TAHO

TRANSHUMANCE, ANIMAL AND HUMAN ORGANIZATION

RAPPORT DE SYNTHÈSE

ÉTUDE DE L'INTÉGRATION AGRICULTURE - ÉLEVAGE MOBILE À KEUR MOMAR SARR, SÉNÉGAL

2023

Cette étude s'inscrit dans le cadre du Projet Santés et Territoires, et a été commanditée par le Cirad, Centre International de Recherche en Agronomie pour le Développement. Sous la coordination de :

- Jean-Daniel Cesaro, chercheur géographe au sein de l'UMR SELMET du Cirad, spécialiste des flux liés à l'élevage
- Serena Ferrari, agroéconomiste au sein de l'UMR SELMET du Cirad, spécialiste du pastoralisme

Elle porte sur l'intégration agriculture – élevage mobile, et a été menée sur deux terrains d'étude : les communes rurales de Mbane et de Keur Momar Sarr située autour du Lac de Guiers, au Sénégal. Elle a été réalisée entre le 1er mai 2023, et le 15 juin 2023.

L'étude a été réalisée par la MJE TAHO composée de :

Emilie Bonvallet, Tiphaine Bréteau, Anouk Brisset, Naïs Guigonis, Enora Le Poëc, Capucine Levas, Zoé L'Hôte, Marie-Pauline Marie, Carla Pomme, Lou-Anne Vignon

Avec l'accompagnement de Moutaz Alhamada, enseignant-chercheur zootechnicien au sein de l'ISTOM.

Ce présent rapport présente les résultats de l'étude menée dans la commune rurale de Keur Momar Sarr, dont le groupe de terrain était composé de :

Emilie Bonvallet, Marie-Pauline Marie, Enora Le Poëc, Capucine Levas et Zoé L'Hôte

Pour citer ce document : Bonvallet E., Levas C., Marie M.-P., Le Poëc E., L'Hôte Z. (2023). Etude de l'intégration agriculture-élevage mobile à Keur Momar Sarr autour du Lac de Guiers, Sénégal. Mission jeunes experts TAHO, ISTOM, CIRAD, 70 p.

Ecole supérieure d'agro-développement international istom

cirad LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT

SELMET

S.A.E.D.

Résumé et mots clés

Mots-clefs : Intégration agriculture-élevage – Mobilité pastorale – Territoire – Synergies

Dans les communes rurales de Mbane et Keur Momar Sarr située autour du Lac de Guiers, élevage et agriculture partagent et gèrent le même espace. L'avancée des différentes formes d'agriculture engendre des modifications dans les itinéraires de mobilités pastorales quotidiennes. L'insuffisance des ressources fourragères, associée à la polarisation des activités vers le lac en saison sèche et à la proximité sociale entre les communautés, sont trois éléments amenant à une multiplicité de contacts entre agricultures et élevage. Entre pression sur les ressources, complémentarités et interdépendance, cette étude propose de questionner comment l'intégration agriculture-élevage à l'échelle du territoire peut favoriser les contacts synergiques entre les deux activités dans le but de sécuriser l'élevage pastoral mobile.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier nos commanditaires, Mr. Jean-Daniel Cesaro, chercheur géographe au CIRAD au sein de l'UMR SELMET, spécialiste des flux liés à l'élevage, ainsi que Mme Serena Ferrari, agroéconomiste spécialiste du pastoralisme pour l'UMR SELMET, pour nous avoir confié cette mission et permis d'exprimer nos sensibilités à travers celle-ci.

Nous remercions la SAED, et plus particulièrement le Chef de la Division des Statistiques et de la Géomatique, Ousmane Samake pour avoir facilité notre intégration sur nos terrains d'étude. Une pensée particulière va également à Sorkhna Thiam, conseillère agricole de la SAED à Richard Toll et Moussa Diallo, conseiller agricole à Keur Momar Sarr, pour nous avoir introduit auprès des autorités locales ainsi que pour leur aide et bienveillance.

Nous souhaitons également remercier Mr. Moutaz Alhamada, enseignant chercheur en zootechnie à l'ISTOM, pour son encadrement et son soutien tout au long du projet, ainsi que les enseignants chercheurs de l'UMR ADI-SUD pour leurs conseils.

