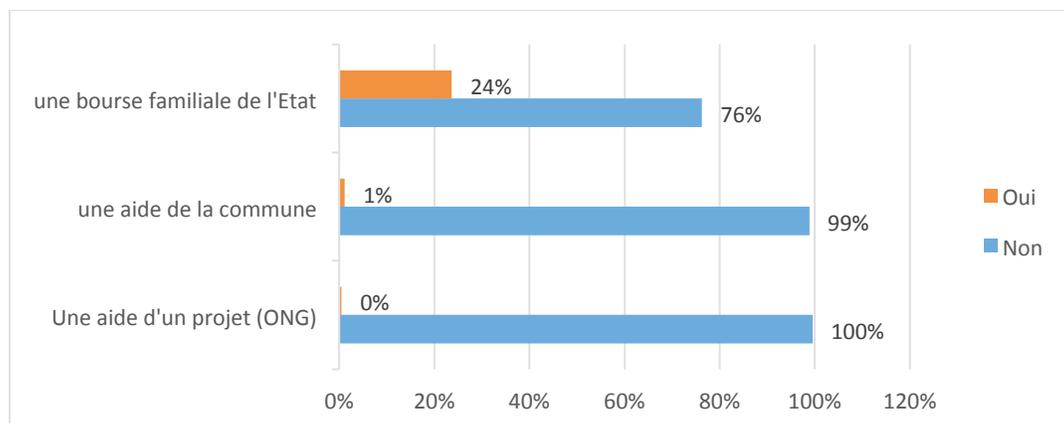


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

La Figure 16 résume des différents soutiens que les ménages reçoivent pour faire face aux difficultés liées à la sécurité alimentaire. Ces soutiens incluent notamment la bourse familiale

offerte par l'Etat (24% des ménages de Niakhar en ont bénéficié), les aides de la commune (1% de bénéficiaire et l'aide d'un projet quelconque en provenance d'une ONG.

**Figure 16: Aides reçues par les ménages**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## Migration

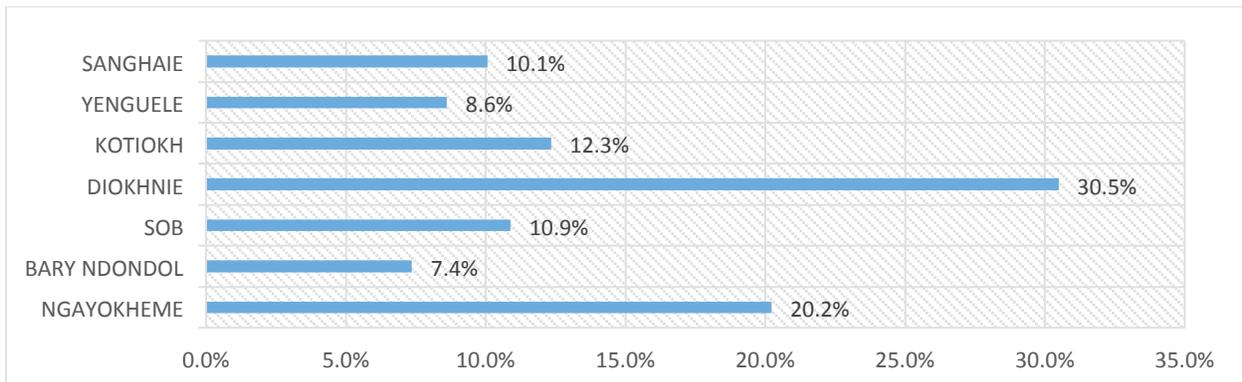
L'étude de la migration permettra de comprendre les mouvements des populations, les caractéristiques des migrants, les raisons justifiant ces mouvements, les destinations ainsi que les retombées économiques de la migration.

### I.8. Profil de la migration dans la zone de Niakhar

#### I.8.1. Migrants par village

Questionnés sur le fait de savoir s'il y a des membres émigrés ou qui ont émigré entre janvier 2015 et août 2016, 76,81% des ménages répondent par « Oui » soit au total, 467 ménages. On observe en moyenne 2 migrants par ménages. Le graphique suivant illustre la répartition des migrants par village.

Figure 17: Répartition des migrants par village



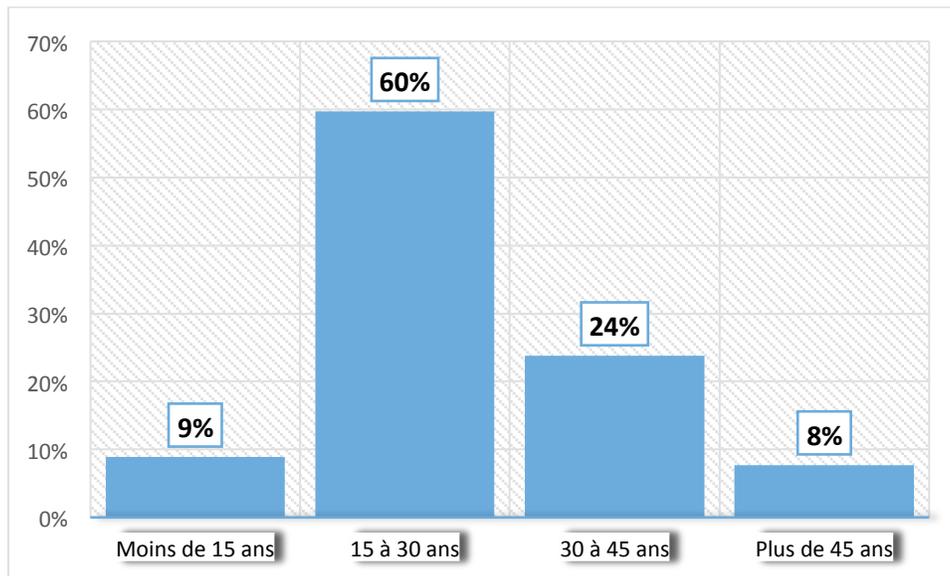
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les émigrants quittent majoritairement les villages de DIOKHINE (30,5%) et de SOB (20,2%). Le village de BARY enregistre l'immigration la moins importante de ma zone (7,4%).

#### I.8.2. Caractéristiques des migrants

Comme le montre le graphique ci-dessous, Les migrants appartiennent majoritairement à la classe d'âge de 15 à 45 ans. Ceux de cette tranche d'âge constituent en effet 60% de l'ensemble des migrants.

**Figure 18: Répartition par âge des migrants**

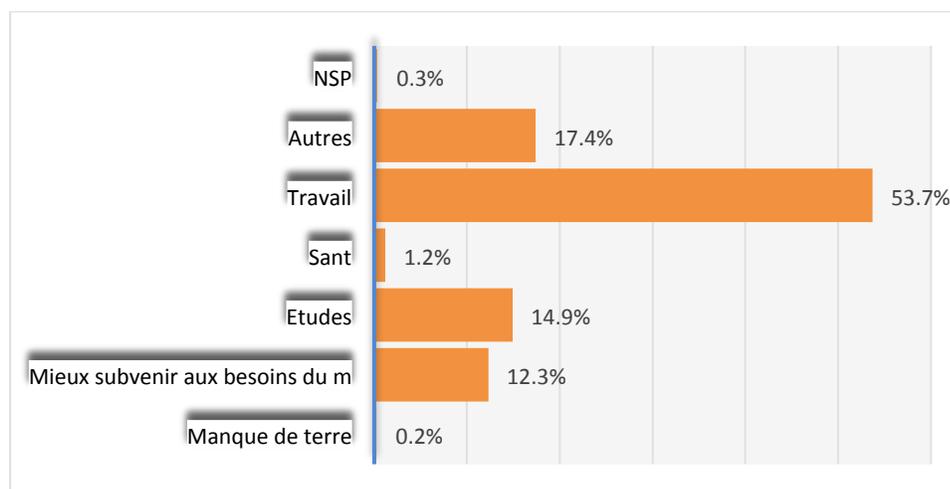


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Notons par ailleurs que la majorité des migrants, soit 54,4% sont les fils/filles du Chef de ménage : 16,8% sont les frères/sœurs du CM ; 9,9% sont les neveux/nièces du CM. Quant aux chefs de ménages eux même, ils ne constituent que 5,6% des migrants.

Le graphique donne la répartition des différentes raisons qui sous-tendent la migration dans cette zone de Niakhar. Il en ressort que le travail est le premier motif de migration mentionnée pour 53,7% des migrants. Nous avons ensuite les études qui comptent pour 14,9% des migrants.

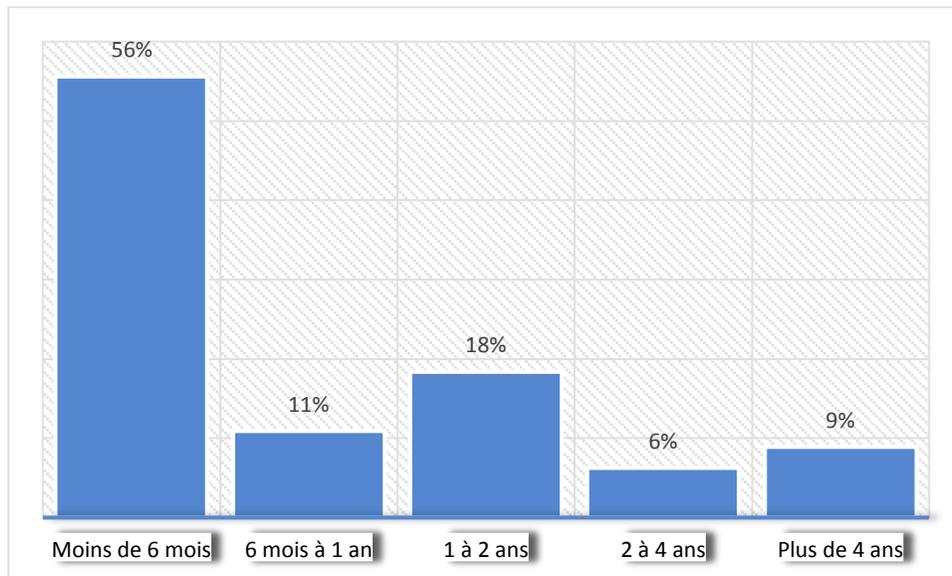
**Figure 19: Principaux motifs de migration**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En nous intéressant à la durée passée par les migrants en dehors de leur milieu de résidence (voir Figure 20), on s'aperçoit que la majorité des migrants font moins de 6 mois (56%) et à peine 15% des ménages migrent pour une durée de plus de deux ans.

**Figure 20: Durée de migration par classes**

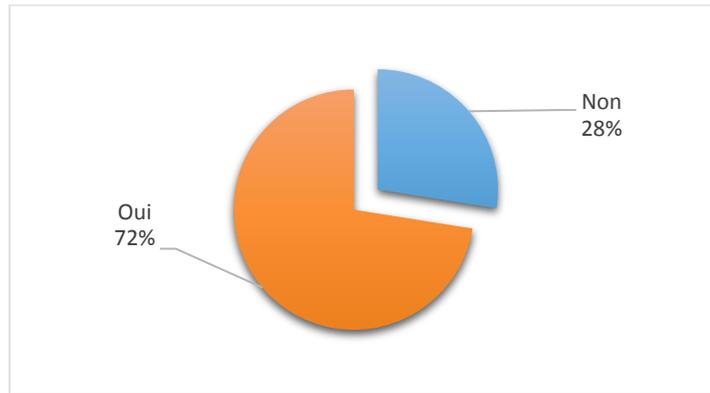


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## **I.9. Soutiens reçus des migrants**

L'analyse des motifs de migration a permis de constater que le travail apparaît en première place. Cela suppose qu'il en découle des revenus de travail de la part des migrants qui pourraient servir de soutien aux membres du ménage. Ainsi 72,49% des ménages (ayant des membres migrants) ont reçu des soutiens de la part de leurs membres ayant migré de janvier 2015 à aout 2016.

**Figure 21: Apport de soutien par les migrants**

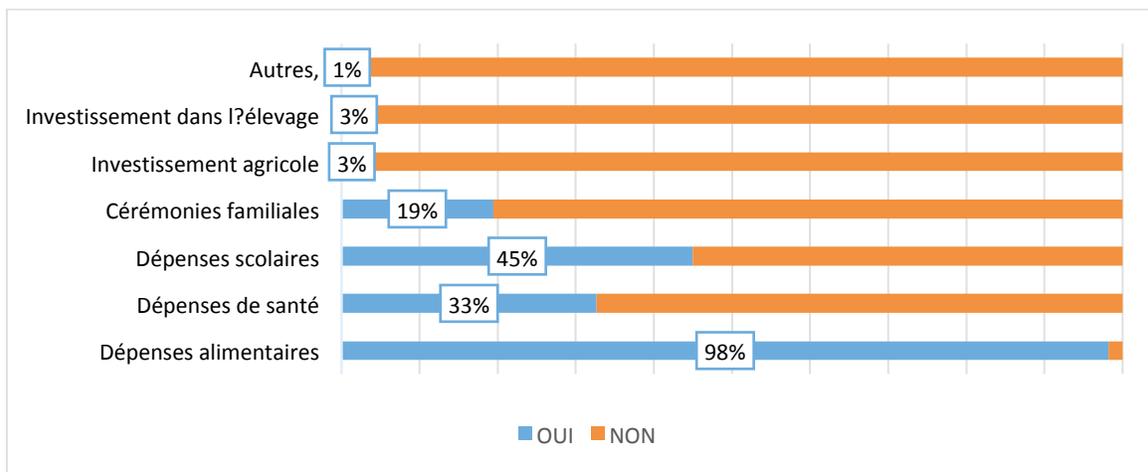


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Ces soutiens incluent des denrées alimentaires telles que des sacs de riz (majoritairement) mais aussi des sacs de mil, des bidons d'huile. Les soutiens en bétails incluent l'envoi de moutons aux ménages pendant la TABASKI. Quant aux biens matériels, ils incluent surtout des appareils électroniques tels que des téléviseurs, des portables, des ventilateurs dans quelques cas, des engrais pour l'agriculture. En termes monétaires, chaque ménage a reçu en moyenne 102 194 FCFA entre janvier 2015 et aout 2016.

Le graphique ci-après donne la répartition des utilisations principales faites de ces ressources financières.

**Figure 22: Utilisation des fonds des migrants**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les dépenses alimentaires constituent la principale utilisation faites des fonds des migrants pour 98,24% des ménages recevant du soutien de la part des migrants. Ensuite, nous avons les dépenses scolaires et de santé qui comptent respectivement pour 45% et 32,65% des ménages concernés. Les fonds des migrants servent très rarement à financer l'investissement dans l'agriculture et l'élevage.

## Agriculture au sens large

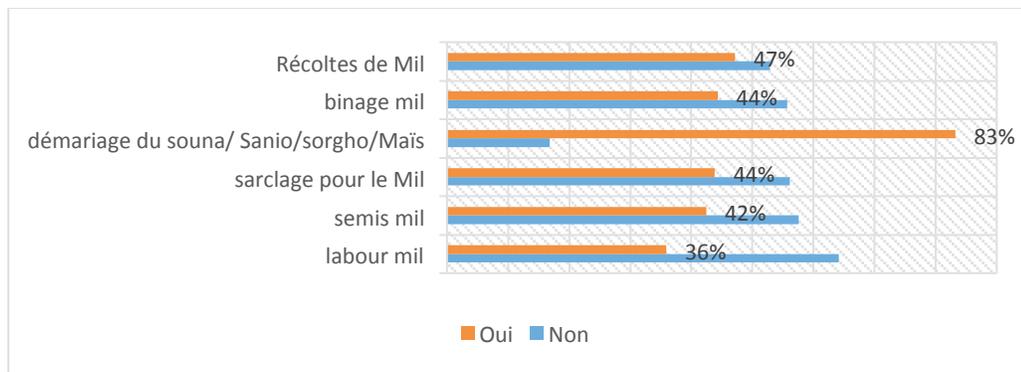
Le présent chapitre est consacré à la présentation de l'Agriculture au sens large dans la zone de Niakhar en 2016. Il y sera notamment question de l'utilisation de la main d'œuvre par les exploitations agricoles, des systèmes de cultures et systèmes d'élevage pratiqués dans la zone, la perception des changements ainsi que les stratégies d'adaptation développées par les producteurs pour faire face à ces changements.