L'équipe ayant travaillé au sein de la commune rurale de Keur Momar Sarr souhaite avant tout remercier ses interprètes, Omar Dia et Golly Ka, pour leur engagement dans la réussite de notre étude et pour leur bonne humeur au quotidien. Un grand merci à Mohammed Fall pour son aide précieuse durant toute notre mission. Et enfin, nous remercions les éleveurs de Robo, Keur Yero Tchillo, Kofia, Diassarnabé Aly, Mayel, Loumbi Guido, Teller pour nous avoir si bien accueilli et tant appris sur leurs pratiques. Merci aux agriculteurs de Feto, Louboudou, Keur Sogui, Teller et Diassarnabé Aly pour leur temps et intérêt pour notre étude. Enfin, pour avoir rendu cette expérience aussi agréable qu'inoubliable, nous remercions toute la commune de Keur Momar Sarr, ses représentants, sa population et nos nouveaux amis.

Et enfin, un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette étude et donc à la rédaction de ce rapport.

Sommaire

CONTEXTE DE LA MISSION 12

1. Contexte général 12

2. Contexte de Keur Momar Sarr 14

3. Présentation de la demande et construction des objectifs 15

METHODOLOGIE DE L'ETUDE 17

1. Approche conceptuelle 17
2. Les outils méthodologiques 17
3. Entretiens et cartographies individuelles 17
4. Cartographie participative 18
5. Suivi de troupeau et repérage terrain 19

PARTIE 1 : Les espaces de mobilités quotidiennes des troupeaux en saison sèche 21

I. Mobilité quotidienne des éleveurs rencontrés 21

I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile 21
I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux 24
I.3. Préconisations spécifiques à la mobilité pastorale 26

II. Les couloirs officiels de passage du bétail : les POAS 28

II.1. Eléments cartographiques de réactualisation des POAS 28
II.2. Préconisations spécifiques à la réactualisation des géomatiques des POAS 30

III. Différences entre chemins empruntés et chemins officiels, et motivations 32

III.1. Différences entre chemins empruntés et chemins prévus par les POAS 32
III.2. Motivations à emprunter les chemins 34
III.3 Préconisations spécifiques aux différences entre chemins officiels et empruntés 35

PARTIE 2 : Caractérisation des contacts entre agricultures et élevage mobiles, mise en valeur des facteurs amenant à ces interactions 38

I. Les collaborations 38

I.1. Les collaborations techniques 39
I.2. Les collaborations spatiales 41
I.3. Les collaborations économiques 44
I.4. Ressources humaines 45

II. Les complémentarités entre les deux systèmes de cultures 48

II.1. Les complémentarités techniques 48
II.2. Les complémentarités spatiales 49
II.3. Les complémentarités économiques 49

Prospectives 54

Limites de l'étude 56

Conclusion générale 57

Bibliographie 59

Annexes 61

Glossaire

Bana-bana : petit commerce d'achat-revente majoritairement réaliser par des femmes. Cela peut concerner la vente de produits alimentaire (ex : produits maraichers) ou non-alimentaire. Les femmes commerçantes vont généralement vendre leurs produits dans leur village ou dans les villages voisins.

Baraka : fait de faire fructifier une petite chose. La baraka peut concerner des choses matérielles (troupeau – terre) ou immatérielles

Falomayo : littéralement : « près du lac ». Désigne l'espace situé entre le lac et les champs. Cet espace n'est pas propice à l'agriculture à cause du sol salin. Il est, dans certains village, réservé à l'élevage, et dans d'autres sans obligation particulière, il peut être clôturé par les agriculteurs.

Système de l'houroum : gestion foncière coutumière, pratique ancestrale du Waalo et du Diéry, qui vise à définir des interdits spatiaux afin de protéger les parcelles cultivées vis-à-vis de l'élevage mobile.

Koloré : fait d'entretenir les relations avec les amis, par la présence aux baptêmes, fêtes, etc.

Laddé : espaces de steppe arbustive qui appartiennent à tous et dont l'exploitation ne fait l'objet d'aucune réglementation particulière.

Massala : pardon et compréhension mutuelle accordée aux personnes de la même communauté.

Toufndé : Ouverture naturelle sur le lac. Cet accès au lac sert à l'abreuvement, le rafraichissement, le lavage des animaux (bovins, caprins, ovins, ânes, chevaux), mais aussi au lavage du linge par les femmes. Il est aussi un espace de baignage pour les enfants.