### I.10. Main d'œuvre du ménage pour l'année 2015 et durée des activités

#### I.10.1. Main d'œuvre du ménage

Cette section concerne essentiellement les membres de ménages âgés d'au moins 6 ans et ayant pris part aux activités agricoles au cours de l'hivernage 2015. Il s'agit en particulier d'activités telles que : le labour, les semis, le sarclage, le démariage, le binage et les récoltes. Notons qu'une distinction a été faite entre la culture de mil et celle d'arachide constituant d'ailleurs les principales cultures de la zone de cette zone Sereer. Les graphiques ci-après illustrent la participation des membres de ménages aux diverses activités ainsi que la durée consacrée.

**Figure 23: Participation des membres aux travaux champêtres pour le mil**



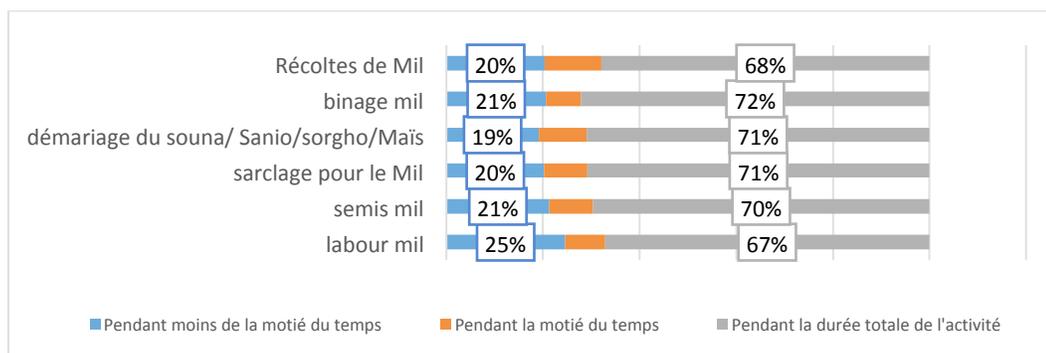
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Pour la culture de mil, les participations des membres au labour, aux semis et au sarclage sont respectivement de 36%, 42% et 44%. L'étape de démariage est celle mobilisant la plus

grande partie des membres du ménage soit 83%. Quant au binage et à la récolte, ils mobilisent respectivement 44% et 47% des membre de plus de 6ans.

En ce qui concerne le temps consacré par les participants aux travaux champêtres (voir Figure 24), quel que soit le type d'activité considéré, près de 3 quart des membres participent tout le temps que dure l'activité alors qu'environ 1 cinquième participe pour moins de la moitié du temps.

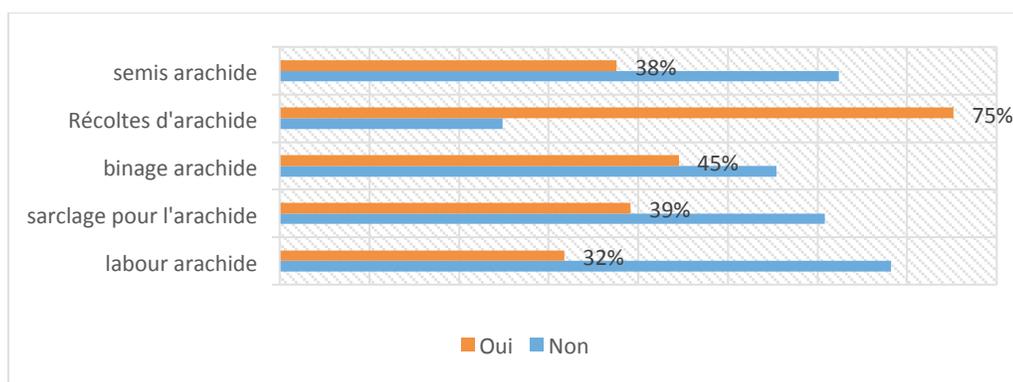
**Figure 24: Temps consacré à chaque activité pour le mil**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Dans la culture d'arachide (voir Figure 25), la plus grande participation des membres est observée pendant la récolte. Pour les autres activités à savoir : labour, sarclage, semis et binage, on a respectivement les participations de 32%, 39%, 38% et 45%.

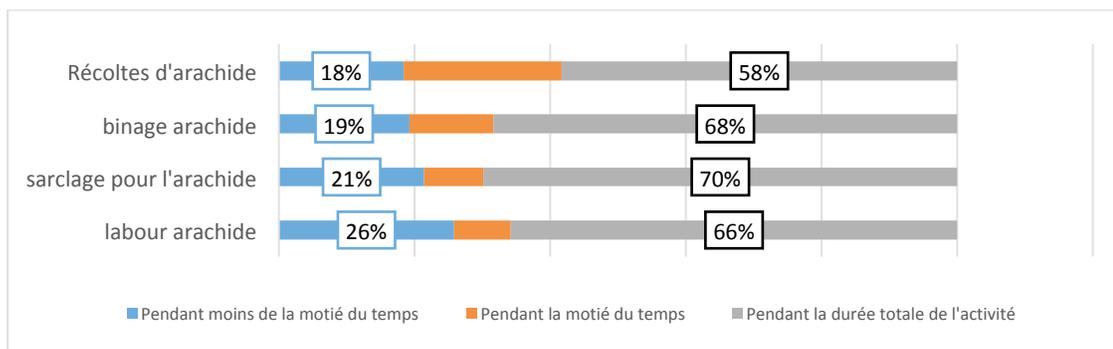
**Figure 25: Participation des membres au travaux champêtres pour l'arachide**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Quant à la durée de cette participation, on peut noter qu'elle est maximale pendant le sarclage et le binage puisque nous y avons respectivement 70% et 68% des membres qui participent durant la totalité du temps que dure ces activités.

**Figure 26: Répartition de la durée de travail par activité dans la culture de mil**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### I.10.2. Durée des activités champêtres

Le temps passé par les paysans pour les différentes activités champêtres est résumé dans le tableau ci-après. Le démariage et la récolte constituent, dans la culture de Mil, les activités sur lesquelles les agriculteurs passent le plus de temps avec en moyenne 15,9 jours et 15,5 jours respectivement soit un demi-mois. Quant à l'Arachide, les récoltes prennent en moyenne 11,2 jours tandis que toutes les autres activités durent moins de quatre jours.

**Tableau 11: Durée en nombre de jours des différentes activités champêtres en 2015**

	Mil		Arachide	
	Nombre moyen de jour	Ecart Type	Nombre moyen de jour	Ecart Type
<b>Labour</b>	6,00	3,895	2,45	2,362
<b>Semis</b>	4,60	4,557	2,22	1,912
<b>Sarclage</b>	7,30	4,295	3,52	3,037
<b>Démariage</b>	15,91	7,558	1,77	4,906
<b>Binage</b>	6,54	3,759	3,70	3,573
<b>Récoltes</b>	15,51	8,042	11,22	9,128

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

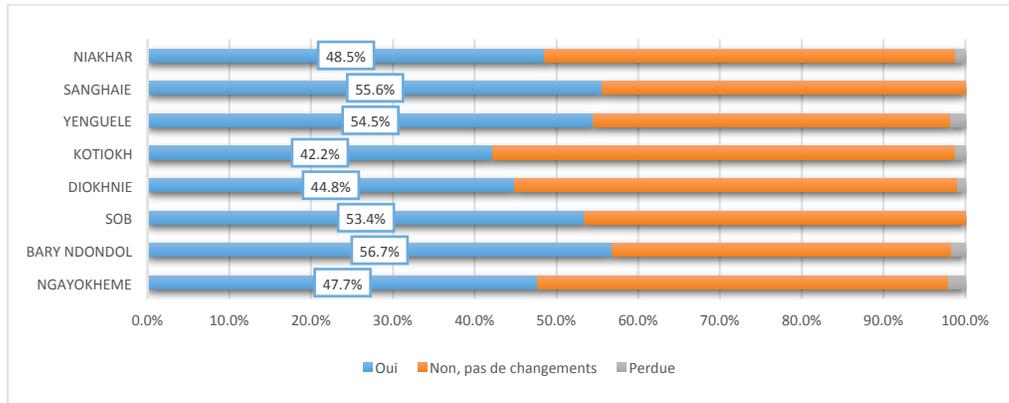
## I.11. Situation des parcelles

Cette sous-section fait un état des lieux des parcelles possédées par les ménages. Il s'agit notamment de voir les types de champs et de sol caractérisant les parcelles, les types de sols, le mode d'acquisition et d'occupation de ces sols.

### ***1.11.1. Changements dans la situation des parcelles par rapport à 2014***

Les réponses des ménages à la question de savoir s'il y eu par rapport à 2014 des changements dans les superficies de parcelles possédés ou dans le mode d'occupation, sont résumées dans le graphique suivant.

**Figure 27: Changement sur les parcelles par rapport à 2014**



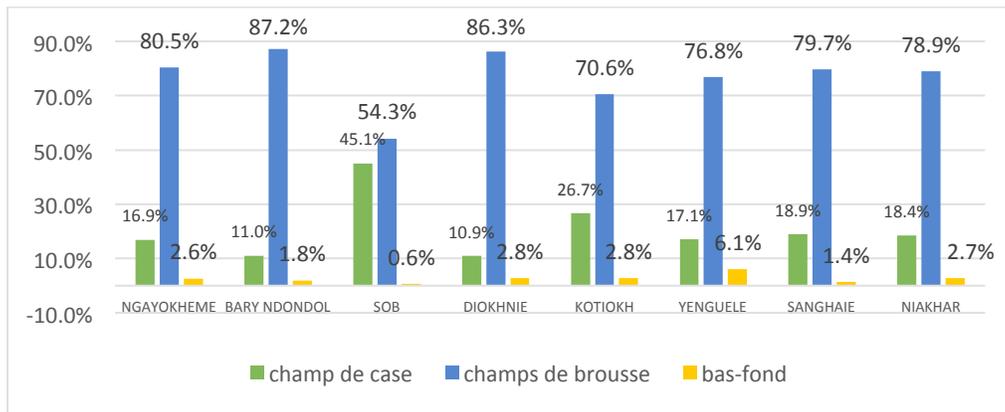
*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

Dans toute la zone de Niakhar, près de la moitié des ménages, soit 48,5% ont enregistré des changements au niveau des caractéristiques des parcelles en leur possession par rapport à 2014 ; 50,3% n'ont enregistré aucun changement. Les 2% restants ont perdu la parcelle qu'ils possédaient en 2014.

### ***1.11.2. Les types de champs***

Trois types de champs sont généralement distingués à savoir : les champs de case, les champs de brousse et les bas-fonds. Sur l'ensemble de la zone de Niakhar, les champs de brousse sont les plus importants et constituent 78% des champs. Ensuite nous avons les champs de case (18,4%) puis les champs de bas-fond (2,7%). La tendance reste pratiquement la même dans tous les villages à l'exception de SOB pour lequel on peut noter que près de la moitié des champs sont des champs de case, les champs de brousse faisant alors 54,3%. Notons également que YENGUELE a la proportion de champs de bas-fond la plus élevée, en l'occurrence 6,1% des parcelles possédées par les ménages.

**Figure 28: Répartition des types de champs par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Par ailleurs, soulignons le fait que l'on dénombre sur l'ensemble des ménages enquêtés (608), 3 544 parcelles, soit environ 5,8 parcelles par ménage enquêté. Parmi ces parcelles, 1717 ont subi des modifications ou changements par rapport à 2014. C'est sur ces dernières parcelles que portent notamment les informations données par le Tableau 12 suivant.

**Tableau 12: Récapitulatif des nombre de différents types de champs par village ayant subi des changements par rapport à 2014**

VILLAGES	champ de case	champs de brousse	bas-fond
NGAYOKHEME	59	281	9
BARY NDONDOL	18	143	3
SOB	74	89	1
DIOKHNIE	58	458	15
KOTIOKH	48	127	5
YENGUELE	31	139	11
SANGHAIE	28	118	2
NIAKHAR	316	1355	46

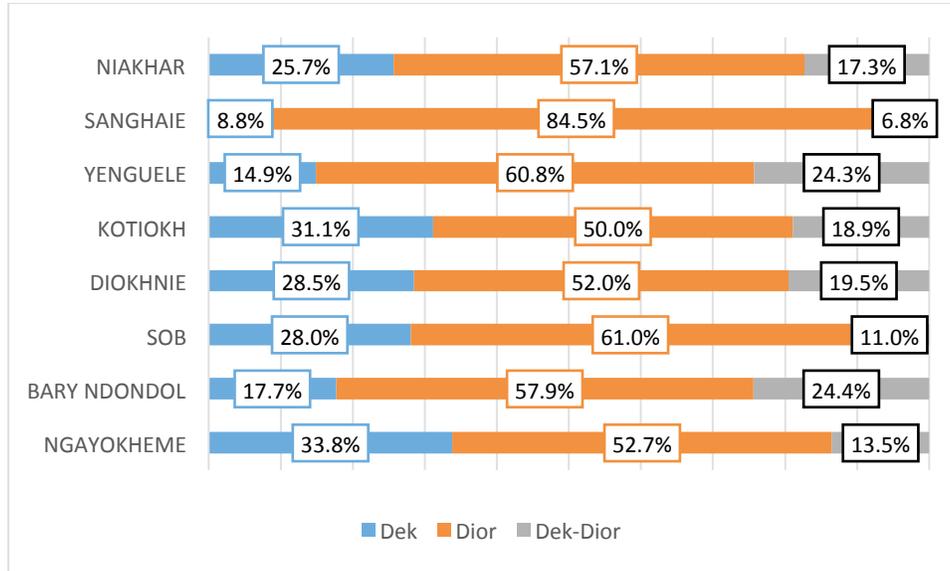
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.11.3. Types de sols et année d'acquisition***

Les différents sols rencontrés dans cette communauté rurale de Niakhar sont communément appelés : « Dior », « Deck » et « Deck-Dior », le dernier étant une transition entre les deux types de sol. Parmi les parcelles sur lesquelles portent l'observation dans le CERA0 2 (celles ayant subi des changements), le sol « Dior » prédomine avec 57,1% des parcelles dans la

zone de Niakhar. Il est suivi du type « Dek » avec 25,7% des parcelles puis de « Deck-Dior » avec 17,3% des parcelles.

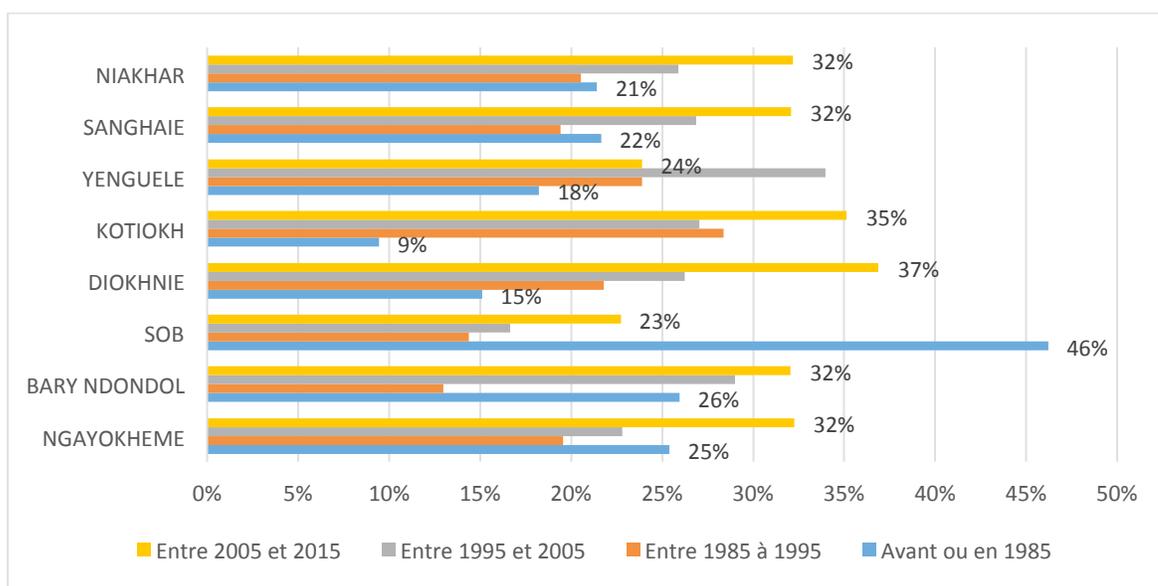
**Figure 29: Répartition des type des sols de la zone de Niakhar et par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En ce qui concerne la période d'acquisition des parcelles, elle se situe pour la plupart des ménages dans la période de 2005 à 2015 (32%). On note toutefois une proportion non négligeable de 21% des ménages ayant acquis leurs parcelles avant 1985. De façon globale, les ménages possèdent leurs parcelles en moyenne depuis 13 ans.

**Figure 30: Année d'acquisition des parcelles**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

#### ***1.11.4. Superficie des parcelles possédées***

Les parcelles ayant subi des changements relativement à l'année 2014 couvrent en moyenne 2,38 Ha par ménage avec un écart type de 2,04 hectares. Ceci constitue la moitié de la superficie moyenne estimée avec l'enquête CERA0 2015.

**Tableau 13: Superficie moyenne des parcelles par agriculteur dans la zone**

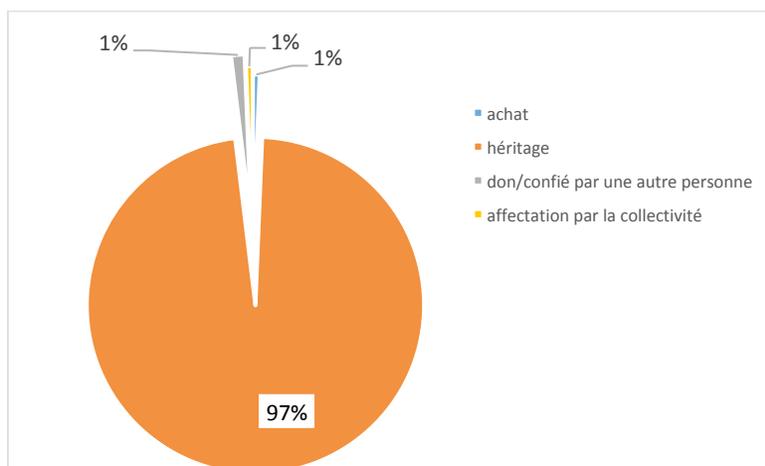
VILLAGES	Superficies en hectare			
	Moyenne	Ecart Type	Min	Max
<b>NGAYOKHEME</b>	2.37	2.02	0.06	10.88
<b>BARY NDONDOL</b>	3.04	2.81	0.06	11.69
<b>SOB</b>	2.21	2.29	0.19	9.69
<b>DIOKHNIE</b>	2.17	1.78	0.06	10.44
<b>KOTIOKH</b>	2.01	2.14	0.19	13.75
<b>YENGUELE</b>	2.86	1.66	0.31	6.88
<b>SANGHAIE</b>	2.61	1.99	0.19	11.56
<b>NIAKHAR</b>	2.38	2.04	0.06	13.75

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

#### ***1.11.5. Mode d'acquisition de la parcelle***

L'héritage reste le principal mode d'acquisition des parcelles puisque 97% des parcelles possédées dans la zone ont été acquises par ce mode.

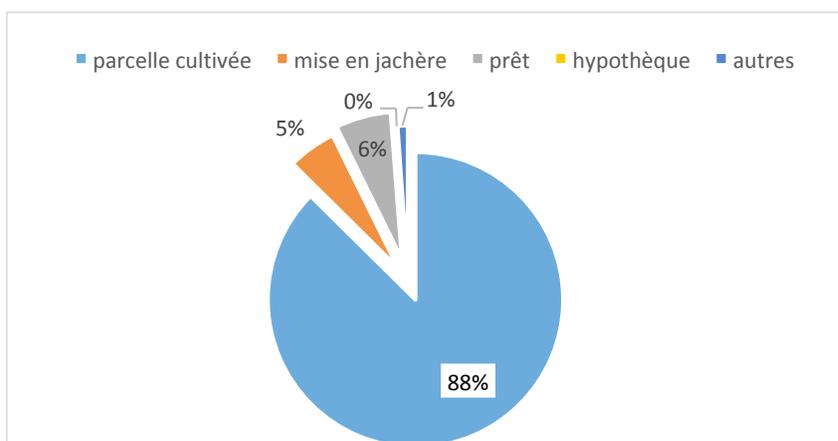
**Figure 31: Mode d'acquisition des parcelles possédées**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En ce qui concerne les titres de propriété, 93,6% des parcelles n'ont aucun papier. Quant au mode d'occupation des parcelles possédées, il est illustré par le graphique suivant.

**Figure 32: Mode d'occupation des parcelles**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les agriculteurs ont cultivé en 2014 sur 88,7% des parcelles possédées ayant subi des changements par rapport à 2014, les prêt de parcelles constituent 6% et les mises en jachères, 5%.

### ***I.11.1. Possession, prêts et emprunts de parcelles***

En 2015, les paysans ont cultivé parmi les parcelles qu'ils possèdent, 3119 contre une estimation de 3039 parcelles cultivées en 2014 ; 222 parcelles ont été prêtées dont 151 aux parents. Enfin, 284 parcelles ont été empruntées.

**Tableau 14: Récapitulatif des parcelles possédées cultivées, prêtées ou empruntées**

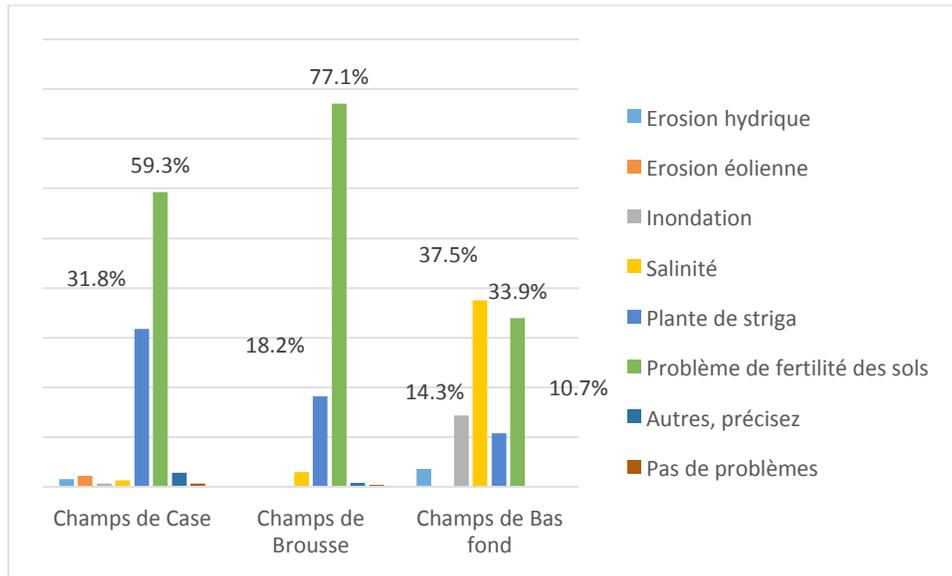
	PARCELLES POSSEDEES CULTIVEES EN 2015	TOTAL PRETS	PRETS AUX PARENTS	EMPRUNTS
NGAYOKHEME	663	43	30	42
BARY NDONDOL	273	6	4	57
SOB	295	11	10	17
DIOKHNE	972	107	66	76
KOTIOKH	387	9	9	29
YENGUELE	282	31	21	27
SANGHAIE	247	15	11	36
NIAKHAR	3119	222	151	284

*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

### ***I.11.2. Principaux problèmes rencontrés selon le type de champs***

L'enquête CERA0 2 s'est par ailleurs intéressée aux problèmes rencontrés par les paysans selon la nature des parcelles qu'ils possèdent. Ainsi, il ressort des analyses (voir Figure 33) que dans les champs de bas-fonds, les paysans ont eu principalement un problème de salinité (37,5%) puis les problème de fertilité des sols (33,9%) et d'inondation (14,3%). Quant aux champs de case et champs de brousse, le principal problème est l'infertilité des sols évoquée respectivement à 59,3% et 77,1%. Notons toutefois que 31,8% des champs de case et 18,2% des champs de brousse ont eu des problèmes liés aux plantes Striga.

**Figure 33: Problèmes rencontrés par types de champs**



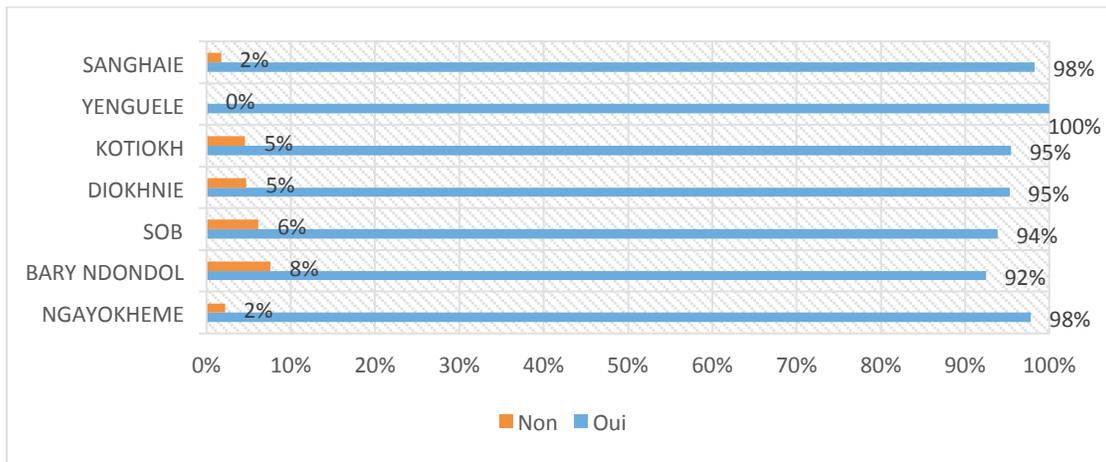
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Par ailleurs, parmi les 608 ménages enquêtés, seulement deux ont mis en place des ouvrages visant à pallier aux difficultés susmentionnées. Ces ouvrages sont notamment la plantation ou les casiers.

### ***1.11.3. Fertilité des sols***

Durant les cinq dernières années (2011 à 2015), 96% des agriculteurs ont des problèmes de fertilité des sols. Par village, on note des différences sensibles. Par exemple, à YENGUELE, tous les agriculteurs ont connu le problème tandis qu'à BARY NDONDOL, il existe 8% n'ayant pas connu de problèmes lié à la fertilité des sols. La répartition par village est illustrée par le graphique ci-dessous.

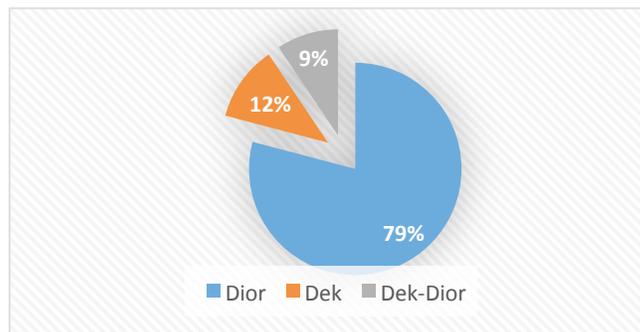
**Figure 34: Problème d'Infertilité des sols par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les sols de type Dior sont les plus touchés par ce problème (79%). Ils sont suivis par les sols de type « Dek » puis les « Dek Dior » avec respectivement 12% et 9% (voir Figure 35).

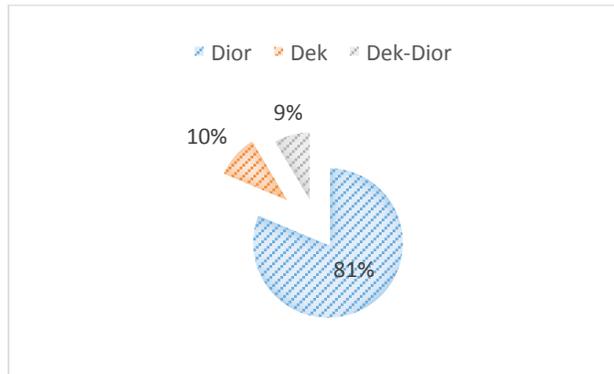
**Figure 35: Types de sols touchés par l'infertilité des terres**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Un autre problème fondamental est lié à la plante parasite appelé Striga brièvement évoquée précédemment. Environ 73% des agriculteurs affirment avoir eu du Striga dans leurs champs au cours de l'année 2015 ; ce qui montre que cette plante parasite est assez répandue dans la zone. Comme précédemment, les sols Dior sont les plus touchés en ce qui concerne la propagation de la plante parasite Striga.

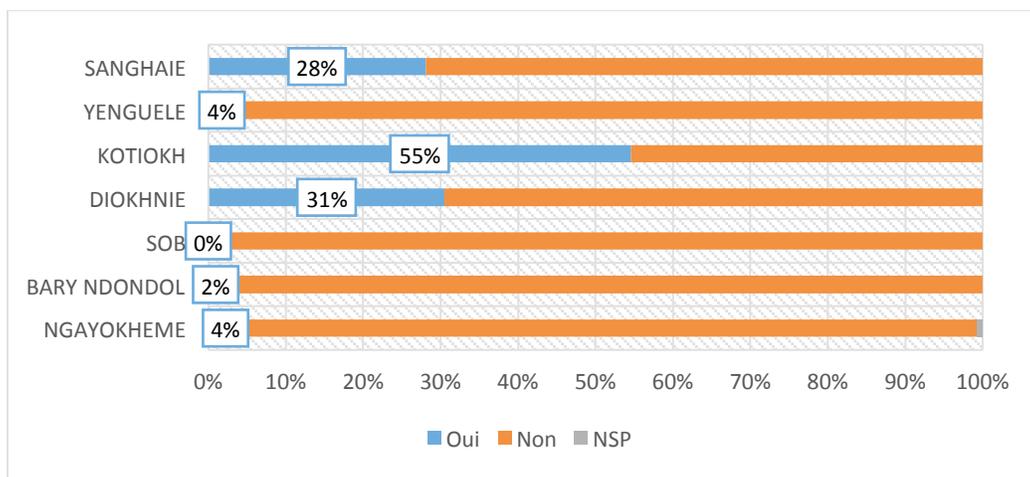
**Figure 36: Types de sols touchés par la plante Striga**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

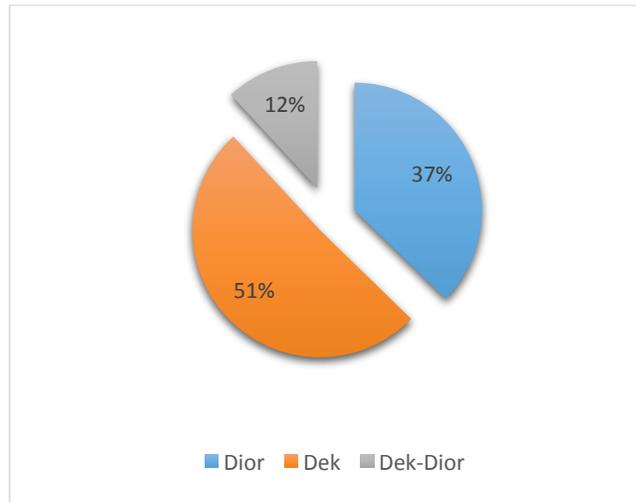
En outre, sur la même période sous-revue, environ 20% des agriculteurs ont rencontré des problèmes de salinité de leurs champs. Les disparités sont toutefois très remarquables selon les villages comme l'illustre le graphique en Figure 37. La salinité des champs est un problème inexistant dans le village de SOB et très marginale (au plus 4%) dans les villages de YENGUELE, BARY et NGAYOKHEME. A l'inverse, ce problème est évoqué par 55% des agriculteurs dans le village de KOTIOKH. Elle touche majoritairement des sols de type « Dek » (51%) (voir Figure 38)

**Figure 37: Problème de salinité des champs par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

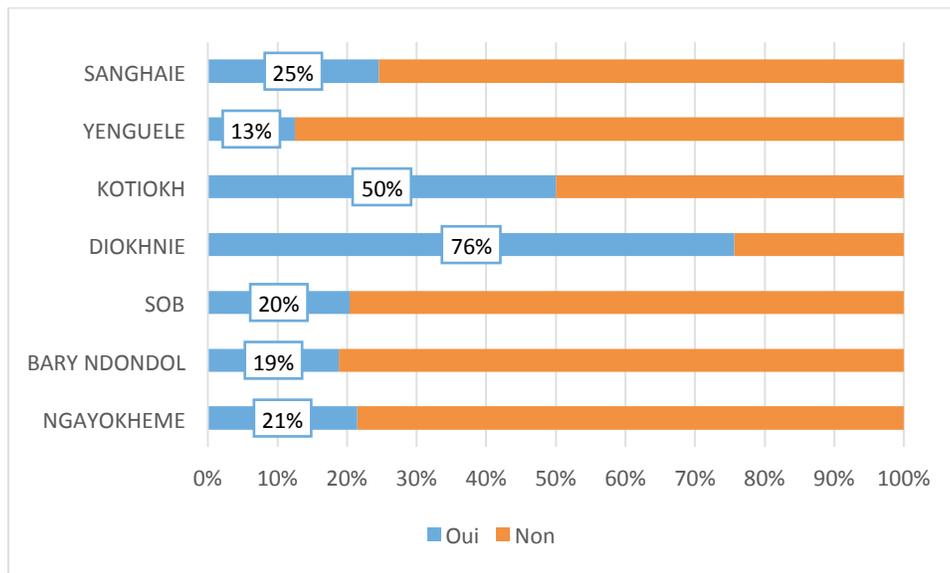
**Figure 38: Salinité et Types de sols affectés**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

L'une des techniques utilisées par les agriculteurs pour favoriser un regain de fertilité des sols est la jachère, consistant à laisser reposer temporairement la terre. Ainsi, 40,5% des agriculteurs ont pratiqué la jachère au cours des cinq dernières années. La pratique est plus répandue dans les villages de DIOKHINE et de KOTIOKH (76% et 50% respectivement) (voir Figure 39).