Sigles et acronymes

ASTRE : Animal, Santé, Territoires, Risques et Écosystèmes

CR : Commune Rurale

CSS : Compagnie Sucrière du Sénégal

GEA : Grandes exploitations agricoles

GIE : Groupement d'Intérêt Économique

MDE : Maison Des Éleveurs

MJE TAHO : Mission Jeune Expert – Transhumance, Animal and Human Organizations

POAS : Plans d'occupation et d'affectation des sols

SAED : Société d'aménagement et d'exploitation du Delta du fleuve Sénégal

SEPAM : Société d'exportation des produits agricoles et maraîchers

SELMET : Système d'Élevage Méditerranéen et Tropicaux

SUES : Syndicat Unique des Éleveurs Sénégalais

PDIDAS : Projet de Développement Inclusif et Durable de l'Agribusiness au Sénégal

Table des illustrations

Figure 1: *Carte de la répartition de l'utilisation des sols dans la communauté rurale de Keur Momar Sarr par zonage, 2023, MJE TAHO* 14
Figure 2: *Schéma de la logique d'accès à l'eau par les éleveurs* 22
Figure 3*: Schéma de la logique d'accès à l'alimentation par les éleveurs* 23
Figure 4: *Schéma de synthèse des déplacements des troupeaux en saison sèche* 24
Figure 5*: Carte de recensement des pistes à bétails officielles et par dires d'acteurs de la commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023* 28
Figure 6: *Carte de l'accès au lac du village de Diassarnabé Aly, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023* 29
Figure 7: *Carte de l'accès au lac du village de Kofia, commune de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023* 29
Figure 8: *Carte de l'accès au lac du village de Keur Yero Tchillo, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023* 32
Figure 9: *Carte de l'accès au village de Teller, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023* 33
Figure 10*: Schéma de l'utilisation du fumier* 39
Figure 11*: Schéma de la logique d'utilisation des adventices* 40
Figure 12: *Conséquences de l'installation d'une GEA par rapport à la communauté villageoise* 43
Figure 13: *Système de complémentarités économiques entre les activités agricoles et d'élevage au sein d'un système mixte* 50

Introduction

Par l'approche « One Health, Eco Health », les Unités Mixtes de Recherche (UMR) ASTRE (Animal, Santé, Territoires, Risques et Écosystèmes) et SELMET (Systèmes d'Élevage Méditerranéens Et Tropicaux) ont fait des productions animales un point central de développement en les considérant à l'interface homme – animal – environnement. Le projet « Santés et Territoires » mené par ces UMR vise à concevoir, à tester et à évaluer la démarche participative et inclusive innovante des *Living Lab* pour accompagner la transition agroécologique et améliorer conjointement la santé humaine, la santé des systèmes de production agricoles et la santé de l'environnement. Le Lac de Guiers est l'une des zones d'étude investies par le projet. Ces trois enjeux y sont très forts notamment car la cohabitation entre agricultures et élevage est y en transition.

Cette étude a été commandité par l'UMR SELMET et s'inscrit dans la phase "diagnostic" du projet Santés et Territoires. Au travers d'une étude de terrain, il s'agissait de collecter les données respectives aux déplacements des éleveurs en saison sèche afin de réactualiser les Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols, effectifs dans la zone. En considérant les éleveurs comme des acteurs liants des activités sociales, écologiques et économiques du territoire agropastoral, cette étude aborde l'intégration agricultures-élevage par une réflexion actuelle et prospective. De manière plus large, il s'agit également de nourrir les connaissances sur les mobilités pastorales au Sahel en vue de l'Année Mondiale du Pastoralisme et des Pâturages qui sera célébrée en 2026.

Dans cette synthèse, sont d'abord exposés le contexte spécifique de la zone ainsi que la méthodologie employée. Les mobilités pastorales sont ensuite abordées avec le prisme des motivations des éleveurs à emprunter leurs itinéraires. Celles-ci justifieront les éléments de réactualisation des POAS présentés à la suite sous forme de supports cartographiques. Dans un contexte de cohabitation entre les activités agricoles et pastorales, le second volet est consacré aux contacts entre agricultures et élevage mobile. Y sont présentés les fonctionnements amenant à la formation et au maintien des synergies entre les deux activités. Des préconisations spécifiques à ces thématiques seront formulées à chaque étape de la lecture. Enfin, la conclusion portera sur les prospectives envisagées par les éleveurs et agriculteurs en matière d'intégration agriculture-élevage, et sur les recommandations formulées à la suite de cette étude pour favoriser les contacts positifs.