**Figure 39: Pratique de la jachère par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les champs de brousse sont en général les plus concernés par la mise en jachère.

## I.12. Techniques de fertilisation des sols et Aides des partenaires techniques

### I.12.1. Utilisation des Fumures

L'utilisation de la fumure organique porte sur les parcelles cultivées en 2015. Dans l'ensemble de la zone, 28% des parcelles cultivées ont reçu de la fumure organique pendant la campagne agricole de 2015. Notons que dans les villages de NGAYOKHEME, de BARY, de SOB et de SANGHAIE, on a une utilisation de la fumure organique au-dessus de la moyenne de la zone avec respectivement 30%, 34%, 29% et 31% des parcelles ayant reçu de la fumure organique sur au moins une partie.

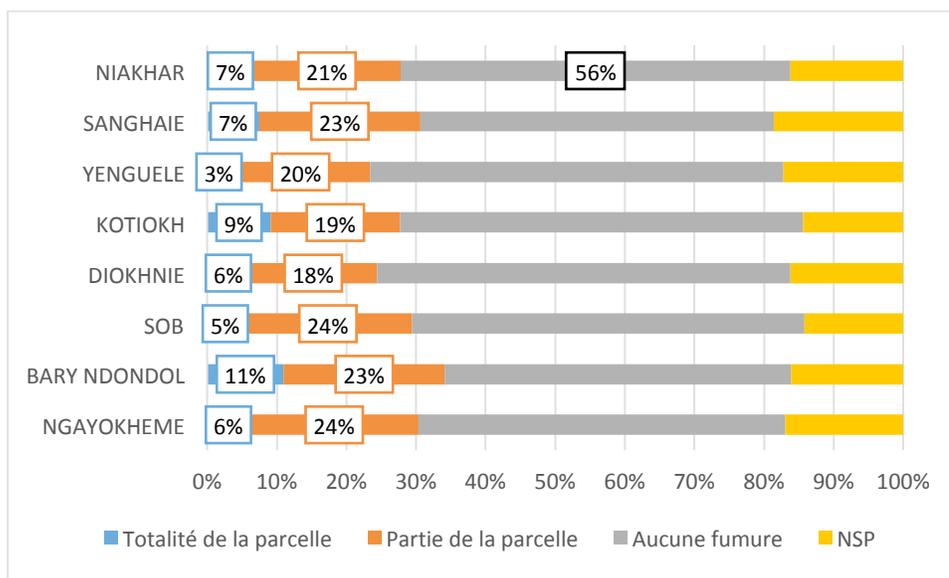
**Tableau 15: Répartition des parcelles ayant reçu de la fumure par village et sur la zone de Niakhar**

VILLAGES	Totalité de la parcelle	Partie de la parcelle	Aucune fumure	Total	Proportion Utilisation
NGAYOKHEME	49	195	423	803	30%
BARY NDONDOL	36	76	163	328	34%
SOB	18	84	195	346	29%
DIOKHNIE	74	222	721	1214	24%
KOTIOKH	42	85	266	459	28%
YENGUELE	12	71	210	354	23%
SANGHAIE	23	71	156	307	31%
NIAKHAR	254	804	2134	3811	28%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le graphique ci-dessous illustre la manière dont les fumiers sont utilisés sur les parcelles cultivées. Il en ressort que 56% des parcelles de l'ensemble de la zone n'ont reçu aucun fumier (62% estimé en 2014). Seulement 7% des parcelles des parcelles ont reçu entièrement du fumier (6% en 2014). Le reste des parcelles n'ont été fertilisées au fumier que sur une partie.

**Figure 40 : Répartition (en pourcentage) par village de l'utilisation de fumure organique**

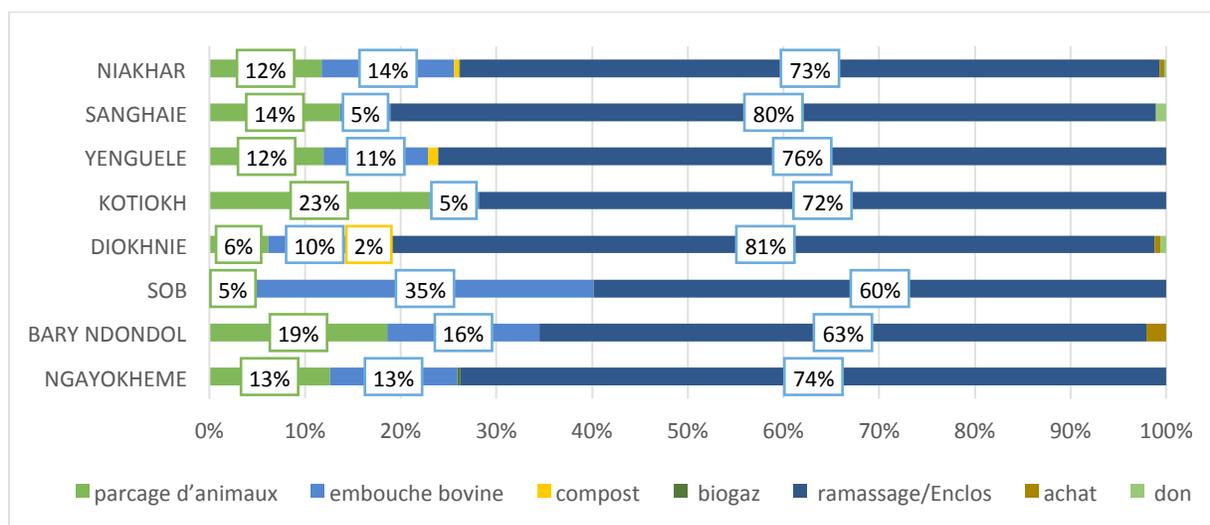


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

• **Principaux modes d'acquisition des fumures organiques**

Les fumiers sont en majorité issus du ramassage et des enclos (74%). Ensuite nous avons l'embouche bovine (14%). Le parcage d'animaux est aussi un moyen assez utilisé pour avoir les fumures (13% dans la zone). Ce moyen d'acquisition de fumures est encore plus important dans les villages de KOTIOKH (23%), BARY (19%) et SANGHAIE (14%).

**Figure 41: • Principaux modes d'acquisition des fumures organiques**



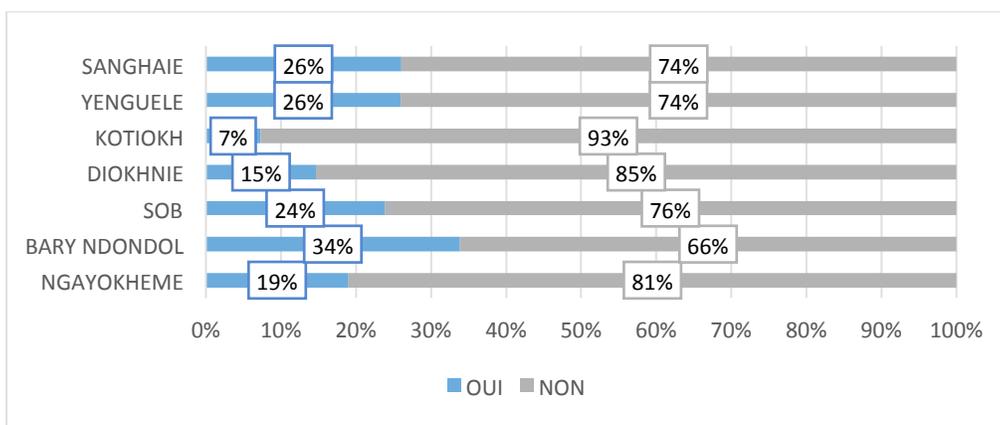
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

L'embouche bovine n'est véritablement utilisée que dans les villages de SOB (35%) et BARY (16%). Quant au compost, son utilisation est très faible de façon générale tout en présentant la plus grande proportion au village de DIOKHINE (2%).

### ***1.12.2. L'utilisation de la fumure chimique en 2015***

En ce qui concerne le deuxième type de fertilisant utilisé, à savoir la fumure chimique, elle est utilisée sur 26% des parcelles cultivées en 2015. Suivant les villages de la zone, les trois premiers villages qui en font le plus usage sont : BARY, SOB et YENGUELE avec respectivement une utilisation à hauteurs respectives de 34%, 26% et 24%.

**Figure 42: Répartition des parcelles par village et par utilisation de fumure chimique**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

- **Dépenses pour l'achat de fumures chimiques**

Le tableau ci-après fait le point des dépenses moyennes des agriculteurs sur les engrais chimiques l'ensemble des parcelles cultivées en 2015.

**Tableau 16: Dépenses moyennes par agriculteurs pour l'achat d'engrais chimiques et par village**

VILLAGE	MOYENNE (FCFA)	ECART TYPE (FCFA)
NGAYOKHEME	23 843	20 497
BARY NDONDOL	35 290	37 098
SOB	35 439	32 869
DIOKHNE	26 441	24 065

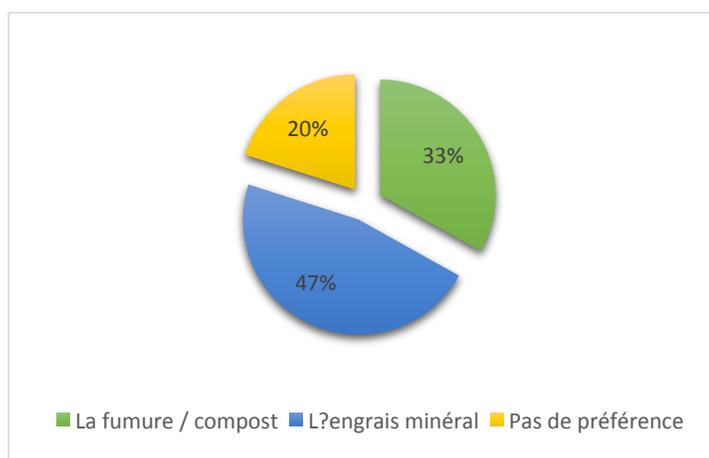
<b>KOTIOKH</b>	16 350	12 913
<b>YENGUELE</b>	35 953	23 798
<b>SANGHAIE</b>	30 841	22 923
<b>NIAKHAR</b>	204 157	174 164

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En moyenne, les agriculteurs ayant fait usage des engrais chimiques ont dépensé 204 157 FCFA pour avoir ces engrais chimiques avec une variabilité assez modérée de 174 164 FCFA. Les agriculteurs de Yenguélé ont plus dépensé sur les engrais chimiques. En effet 35 953 FCFA ont été dépensés en moyenne (écart type de 23 798 inférieur à la moyenne)

A la question de savoir ce qu'ils préféreraient entre fumure organique et engrais minéral, les agriculteurs optent en majorité pour l'engrais minéral (47%). Ensuite vient la fumure organique avec 33% puis une catégorie d'agriculteurs indifférents (20%).

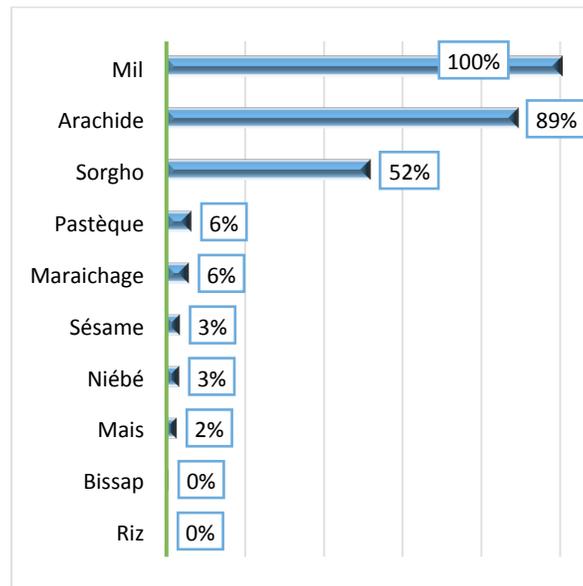
**Figure 43: Préférence entre fumure organique et engrais minéral**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En ce qui concerne les cultures sur lesquelles sont utilisés ces types de fumures, les agriculteurs donnent la première priorité au mil dans l'utilisation des fumures ; ensuite à l'arachide puis au Sorgho ; Ce qui est illustré par la Figure 44.

**Figure 44: Priorité des cultures pour l'utilisation des fumures**

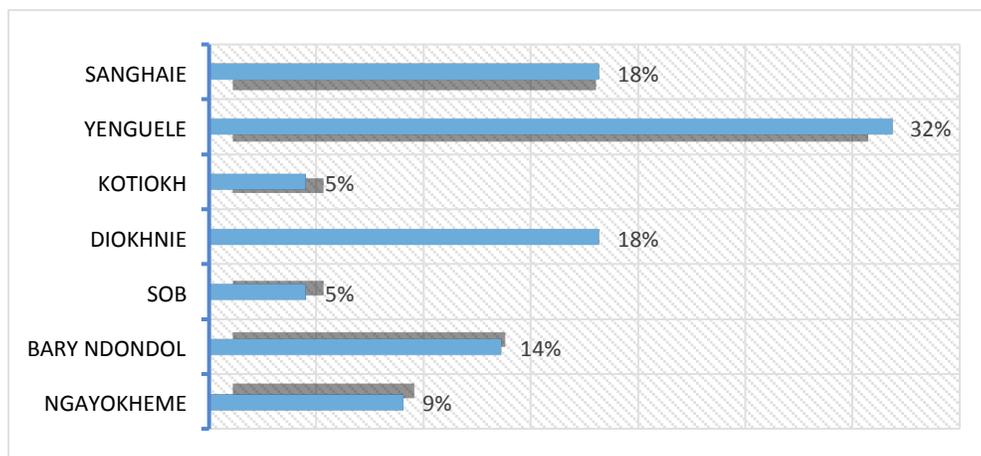


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.12.3. Appui des partenaires***

Dans l'enquête CERA0 2016, l'intérêt a également porté sur les éventuels appuis que les agriculteurs recevraient des partenaires techniques dans le cadre de la fertilisation des sols. Il ressort que seulement 3,6% des agriculteurs ont bénéficié d'appuis de partenaires en 2015 contre 6,5% en 2014. La répartition de ces bénéficiaires par villages est donnée par le graphique qui suit.

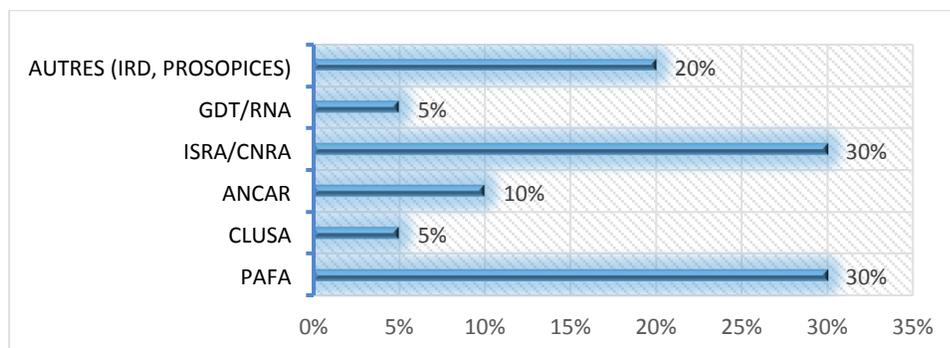
**Répartition des bénéficiaires d'appuis de partenaires par village**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Il faut noter que la plupart des bénéficiaires d'appuis de partenaires pour la fertilisation des sols en 2015 sont les agriculteurs du village de YENGUELE avec 32% des appuis. Les villages de KOTIOKH et SOB ont quant à eux bénéficié du moins de soutien de partenaires avec respectivement 6% des bénéficiaires.

### Contribution des différents partenaires.



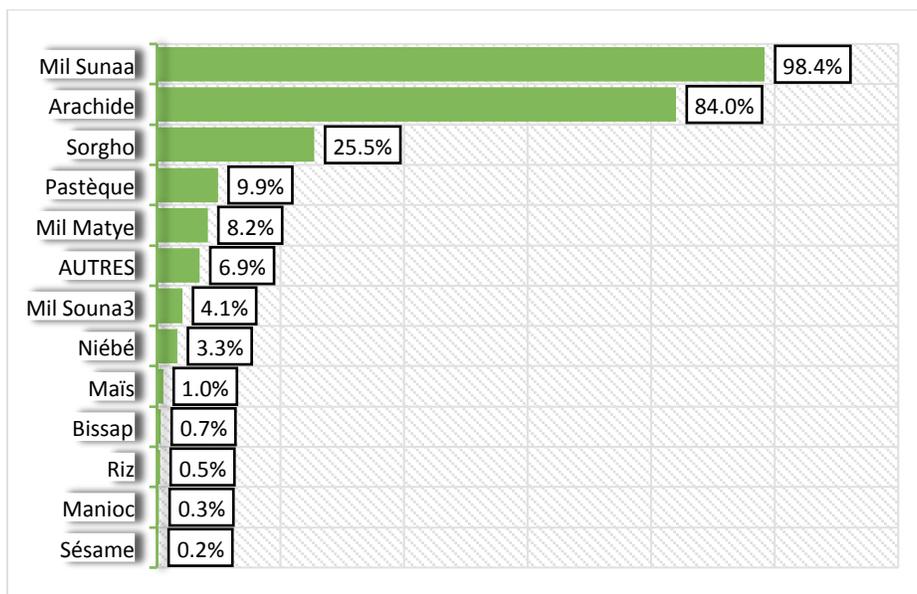
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le PAFA et l'ISRA/CNRA sont les principaux partenaires des agriculteurs avec respectivement 30% des agriculteurs bénéficiant d'un partenariat de leur part.

### I.13. Cultures sous pluie

Les cultures analysées dans cette section sont relatives aussi bien aux parcelles possédées que celles empruntées pourvu qu'elles aient été cultivées en 2015. L'analyse des cultures sous pluie, pratiquées en culture principale en 2015 permet de constater que la quasi-totalité des ménages, soit 98,4% pratiquent la culture du mil Souna. Ensuite 84% pratiquent la culture d'arachide. En troisième position, figure la culture de Sorgho pratiquée par un peu plus d'un quart des ménages de la zone.

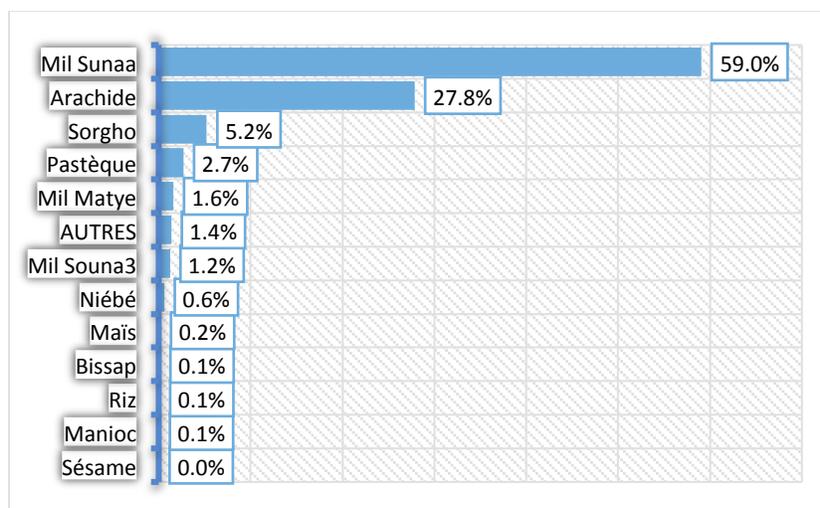
**Figure 45: Répartition des cultures selon leur importance en terme de pourcentage de ménages**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En s'intéressant à l'importance de chacune de ces cultures par rapport au nombre de parcelles qu'elles occupent, le Mil Sunna occupe 59% des parcelles cultivées, l'arachide, 27,8% et le Sorgho 5,2%.

**Figure 46: Répartition des cultures selon leur importance en terme de nombre de parcelles occupées**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le tableau ci-après résumé la répartition des différentes cultures sur les parcelles par village. Les villages restent globalement homogènes dans la répartition des différentes cultures sur leurs parcelles. Il peut être toutefois noté que le village de BAY NDONDOL alloue relativement plus de parcelles à la culture de pastèque (19%) comparativement aux autres villages de la zone.

**Tableau 17: Répartition des cultures principales pratiquées en 2015 par village et sur l'ensemble de Niakhar**

	NGAYOKHEME	BARY NDONDOL	SOB	DIOKHNIÉ	KOTIOKH	YENGUELE	SANGHAIE
Mil Matye	2%	0%	0%	3%	0%	0%	0%
Mil Sunaa	58%	49%	58%	62%	60%	46%	59%
Mil Souna3	1%	0%	0%	0%	0%	8%	2%
Sorgho	5%	2%	4%	7%	8%	3%	0%
Riz	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MAIS	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
NIEBE	0%	0%	1%	8%	1%	1%	1%
Arachide	30%	29%	37%	18%	28%	36%	33%
SESAME	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bissap	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Manioc	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PASTEQUE	1%	19%	0%	0%	0%	4%	1%
AUTRES	2%	1%	0%	1%	1%	1%	2%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le tableau qui suit présente les distributions des différentes spéculations suivant les types de champs. Dans les champs de case, le Mil Souna et l'arachide sont prédominants. Dans les champs de brousse, le Sorgho s'ajoute à ces deux dernières cultures. En champs de bas-fond, le Sorgho, l'arachide et le riz prédominent.

**Tableau 18: Distribution des différentes spéculations par types de champs**

	Champ de case	Champ de brousse	Bas-fond	Champ de case et de brousse	Bas-fond et champ de brousse
Mil Matye	2.7%	5.5%	4.0%	0.2%	0.0%
Mil Sunaa	44.1%	12.5%	0.0%	88.4%	60.0%
Mil Souna3	4.3%	0.9%	4.0%	1.3%	0.0%
Sorgho	8.6%	15.3%	52.0%	1.1%	20.0%
Riz	0.0%	0.1%	8.0%	0.0%	0.0%
Maïs	2.7%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Niébé	1.6%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Arachide	29.6%	51.8%	16.0%	8.8%	20.0%
Sésame	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Bissap	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%

<b>Manioc</b>	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Pastèque</b>	4.3%	6.4%	4.0%	0.0%	0.0%
<b>Autre, précisez</b>	2.2%	4.3%	12.0%	0.2%	0.0%
<b>TOTAL</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Notons que quelle que soit la spéculation considérée, la main d'œuvre est essentiellement familiale.

### ***1.13.1. Superficie emblavée par culture principale***

Le tableau présente la superficie moyenne par ménage, allouée à la culture de différentes spéculations agricoles. Par ordre, le mil souna, l'arachide, le mil souna trad, le Sorgho et la pastèque sont les cultures ayant les allocations maximales de surfaces.

**Tableau 19: Superficie moyenne en hectare allouées à quelques spéculations en culture principale**

	<b>NOMBRE MOYEN DE SEMOIRS ALLOUES PAR AGRICULTEUR</b>
<b>Mil Matye</b>	10
<b>Mil Sunaa</b>	41
<b>Mil Souna3</b>	22
<b>Sorgho</b>	15
<b>Riz</b>	5
<b>Maïs</b>	5
<b>Niébé</b>	6
<b>Arachide</b>	25
<b>Sésame</b>	10
<b>Bissap</b>	6
<b>Manioc</b>	2
<b>Pastèque</b>	15
<b>Autres</b>	50

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.13.2. Association de cultures***

L'une des pratiques les plus couramment rencontrées au sein des producteurs est l'association de cultures consistant à combiner sur une même parcelle, plusieurs cultures. Une bonne combinaison de ces cultures permet en générale d'éviter un tant soit peu l'usage de pesticides et de faire un usage optimal du sol. L'enquête CERA0 s'est intéressée aux cultures en associations afin de déterminer d'une part les types d'associations que font les paysans et d'autre part comment ces associations sont faites. Le tableau suivant présente les différentes associations

de cultures rencontrées dans la zone. La culture principale est donnée en ligne puis les cultures associées en colonnes.

**Figure 47: Tableau récapitulatif des associations de cultures.**

Princ\Sec	Mil Matye	Mil Sunaa	Mil Souna3	Sorgho	Mais	Niébé	Arachide	Coton	Bissap	Past	Gombo	Autre, pr
Mil Matye	6.3%	6.3%	0.0%	37.5%	0.0%	12.5%	6.3%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	6.3%
Mil Sunaa	25.4%	0.2%	0.0%	27.1%	0.1%	15.5%	1.6%	0.1%	20.0%	0.3%	0.1%	9.6%
Mil Souna3	45.8%	0.0%	8.3%	16.7%	4.2%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
Sorgho	3.4%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	37.9%	3.4%	0.0%	44.8%	0.0%	0.0%	6.9%
Riz	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
Niébé	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	90.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Arachide	0.4%	0.6%	0.1%	1.4%	0.1%	48.1%	0.5%	0.1%	47.8%	0.2%	0.0%	0.6%
Pastèque	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	20.0%	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%	10.0%
Tomate	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Autres	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	42.9%	0.0%	0.0%	28.6%

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

On peut noter que le mil matye en culture principale est en général associée au Sorgho, au Bissap et dans une moindre mesure au Niébé. Le Niébé en culture principale, est très associé au Bissap. Il en est de même pour la pastèque. L'arachide est essentiellement associée au Niébé et au Bissap. On peut par ailleurs constater que le mil Souna, la pastèque et l'arachide apparaissent très peu en culture secondaire mais bien en culture principale.

### ***1.13.3. Production agricole de 2015***

La présente section permet d'avoir un aperçu sur les performances réalisées au niveau des récoltes en 2015 dans la zone de Niakhar. Il s'agit notamment de la production selon les différentes spéculations agricoles ainsi que des utilisations qui en sont faites à savoir les pertes, les ventes, l'autoconsommation, les semences, les parts allouées à l'alimentation du bétail.

Ainsi dans le Tableau 20, on peut voir qu'en 2015, la production moyenne de mil Sunna –culture pratiquée par plus de 98% des ménages - est de 1,45 tonne (contre 1,13 tonne estimée en 2014) avec une perte moyenne évaluée à 72kg (moins que la moyenne de 130 kg de perte en 2014). L'autoconsommation est l'utilisation la plus importante puisqu'elle fait 1,04 tonne (0,85 tonne en 2014). Les ventes sont relativement faibles par rapport à d'autres spéculations (en moyenne 25,7kg) ; ce qui est tout à fait normal compte tenu du nombre important de ménages qui

pratiquent cette culture. Ce mil est par ailleurs le premier aliment de base pour la consommation dans la société Sereer. Une quantité moyenne de 363,4 Kg est par ailleurs réservée par agriculteur en guise de semence. Le mil souna a rapporté à l'issu des ventes 35 250 FCFA par agriculteur.

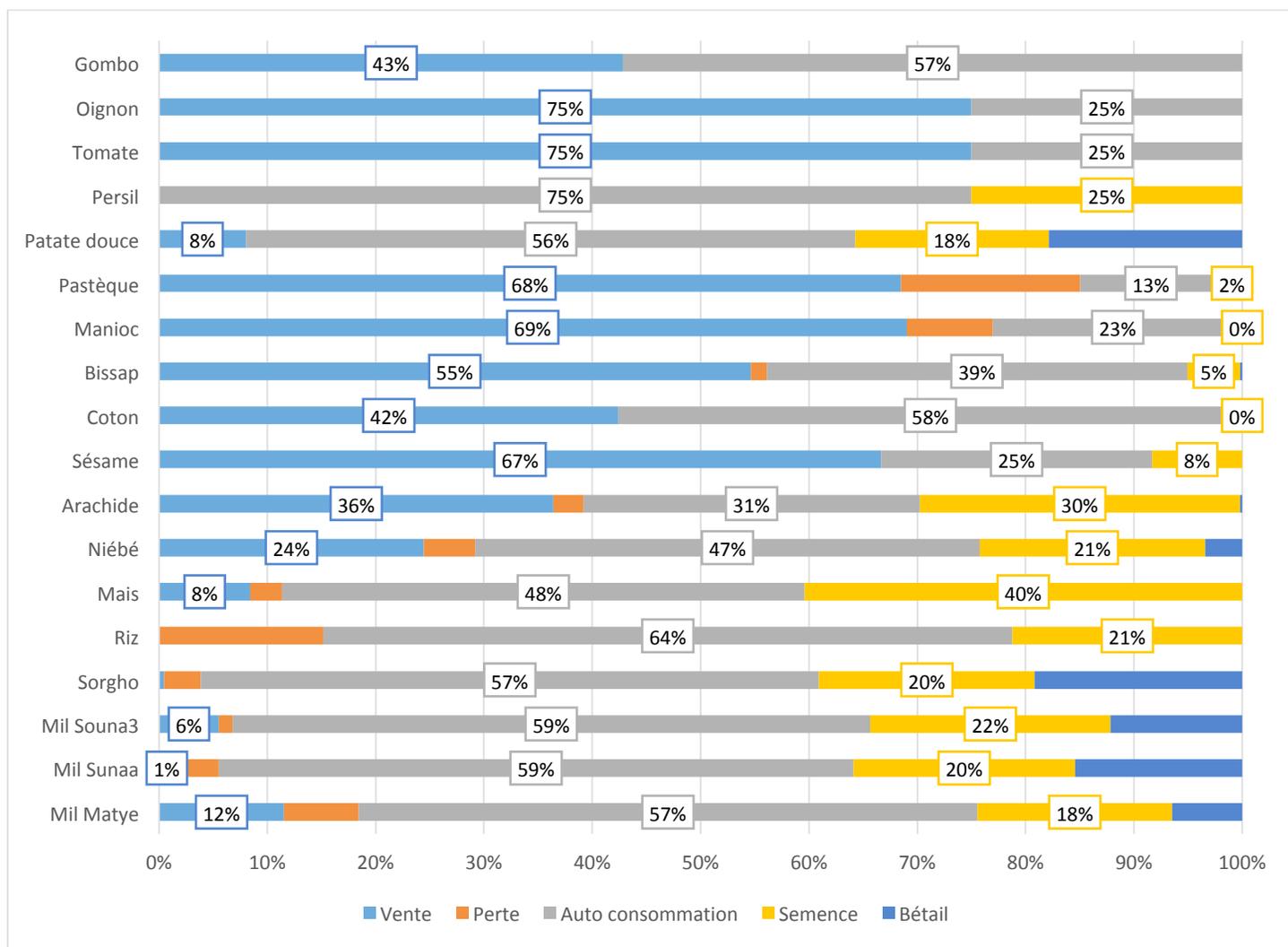
**Tableau 20: Résultats de la récolte en 2015.**