CONTEXTE DE LA MISSION

1. Contexte général

Climat et géographie de la zone d'étude

La zone d'étude appartient à la vaste zone sylvopastorale du Ferlo, au Nord-Ouest du Sénégal. Elle est caractérisée par des steppes semi-arides et par l'omniprésence de l'activité pastorale. Le climat y est de type sahélien, composé d'une saison d'hivernage avec une pluviométrie plus élevée (300mm/saison)[1] de juillet à septembre et une saison sèche débutant en octobre, caractérisée par de fortes chaleurs et une période de sécheresse d'avril à juin. Le lac de Guiers est un défluent du fleuve Sénégal d'une superficie de près de 300 km^2. Il s'étend dans la région du Haut-Delta du fleuve qui définit la frontière avec la Mauritanie.

Les activités historiques et actuelles de la zone : élevage et culture de rente

Par ses caractéristiques pédoclimatiques, le Ferlo est historiquement une zone à dominance pastorale (Sarraut, 1923). Ses sols sableux et ferrugineux peu propices à l'agriculture font de l'élevage extensif et transhumant les systèmes les plus avantageux et majoritaires. Cette région constitue un lieu de passage important pour les grandes transhumances transfrontalières en provenance de Mauritanie et du Mali. Au fur et à mesure que l'on se rapproche du lac de Guiers, l'élevage pastoral à mobilité quotidienne devient majoritaire en raison de l'accessibilité aux fourrages et à l'eau.

Transect et acteurs en présence

Contrairement au reste du Ferlo, l'agriculture est développée sur les rives du lac de Guiers. L'agriculture pluviale et irriguée se côtoient avec la dominance des cultures de la patate douce, de l'arachide, du manioc, de l'oignon, de la tomate et de la pastèque. La riziculture et la canne à sucre sont également présentes mais exclusivement au Nord du lac.

Il existe trois systèmes agricoles sur le territoire : l'agriculture familiale, caractérisée par de petites et moyennes exploitations de 5 à 10 hectares parfois irriguées grâce à des chenaux aménagés grossièrement à partir du lac (APS, 2012), les grandes exploitations agricoles et les exploitations des entreprises agro-industrielles implantées principalement au Nord du lac, à proximité du centre économique de la ville de Richard Toll. Ce type d'agriculture est caractérisé par des parcelles irriguées pouvant dépasser les 400 hectares. Parmi elles on peut citer la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS), AGRINA, SenegIndia ou encore SenEthanol (Coly et al. 2022). La pêche et l'exploitation du lac pour l'adduction d'eau potable du pays constituent des enjeux importants dans la zone.

Ethnies et activités

La différence des activités sur le territoire est fortement associée à l'origine ethnique de la population. L'étude évolue dans un contexte multi-ethnique en présence d'une grande majorité de peulhs traditionnellement pasteurs transhumants, de wolofs plutôt sédentaires et agriculteurs.

Aménagements hydro-agricoles de la zone du lac de Guiers et transect

---

1 Au Sénégal, le cœur du Sénégal. (2023, 28 janvier). Le climat et la météo – au Sénégal. https://www.au-senegal.com/le-climat-et-la-meteo,046.html#version_texte_4

2 Le Lac de Guiers | Office des lacs et cours d'eau (OLAC). (s. d.). https://www.olac.sn/reseau-hydrographique/le-lac-de-guiers

Depuis une quarantaine d'année, la région Nord du Sénégal fait l'objet de programmes de développement et d'aménagement du territoire. Son fort potentiel hydro-agricole a été perçu comme un levier pour le développement agricole ainsi que pour la lutte pour la sécurité alimentaire au Sénégal (Sy, 2016). La Société d'Aménagement et d'Exploitation du Delta du Fleuve Sénégal (SAED) est chargée de la gestion de la zone depuis 1965. (Diélé, 2006). Le lac de Guiers a fait l'objet de nombreuses transformations et est devenu un espace très convoité. Son aménagement par la construction d'infrastructures hydro-agricoles a débuté dans les années 1950 et s'est accéléré à partir des années 1980 par l'artificialisation du fonctionnement naturel du lac. La construction de deux barrages a eu de nombreux effets dont l'augmentation du volume d'eau douce et la stabilisation du régime des crues (Magrin G., Mar N.F. 2006).