Cultures	Production MOY	Vente	Perte	Auto consommation	Semence	Bétail	Montant moyen de la vente
Mil Matye	350.2	45.9	27.3	226.8	71.4	25.7	745000.0
Mil Sunaa	1450.9	25.7	72.1	1042.0	363.4	274.7	35250.0
Mil Souna3	1122.3	72.0	16.1	766.7	288.9	158.3	122500.0
Sorgho	519.0	2.9	21.6	363.4	126.8	121.9	38466.8
Riz	87.5	0.0	15.6	65.6	21.9	0.0	
Mais	152.3	13.6	4.8	77.8	65.3	0.0	
Niébé	69.8	20.2	3.9	38.5	17.2	2.8	15546.8
Arachide	1377.9	578.1	43.9	492.9	469.3	3.5	98189.5
Sésame	150.0	100.0	0.0	37.5	12.5	0.0	
Coton	120.0	35.0	0.0	47.5	0.0	0.0	13500.0
Bissap	98.5	55.3	1.5	39.3	5.0	0.2	16264.6
Manioc	575.0	431.3	50.0	143.8	0.0	0.0	62500.0
Pastèque	6649.8	5521.9	1332.9	1056.1	151.6	0.0	195403.8
Patate douce	172.5	16.9	0.0	118.1	37.5	37.5	10000.0
Persil	150.0	0.0	0.0	112.5	37.5	0.0	
Tomate	15.0	11.3	0.0	3.8	0.0	0.0	3000.0
Oignon	1500.0	1125.0	0.0	375.0	0.0	0.0	168000.0
Gombo	52.5	22.5	0.0	30.0	0.0	0.0	22000.0
AUTRES	2707.2	9.0	66.4	4.5	22.5	2575.5	

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Par contre pour d'autres cultures telles que l'arachide et la pastèque, une plus grande proportion est allouée à la vente même si la part de l'autoconsommation reste non négligeable. Ainsi de façon plus générale, une analyse de l'importance des différentes utilisations des cultures nous permet de noter quelques différences d'une spéculation à l'autre. Pour le maïs et pour le mil en général, quel que soit son type, la principale utilisation est l'autoconsommation pour les mêmes raisons évoquées plus haut. Le mil et le maïs constituent en effet des éléments très importants dans l'alimentation de la société Sereer de la zone de Niakhar.

**Figure 48: Répartition de la production totale entre perte et autres usages**

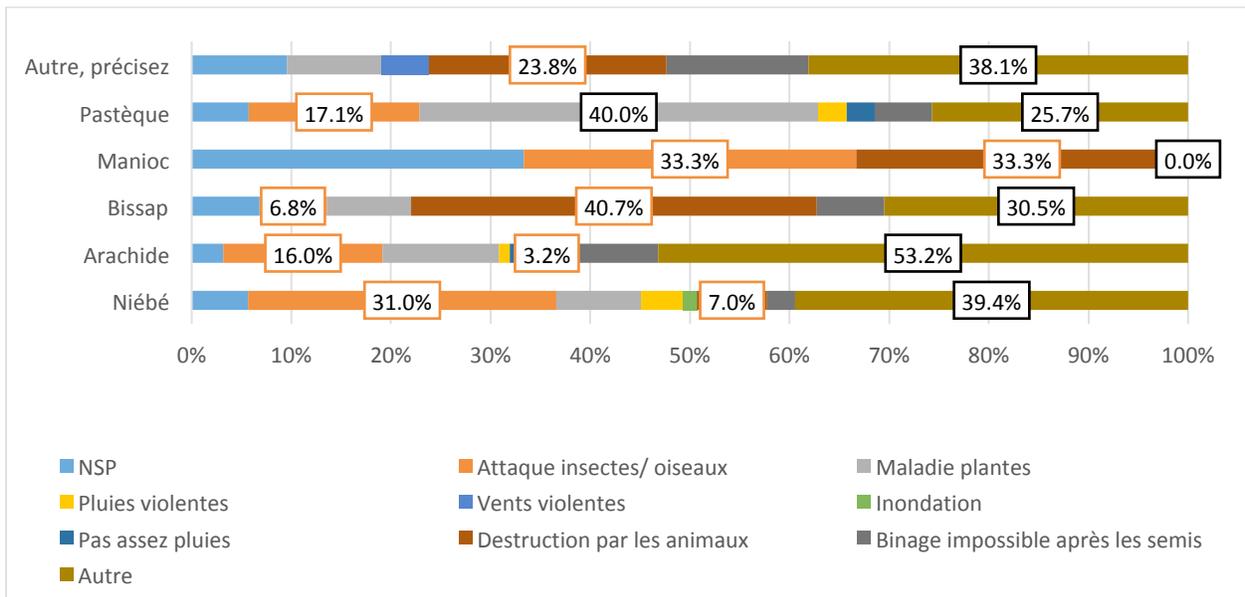


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Quant aux cultures comme : Le manioc, la pastèque, la menthe, la tomate, l’arachide, l’oignon, le Bissap, elles sont essentiellement destinées à la vente.

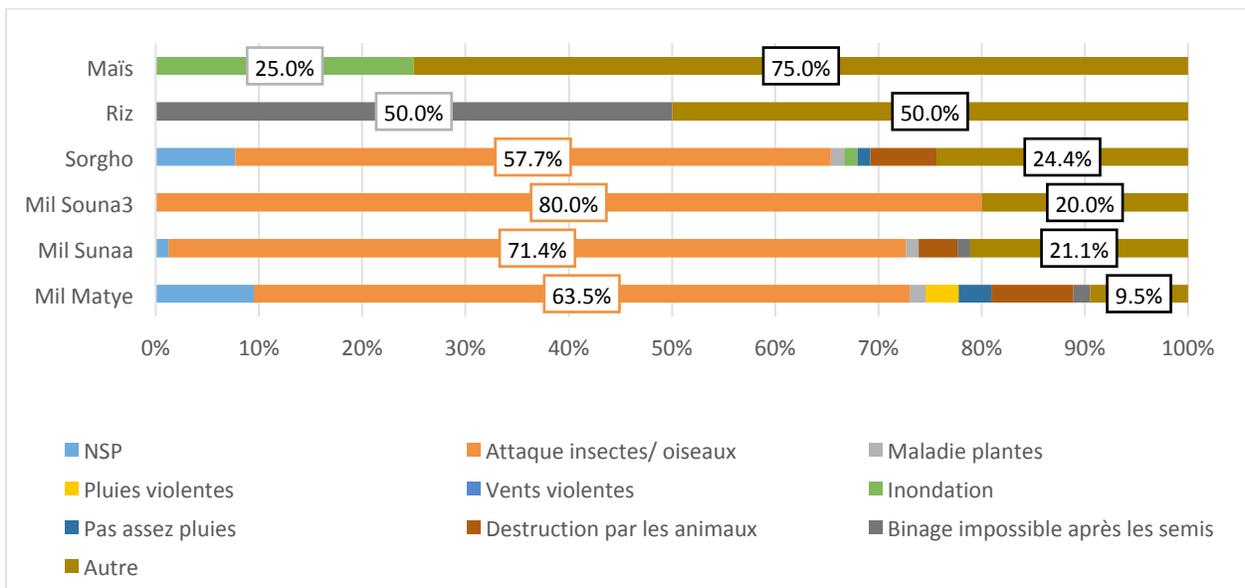
Pour ce qui est des pertes de récoltes, on peut noter qu’elles sont particulièrement importantes pour la pastèque, le manioc et le riz. Les causes de ces pertes sont multiples. Cependant la plus évoquée est l’insuffisance de pluie et les attaques d’insectes ou d’oiseaux. La répartition des causes de pertes est donnée sur les deux figures suivantes selon chaque spéculation.

**Figure 49: Cause des pertes de récoltes par spéculation**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

**Figure 50: Cause des pertes de récoltes par spéculation (suite)**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Le tableau ci-après résumé la production moyenne des agriculteurs par village et par spéculation agricole.

**Tableau 21: Production moyenne par agriculteur selon les villages**

CULTURES	NGAYOKHEME	BARY NDOONDOL	SOB	DIOKHNE	KOTIOKH	YENGUELE	SANGHAIE
Mil Matye	333	5088		196	238	549	152
Mil Sunaa	1706	1981	3028	792	1256	1097	1815
Mil Souna3	685		600	931	700	941	3567
Sorgho	413	707	345	485	787	304	517
Riz					100	100	50
Maïs		600		50	117	164	10
Niébé	44	59	62	94	49	113	56
Arachide	1266	2121	1815	834	1684	1186	1792
Sésame	150						
Coton			128				105
Bissap	98	121	70	99	85	111	100
Manioc				400		750	
Pastèque	1270	9538		3500	2000	2955	4250
Patate douce			45	300			
Persil							150
Tomate				15			
Oignon				1500			

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les agriculteurs du village de BARY NDOONDOL ont la production par tête la plus élevée dans la majorité des spéculations agricoles. La production d'oignon est exclusive au village de DIOKHNE. En outre, les productions par agriculteur d'arachide reste relativement stable d'un village à l'autre.

#### ***1.13.4. Calendrier de production***

L'analyse du calendrier de la production agricole dans la zone de Niakhar permet de savoir que les campagnes agricoles des différentes spéculations s'étendent globalement de mai à décembre. Ceci est illustré dans la figure ci-dessous pour chacune des spéculations. En nous intéressant par exemple à la culture d'arachide, de Niébé, de Maïs et de Riz, on peut voir que les semi s'intensifient en juillet. Le binage se fait en général en juillet et août alors que la récolte se fait principalement en octobre-novembre (septembre octobre pour le niébé en particulier).

**Figure 51: Calendrier de la campagne agricole de 2015 par spéculation**

	SEMIS				BINAGE				RECOLTE			
	Mai	Juin	Juillet	Aout	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre
Mil Matye	4%	27%	2%	0%	1%	21%	10%	2%	0%	4%	24%	5%
Mil Sunaa	8%	24%	1%	0%	1%	22%	11%	0%	0%	32%	1%	0%
Mil Souna3	5%	16%	11%	1%	1%	28%	5%	0%	2%	27%	5%	0%
Sorgho	1%	18%	14%	1%	0%	19%	10%	3%	0%	7%	25%	2%
Riz	0%	0%	28%	6%	0%	11%	22%	0%	0%	28%	6%	0%
Mais	0%	3%	28%	3%	0%	13%	19%	3%	3%	16%	13%	0%
Niébé	0%	1%	31%	1%	0%	15%	14%	3%	14%	17%	2%	0%
Arachide	0%	0%	32%	1%	0%	14%	15%	4%	0%	15%	18%	1%
Sésame	0%	0%	11%	22%	0%	0%	33%	0%	0%	11%	11%	11%
Coton	5%	0%	21%	5%	0%	0%	26%	5%	0%	11%	21%	5%
Bissap	0%	1%	31%	1%	0%	14%	15%	4%	0%	3%	18%	12%
Manioc	0%	0%	10%	20%	0%	0%	30%	10%	0%	10%	0%	20%
Pastèque	1%	19%	12%	6%	0%	23%	14%	1%	16%	9%	1%	0%

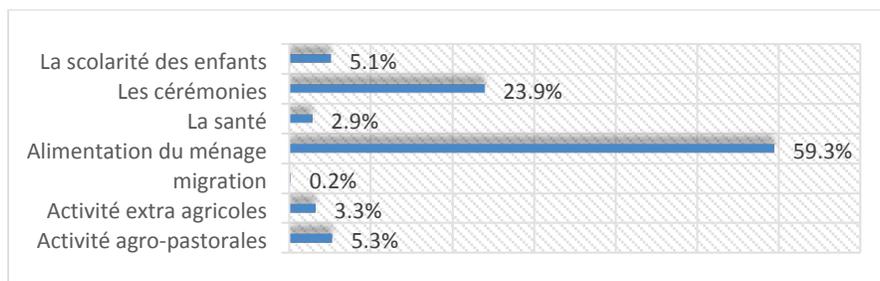
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### ***1.13.5. Résultats financiers de la saison 2015:***

Environ 32,12% des paysans ont dépensé en 2015 pour l'achat de semences. Au sein de ce groupe de paysans, la dépense moyenne pour l'achat de semences a été de 11 966 FCFA contre une estimation de 32 214 FCFA en 2014. En ce qui concerne l'achat d'engrais, 49,42% ont été concernés pour lesquels la dépense moyenne était de 31 839.83 contre 54 062 FCFA en estimation de 2014.

Par ailleurs, comme évoqué précédemment, certains producteurs ont vendu une partie de leur production alors que d'autres n'en ont pas vendu. Ainsi, parmi ceux ayant vendu de leur production, 16% des agriculteurs ont utilisé les revenus issus de la vente de la production dans des activités agricoles et 44% ont utilisé ce revenu pour financer des activités non agricoles. Ces autres activités ou besoins incluent en l'occurrence : l'alimentation du ménage, le financement d'un petit commerce, la scolarisation des enfants et les dépenses de santé dans une moindre mesure l'achat d'équipements. La répartition des activités financées par les ressources issues de la vente de la production est donnée par le graphique ci-dessous.

**Figure 52: Répartition des activités financées par les ressources tirées de la vente de la production.**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

## **I.14. Systèmes d'élevage**

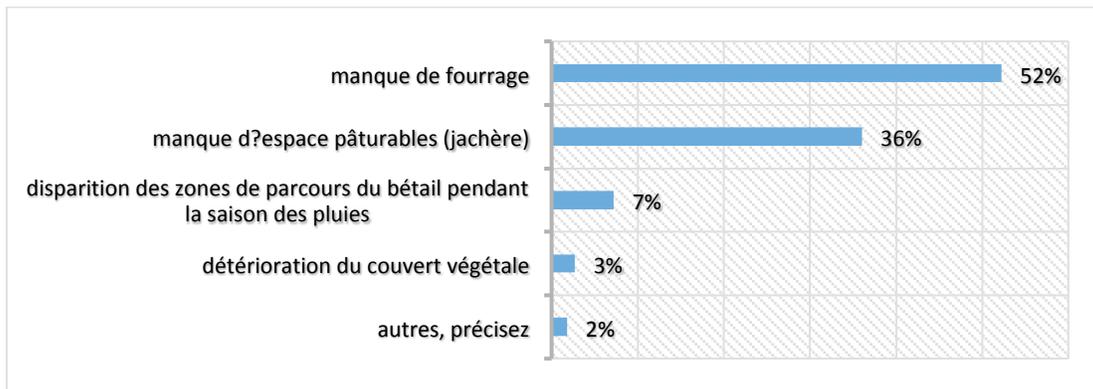
La présente section est consacrée à la description des systèmes d'élevage. Il s'agit notamment de connaître la possession de troupeaux par les paysans, l'origine de leur troupeau, les mécanismes de transhumance, le mode d'alimentation du bétail ainsi que les problèmes touchant aux troupeaux d'animaux possédés.

### ***I.14.1. Possession de troupeaux et transhumance***

Pendant l'année 2015, 29% des ménages de la zone de Niakhar ont possédé un troupeau de bovin, parmi lesquels, 27% l'ont acquis par achat, 72% par héritage et le reste par dons ou autres moyens. Les troupeaux sont généralement parqués dans les champs de brousse (70% des cas) alors qu'une moindre proportion de 30% les parquent dans les champs de case.

En 2015, 63% des éleveurs possédant un troupeau ont envoyé leur troupeau en transhumance. La raison fondamentale expliquant la transhumance des troupeaux est le manque de fourrage (52%). Mais le manque d'espace pâturable (32%) constitue également une raison non négligeable. La répartition est donnée sur la figure ci-après.

**Figure 53: Raisons justifiant la transhumance des éleveurs**



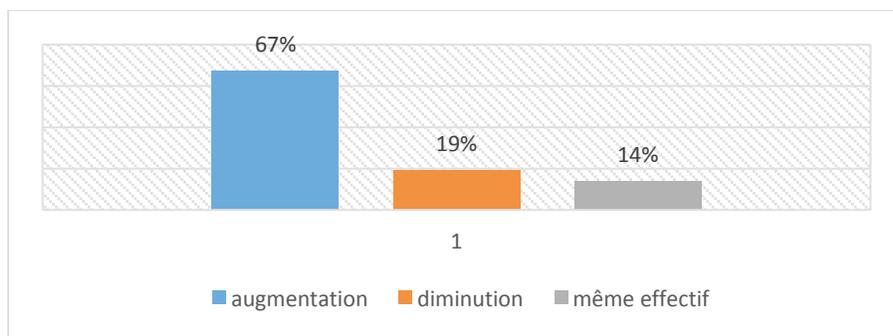
Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

La principale destination des troupeaux est DIOLOFF à LINGUERRE. On note toutefois quelques transhumances à destination de DIEMOU, KANDJOU et SALOUM.

Pour ce qui est du calendrier de la transhumance, les départ de troupeaux se font en général de Mars à juillet pour plus de 96,2% des éleveurs transhumants alors que le retour des troupeaux a lieu d'octobre à décembre pour plus de 83% des éleveurs transhumants.

Questionnés sur l'effet que la transhumance a sur l'effectif de leur troupeau, 67% des éleveurs affirment avoir une augmentation de leur troupeau au retour de la transhumance, 19% estiment qu'il y a plutôt une diminution de l'effectif de troupeau – ce qui implique des pertes d'animaux au cours de la transhumance - alors qu'une proportion de 14% déclare une invariance de l'effectif.

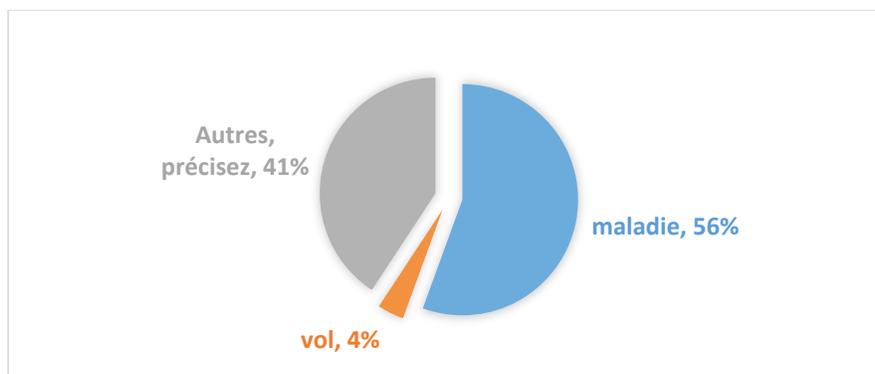
**Figure 54: Effet de la transhumance sur l'effectif du troupeau**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les pertes sont dues majoritairement aux maladies. Les vols comptent pour 4%. Les autres raisons incluent notamment le manque de nourriture pour nourrir le bétail.

**Figure 55: Cause des pertes**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

#### ***I.14.2. Vente de troupeaux***

Pour ce qui est des ventes de bétail, 74,6% des paysans possédant un troupeau n'en ont rien vendu en 2015. Les nombres moyens de têtes vendues par les éleveurs sont donnés dans le tableau ci-après par village.

**Tableau 22: Nombre moyen de têtes vendues par éleveur selon les villages**

Villages	Nombre moyen de bovins	Ecart type
<b>NGAYOKHEME</b>	1.44	0.53
<b>BARY NDONDOL</b>	1.20	0.45
<b>SOB</b>	0.0	-
<b>DIOKHNIE</b>	1.54	0.52
<b>KOTIOKH</b>	1.00	0.00
<b>YENGUELE</b>	1.00	0.00
<b>SANGHAIE</b>	1.25	0.50
<b>NIAKHAR</b>	1.29	0.46

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Sur l'ensemble de la zone, en moyenne une tête a été vendue en 2015 par éleveur. Notons que le village de DIOKHINE a enregistré les ventes les plus importantes (en moyenne 1,54 têtes dans l'ensemble). Notons qu'il n'y a pas eu de vente au village de SOB en 2015.

Les ventes ont généré des revenus dont les moyennes sont résumées ci-dessous.

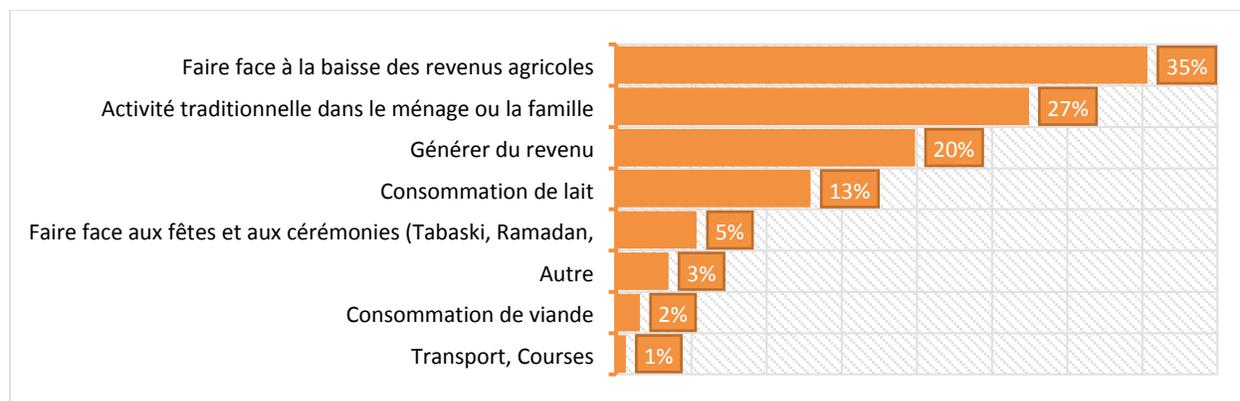
**Tableau 23: Montant des ventes de bovins en FCFA**

VILLAGES	MOYENNE VENTE	ECART TYPE
<b>NGAYOKHEME</b>	472 143	200 455
<b>BARY</b>	440 000	322 878
<b>DIOKHINE</b>	312 222	214 405
<b>KOTIOKH</b>	195 875	103 815
<b>YENGUELE</b>	217 500	94 296
<b>SANGHAIE</b>	251 250	242 225
<b>NIAKHAR</b>	314 361	214 006

Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Les ventes rapportent en moyenne 314 361 FCFA avec un écart type de 214 006 assez faible. D'ailleurs quand on analyse l'usage principal auquel sert le troupeau (Figure 56), la majeure partie, soit 55% des éleveurs évoquent le fait de pouvoir faire face à la baisse des revenus agricoles (35%) ou la génération de revenus (20%). Ensuite, il contribue aux activités traditionnelles (27%) ou encore à compenser les baisses de revenus agricoles (21,1%). Pour 15% des éleveurs, le troupeau sert principalement à la consommation de lait.

**Figure 56: Principales utilisations faites du troupeau**

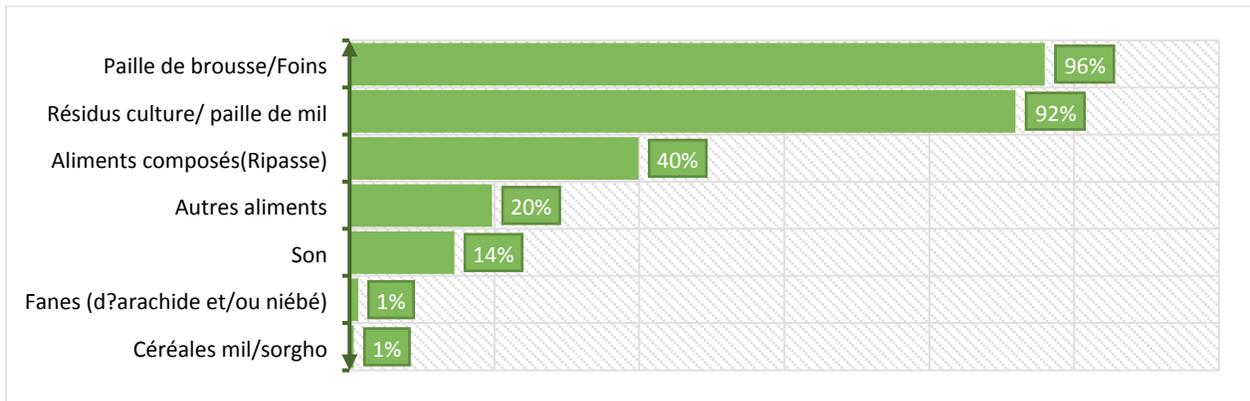


Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

### I.14.3. Alimentation du troupeau

Les éleveurs nourrissent le troupeau principalement de paille de brousse (96%) et de résidus de cultures (92%). Ces nourritures sont parfois achetées puisque 54,8% des éleveurs ont acheté des aliments pour leur troupeau.

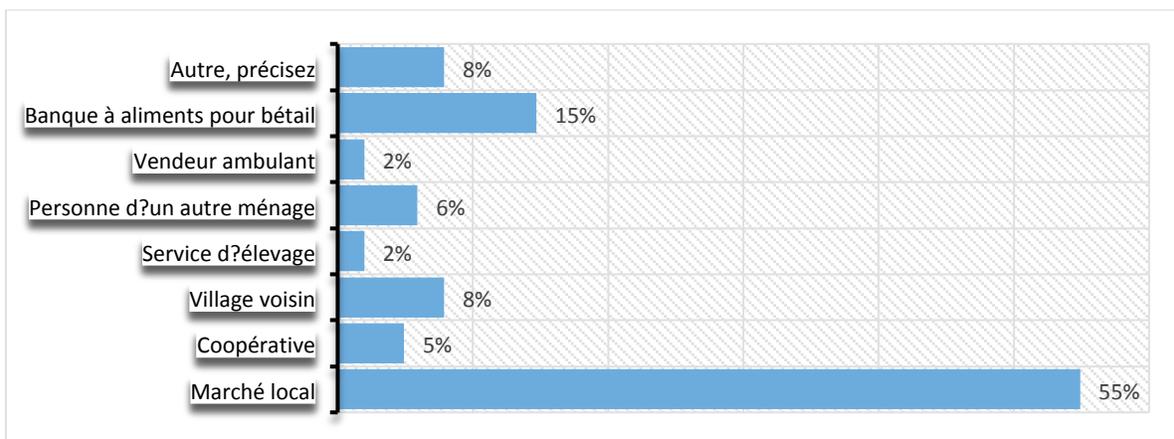
Figure 57: Type d'alimentation des troupeaux



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

**Lieu d'approvisionnement en aliments de troupeaux :** Le marché local approvisionne la majeure partie des éleveurs (55%). Une proportion de 15% s'approvisionnent dans la banque à aliment pour bétail et 8% dans un village voisin.

Figure 58: Lieu d'approvisionnement en aliments de troupeaux



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

En ce qui concerne l’embouche bovine, elle est pratiquée par seulement 15% des paysans de la région.

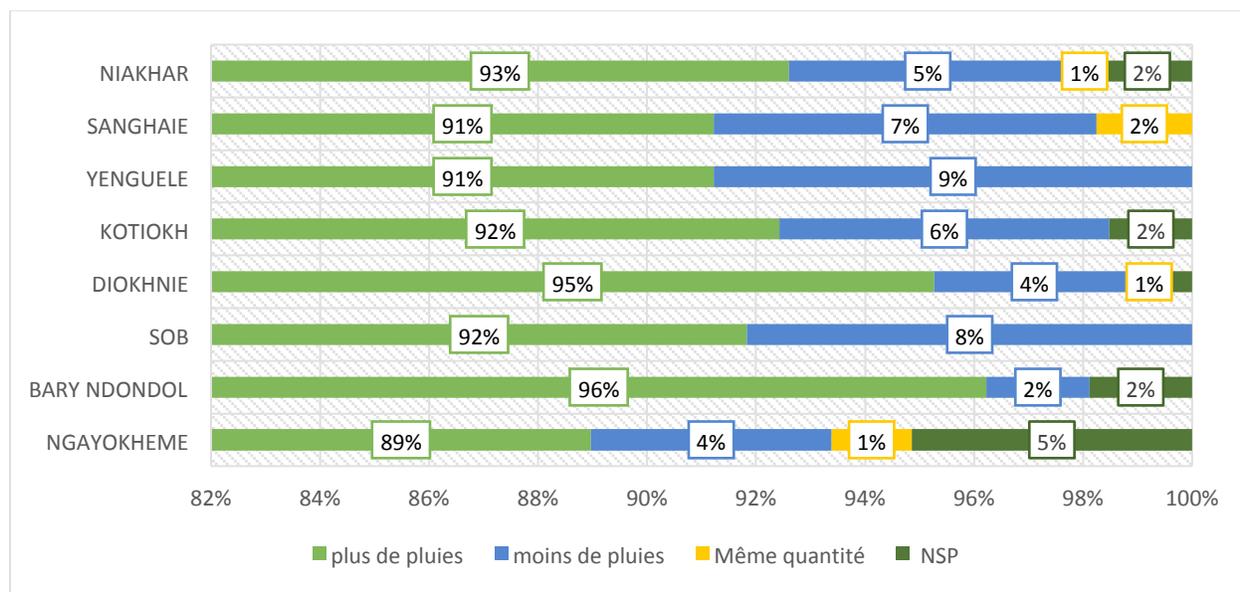
## I.15. Perception des changements

La mesure de la perception des changements permet de capter comment l’environnement a évolué dans cette zone de Niakhar et les impacts sur les activités des paysans.

### I.15.1. Perception des changements

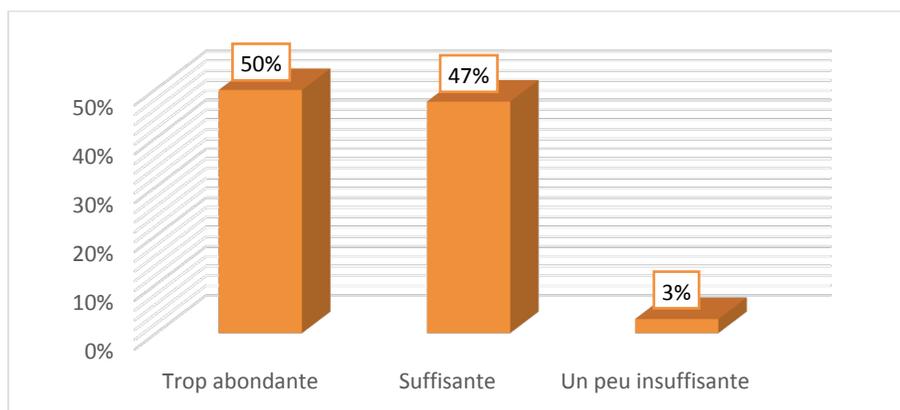
Sur l’ensemble de la zone de NIAKHAR, 93% des ménages estiment que la pluie a été plus abondante en 2015 par rapport à l’année précédente.

**Figure 59: Point de vue des ménages sur la progression de la pluie par rapport à l’année 2014**



Pour ce qui est de l’appréciation faite du niveau même de la pluviométrie, 50% estiment que la pluie a été trop abondante en 2015, 45% estiment qu’elle a été suffisante alors 3% trouvent qu’elle était un juste peu suffisante.