Ces aménagements ont eu de fortes conséquences sur le paysage et les capacités du lac, et ont bouleversés les écosystèmes, les activités et l'occupation des sols autour de celui-ci (Faye V. M., Mbow C., Thiam A. 2016). Ils ont engendré des mutations agraires telles que la disparition des cultures de décrues au profit du développement de l'agriculture irriguée. Des sociétés étrangères privées agricoles se sont installées sur les rives du lac et sur les terres pastorales. Par ailleurs, la densité de population autour des rives s'accroit du fait de la croissance démographique, ce qui induit une pression sur l'espace et l'utilisation des ressources entre les activités. Ces nouvelles dynamiques agricoles impactent l'activité d'élevage en entrainant son recul. En effet, l'élevage bénéficie de moins en moins d'un accès libre au foncier sur les rives du lac ; les parcelles agricoles peuvent couvrir jusqu'à 5 km entre le lac et les terres ce qui contraint le fonctionnement de la mobilité pastorale. Aussi, l'aménagement de forages dans les terres plus reculées amène les mobilités pastorales à diminuer les distances parcourues. L'élevage se retrouve ainsi à disposer d'un espace plus mince sur le territoire au profit d'autres activités.
La multiplicité de l'usage des ressources et des types d'acteurs en présence amène à une complexification des enjeux dans la zone. Finalement, la pression sur les ressources foncières, fourragères et hydriques se fait de plus en plus forte et impacte l'élevage pastoral mobile.

Impact et mutation des paysages sur l'activité et décentralisation des pouvoirs publics

L'espace du lac, de plus en plus convoité, fait l'objet d'une compétition liée aux ressources naturelles et au foncier. La pression liée à la terre s'accroit du fait de sa nécessité pour le bon fonctionnement des différentes activités du territoire. Face à la multiplicité des usages et des acteurs en présence sur le territoire, les communautés rurales (CR) adoptent des Plans d'Aménagement et d'Occupation des Sols (POAS) mis en place par la SAED. Ces documents délimitent les zones dédiées à l'agriculture, à l'élevage et autres activités du territoire, sur la base d'une démarche participative de gestion des ressources. Les chemins de bétail et de transhumance sont également officialisés dans les POAS, de même que les parcelles de culture.

Occupations des sols et gestion foncière du territoire agropastoral du Lac de Guiers

Au Sénégal, les droits coutumiers et nationaux cohabitent et se superposent depuis l'indépendance. Le droit coutumier garantie le libre accès aux zones de *laddé*, c'est-à-dire les espaces de steppe arbustive qui appartiennent à tous et dont l'exploitation ne fait l'objet d'aucune réglementation particulière. Il instaure des règles strictes regroupées autour du principe de l'*houroum*, ce qui régit la gestion des aires pastorales notamment l'interdit en matière des parcours et d'utilisation des terres. Ce code de défense des cultures réglementant le *houroum* n'entre en vigueur que pendant la saison agricole.

Autour du lac, l'ensemble des terres appartiennent à ce que le droit foncier nomme le domaine national. A l'intérieur de celui-ci, on distingue historiquement deux types d'espaces. Le Walo, d'une part, sont les terres proches du lac. Il se caractérise par la fertilité des sols et de petites surfaces cultivables. D'autre part, les terres du Diéri sont plus étendues, moins peuplées et majoritairement valorisée par le pastoralisme. Les dynamiques d'occupation de l'espace par l'élevage et l'agriculture, et les règles qui leurs sont associées, dépendent de deux éléments : la variabilité saisonnière, qui fait fluctuer les ressources disponibles au sein des espaces, et les jeux de considération de rang sociaux et d'ethnie.

2. Contexte de Keur Momar Sarr

La commune rurale de Keur Momar Sarr couvre la partie Sud du lac sur 2.727km^2 dans le département de Louga et compte 60 villages (*Figure 1*).