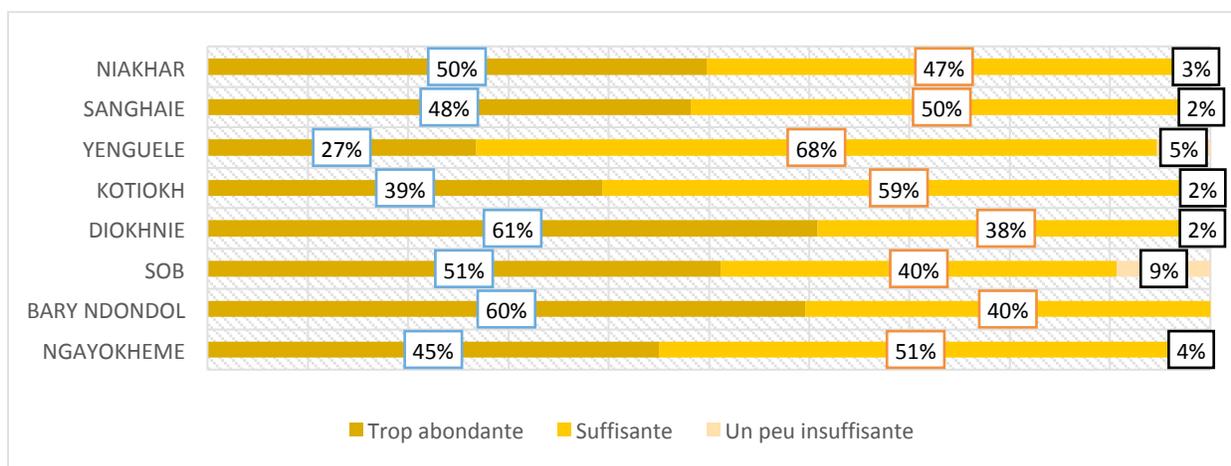
**Figure 60: Point de vue des ménages sur le niveau de la pluie en 2015**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Cette répartition selon les villages est donnée par le graphique ci-dessous.

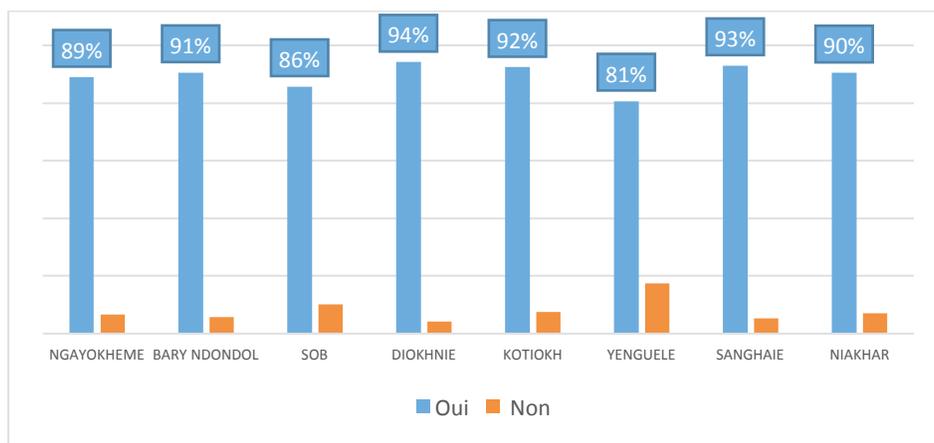
**Figure 61: Appréciation sur la quantité de pluie durant la saison de 2015**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Par ailleurs, questionnés sur le fait de savoir si leur production a augmenté en 2015 par rapport à la campagne de 2014, 90% des ménages répondent par oui. Ceci confirme d'ailleurs les estimations faites dans la section précédente au dessus de la valeur estimée en pour la campagne agricole de 2014. Les réponses à cette questionnet relativement stable d'un village à l'autre.

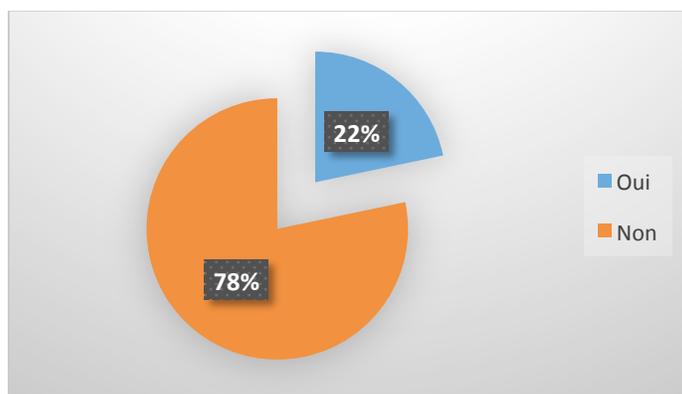
**Figure 62: Appréciation du niveau de la production par rapport à 2014**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Dans le but de connaître les stratégies développées par les agriculteurs pour faire à l'environnement changeant, le CERA0 2 s'est intéressé aux différentes variétés de cultures introduites par les agriculteurs. Dans un premier temps, moins d'un quart des agriculteurs ont adopté de nouvelles cultures.

**Figure 63: Adoption de nouvelles variétés**



Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016

Toutefois, parmi les agriculteurs ayant adopté de nouvelles cultures, 88% n'en ont adopté qu'une seule, et 1% en ont adopté 4 nouvelles.

**Tableau 24: Distribution du nombre de nouvelles variétés adoptées**

NOMBRE	POURCENTAGE
1	89%

<b>2</b>	8%
<b>3</b>	2%
<b>4</b>	1%
<b>Total</b>	100%

*Source : Calculs de l'auteur, données CERA0 2016*

Ces nouvelles variétés incluent notamment le mil MATHIE (45%) et le Souna 3 (42%).

---

---

## CONCLUSION GENERALE

---

---

En définitive, plusieurs résultats fondamentaux peuvent être retenus dans le présent rapport du CERAO réalisé en 2016.

Le chapitre 1 a permis de voir que nous sommes en présence d'une population très jeune. Les ménages sont essentiellement dirigés par des hommes (93,4%) et sont tous agricoles dans la mesure où au moins un membre du ménage pratique une activité agricole avec une taille moyenne de 13 personnes par ménages. Les travaux dans les exploitations agricoles y sont assurés par les membres des ménages essentiellement. Les mouvements démographiques vers l'extérieur des villages sont essentiellement dus à la scolarité (22,6%) et au travail (37,1%) et ont généralement des impacts sur la participation aux travaux champêtres, notamment l'insuffisance de main d'œuvre aussi bien pour les travaux champêtres que pour la surveillance des troupeaux. Ces migrations ont toutefois aussi des retombées telles que des revenus et des biens reçus des migrants.

Sur le plan de l'éducation, près de 67,9% des CM n'ont jamais fréquenté une école mais on note toutefois une proportion de CM scolarisant leurs enfants assez importante (94,7%). Dans le domaine des Tics 3 CM sur 4 possèdent un téléphone portable. Par ailleurs les problèmes de santé des CM (26% concernés) ont des impacts importants sur leurs activités entraînant ainsi en 2015, une perte de temps allant jusqu'à trois mois pour les agriculteurs (17%). Les CM, en raison de ces problèmes de santé sont très souvent pénalisés (72,7%) dans leurs investissements agricoles et pastoraux. Le principal emploi occupant les CM en dehors d'activités agricoles est le commerce (34,5%).

L'analyse de la situation économique des ménages inclut l'évaluation des revenus d'entreprises, les investissements et les dettes des ménages. 21,9% des CM ou les membres de leur ménage ont possédé au moins une entreprise en 2015. Le commerce et les activités de bâtiments sont les plus fréquents avec respectivement 58% et 17% des ménages. Le montant moyen de ces revenus est estimé à **203 810 FCFA avec une dispersion de 310 867 FCFA** autour de cette moyenne. Les ménages investissent le plus dans l'artisanat (99%). Au cours de l'année 2015 ayant précédé l'enquête, 28,1% des ménages ont contracté des dettes ayant servi essentiellement à l'alimentation du ménage et aux soins de santé. Pour ce qui est de

l'appréhension de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les ménages font en effet face à des difficultés dans l'accès et l'accessibilité à la nourriture. Ainsi, assez souvent ou très souvent 44% des ménages prennent de la nourriture à crédit ; 3% empruntent la nourriture à des parents ou amis. Ces problèmes résultent généralement de la sécheresse ou l'insuffisance de pluie à l'origine de mauvaises récoltes. Quant aux aides visant à accompagner les ménages en difficulté, 1% ont bénéficié en 2015 d'une aide de la commune et 24% des ménages ont bénéficié des bourses familiales.

L'analyse de l'agriculture au sens large a inclut aussi bien les activités champêtres que les l'élevage. Concernant le premier, les paysans cultivent dans trois types de champs à savoir : champs de case, champs de brousse, champs de bas-fond. Les ménages possèdent en moyenne 2,38 hectares, Ces parcelles sont essentiellement héritées et ne possèdent pas de titre de propriété. Les principales spéculations cultivées sont le mil, le sorgho, le maïs, l'arachide, le Niébé, la pastèque. Ainsi pendant la campagne de 2015, la production moyenne par agriculteur de mil Souna a été de 1,45 tonne avec une perte de 72 Kg et un revenu moyen issu des ventes qui s'élève à 35 250. Pour la pastèque, on a une production moyenne de 6,64 tonnes par producteur contre 4,4 en 2014 avec une perte moyenne de 1,3 tonne et une vente de près de 5,5 tonnes ayant généré un revenu moyen de 195 403 FCFA. L'autoconsommation constitue pour une grande part l'utilisation des produits récoltés. Le village de BARY NDONDOL enregistre la production par agriculteur la plus importante pour la majorité des spéculations.

Les systèmes d'élevage portent essentiellement sur la transhumance. En 2015 29% des ménages ont possédé un troupeau dont la majeure partie a été acquis par héritage puis par achat. La principale destination des troupeaux est DIOLOFF à LINGUERRE. On note toutefois quelques transhumances à destination de DIEMOU, KANDJOU et SALOUM. Le départ de troupeaux se font en général de Mars à juillet pour plus de 96,2% des éleveurs transhumants alors que le retour des troupeaux a lieu d'octobre à décembre pour plus de 83% des éleveurs transhumants. Des pertes sont enregistrées parfois au cours des transhumances en raison des maladies. En ce qui concerne les ventes de bétails, 25,4% en ont effectué en 2015 avec une vente moyenne de 1,3 têtes par éleveur pour un revenu moyen de 314 361 FCFA tiré de cette vente.

Enfin, de l'analyse de la perception des changements qui ont pu s'opérer dans la zone d'étude notamment au cours de la dernière année (de 2014 à 2016), il est ressorti que la pluie a été plus abondante en 2015 par rapport à l'année précédente. Elle a été en quantité suffisante et parfois trop abondante pour certains agriculteurs (50%). La production en 2015 a augmenté par rapport à 2014. Seulement 12% des agriculteurs ont adopté de nouvelles cultures en raison des changements. Ces nouvelles variétés incluent notamment le mil MATHIE (45%) et le Souna 3 (42%) pour des agriculteurs ne les ayant pas adoptés par le passé.



---

---

## ANNEXES

---

---

### CONVERSION DES UNITÉS DE MESURE EN UNITÉS STANDARDS ET MÉTHODES DE CALCULS

- **Transformation semoir-hectare**

Les superficies des parcelles sont en effet données en nombre de semoirs. Pour avoir des superficies en Ha dans le cas des cultures en pure, la formule suivante a été utilisée :

$$\text{SUPERFIE - Ha} = \frac{\text{Nombre de de semoir}}{16}$$

Quant aux cultures en association, nous disposons pour chaque association de cultures, du nombre de pieds de la culture principale ainsi que des deux cultures secondaires et donc de la proportion que chaque culture occupe sur la parcelle. Ces proportions sont ensuite appliquées aux superficies en hectare des parcelles pour connaître la superficie couverte par chacune des cultures dans l'association.

- Normalisation des unités de mesure pour les quantités de la production agricole

**Tableau 25: Tableau de conversion**

<b>Unités non standards</b>	<b>Equivalents en Kg</b>
<b>Sac de 50 Kg</b>	50 Kg
<b>Sac de 100 Kg</b>	100 Kg
<b>Bassine</b>	15 Kg
<b>Botte</b>	5 Kg
<b>Charette</b>	500 Kg

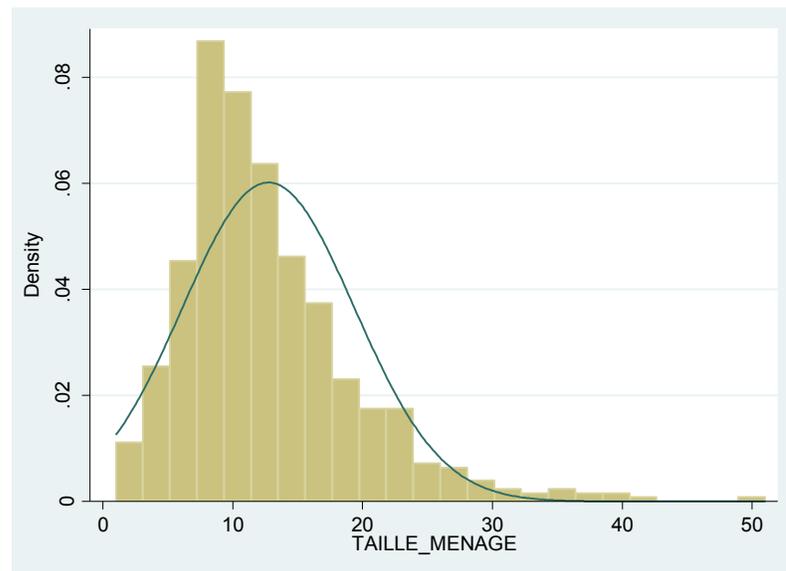
- Estimation de la quantité de récolte perdue, vendue, autoconsommée, réservée pour les semences, ou encore pour l'alimentation du bétail

Pour chaque culture récoltée on dispose de part perdue, vendue, autoconsommée, réservée pour les semences, ou encore pour l'alimentation du bétail sous formes de modalités ordinales :

- Aucune perte: Nous avons pris 0%
- $\frac{1}{4}$  ou moins : Nous avons pris le centre de classe qui est  $\frac{1}{8}$  sous l'hypothèse d'une répartition uniforme
- Entre  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{2}$  : Nous avons pris le centre de classe qui est  $\frac{3}{8}$  sous la même hypothèse
- Plus de  $\frac{1}{2}$  et moins de  $\frac{3}{4}$  : Nous avons pris le centre de classe :  $\frac{5}{8}$
- Plus de  $\frac{3}{4}$  et moins de la totalité : Nous avons pris  $\frac{7}{8}$
- La totalité : nous avons pris 1.

Ainsi les proportions sont multipliées par la quantité totale dans chaque cas permettant d'obtenir une estimation des quantités pour les diverses utilisations des récoltes.

**Figure 64: Distribution de la taille des ménages**



---

---

## TABLE DES MATIERES

---

---

SOMMAIRE.....	2
REMERCIEMENTS.....	3
LISTE DES FIGURES .....	4
LISTE DES TABLEAUX.....	7
INTRODUCTION GENERALE .....	9
I. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION ....	11
I.1. Composition des ménages .....	11
I.2. Caractéristiques des ménages et des chefs de ménages.....	12
EDUCATION, Tics, SANTE ET EMPLOI.....	17
I.3. Éducation et Accès aux Tics.....	17
I.4. Santé .....	18
I.5. Emploi .....	20
SITUATION ECONOMIQUE DES MENAGES .....	23
I.6. Revenus d’entreprises, Investissements et dettes des ménages.....	23
I.7. Aides alimentaires .....	25
Migration.....	28
I.8. Profil de la migration dans la zone de Niakhar .....	28
I.9. Soutiens reçus des migrants.....	30
Agriculture au sens large .....	33
I.10. Main d’œuvre du ménage pour l’année 2015 et durée des activités .....	33
I.11. Situation des parcelles .....	35
I.12. Techniques de fertilisation des sols et Aides des partenaires techniques.....	46
I.13. Cultures sous pluie.....	51
I.14. Systèmes d’élevage.....	61

I.15. Perception des changements.....	66
CONCLUSION GENERALE.....	70
ANNEXES.....	74
TABLE DES MATIERES.....	76