Au moment de l'étude, au dernier mois de la saison sèche, les transhumants n'étaient déjà plus présents sur la zone. Les éleveurs rencontrés sont les petits et moyens éleveurs possédant un cheptel inférieur à 200 bêtes, ainsi que les familles de transhumants restées dans la zone avec une partie du troupeau. Cette année, l'herbe de la savane arborée s'est épuisée en milieu de la saison sèche, c'est-à-dire en avril. Les derniers transhumants sont partis à ce moment, correspondant à la fin du Ramadan dans le calendrier religieux. L'année 2023 pour l'élevage peut être considérée comme une année moyenne. Une bonne année correspondrait à un départ en transhumance au dernier mois de la saison sèche avec comme critère le moment d'épuisement de la ressource fourragère.

La période passée sur le terrain correspond également à la période de préparation de la Tabaski, une fête musulmane très importante. Au-delà de la dimension religieuse, elle représente d'importants enjeux économiques et sociaux. La tradition veut que chaque famille sénégalaise achète et égorge un bélier en guise de sacrifice. C'est en préparation de cette célébration que les moutons sont engraissés et sélectionnés par leur race.
Enfin, le paysage agricole de Keur Momar Sarr possède ses spécificités. Le paysage évolue par le développement de la pratique de la fauche par les agriculteurs qui impacte la disponibilité de la ressource fourragère dans la savane arborée. On observe globalement un double recul de l'élevage à la fois géographique et pratique avec le désintérêt des jeunes générations pour cette activité.

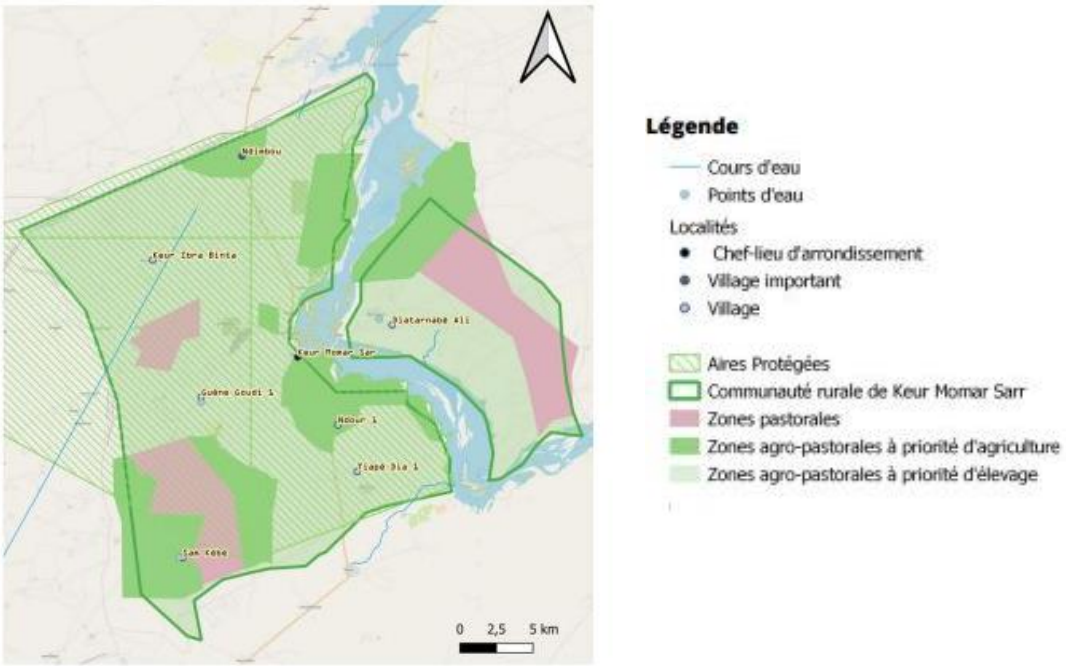


Figure 1: *Carte de la répartition de l'utilisation des sols dans la communauté rurale de Keur Momar Sarr par zonage, 2023, MJE TAHO*

3. Présentation de la demande et construction des objectifs

Au regard de ce contexte, il a été demandé à la MJE TAHO de situer les éleveurs mobiles dans l'espace. La demande spécifique de la SAED était de travailler sur le recensement des chemins empruntés par les éleveurs avec leur troupeau en fin de saison sèche. A partir de l'hypothèse du « non-respect » des chemins officiels, l'objectif étaient de confronter les cartographies des POAS avec celle des usagers sur le terrain. Une analyse de la logique de déplacement des éleveurs sera nécessaire dans le but de dégager les motivations de leurs choix à emprunter un trajet donné.

Au vu des dynamiques conjointes de l'élevage et de l'agriculture, il s'agit de faire apparaitre les contacts entre élevage mobile et agricultures. Il est question de les caractériser dans le but d'orienter des actions concrètes futures. De nombreux travaux ont été mené sur les situations conflictuelles dans la zone du lac, mais peu ont été mené sur les contacts positifs ou neutres. Ceux-ci ont surtout abordé ces interactions sous l'angle analytique ; or, l'approche Santés et Territoires les aborde dans l'optique de transformer le territoire durablement par le biais de solutions concrètes. La mobilisation du groupe TAHO constitue un moyen d'intégrer la vision des acteurs dans la définition du projet. En cohérence avec l'approche *living lab* prôné par le projet, il ait demandé d'adopter une approche au plus près des réalités des éleveurs et des agriculteurs, afin de dégager leurs logiques et les marges de manœuvre pour transformer le territoire.

Problématique et objectifs

La présente étude visait à répondre à la problématique suivante :

Dans un contexte de compétition pour la ressource hydrique, fourragère et foncière, dans quelles mesures l'intégration Agriculture-Élevage peut-elle représenter une voie de sécurisation pour l'élevage mobile ?

Les objectifs généraux de l'étude ont été de :

1- Représenter les espaces de mobilités quotidiennes des troupeaux en saison sèche

2- Caractériser les contacts entre les agricultures et l'élevage mobile

3- Identifier les facteurs influençant les contacts agriculture-élevage mobile dans le but de favoriser les synergies entre les deux activités

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

1. Approche conceptuelle

Les contacts entre agricultures et élevage mobile

Dans notre étude, nous considérons les contacts comme étant toute relation entre un éleveur ou groupe d'éleveurs, avec un agriculteur ou groupe d'agriculteurs, ayant leurs intérêts propres, au sein d'un même territoire. Ils rentrent en contact par, ou pour, la pratique de leur activité agricole ou pastorale. L'appellation de « contact » prend en compte les échanges, les modes de cohabitation, les synergies ou les situations conflictuelles sur le territoire.

L'échelle territoriale

Selon Joliveau et at. (2000), le « territoire » envisage « le rapport complexe et multiforme qui lie une société à un espace ». Aborder la mobilité pastorale sous l'angle territorial nous permet de dépasser la simple prise en compte de l'espace, d'y apporter sa gestion par un pouvoir et sa structuration par des pratiques, des expériences sociales, des représentations et des sentiments d'appartenance (Di Méo, 1998).

2. Les outils méthodologiques

La même base méthodologique a été appliquée aux deux zones d'études. Les deux groupes ont eu la liberté d'adapter les outils et l'approche aux spécificités de leurs terrains. Du fait des sensibilités des expertes ainsi que des contextes locaux, l'équipe d'expertes basée à Mbane a approfondi la dimension spatiale de la mobilité à travers les suivis de troupeau. L'équipe basée à Keur Momar Sarr a envisagé l'éleveur dans son environnement socioéconomique. Les deux approches visent à comprendre les facteurs influençant les décisions des éleveurs.

3. Entretiens et cartographies individuelles

Échantillonnage

L'échantillonnage s'est construit sur des critères prédéfinis et sur la méthode « boule de neige ». Nous avons centré notre zone d'étude sur les villages des rives du lac, zone au niveau de laquelle se concentre l'activité agricole en fin de saison sèche. L'échantillonnage est composé en majorité d'éleveurs. Il est complété par des agriculteurs, des membres des ménages d'éleveurs, ainsi que des acteurs administrant le territoire. Il s'agit du maire, de plusieurs chefs de village, du président de la Maison des Éleveurs (MDE), du président du Groupement d'Intérêt Economique (GIE) d'agriculteurs Mbamtaré. Au total, 51 entretiens ont été réalisés (*cf. Annexe 1).* La répartition géographique des entretiens est présentée en *Annexe 2.*

Critères de l'échantillonnage

Concernant les éleveurs, nous avons interrogés des éleveurs pratiquant leur activité au sein de Keur Momar Sarr. Les éleveurs ciblés ont été ceux dont la mobilité se limite à des déplacements quotidiens. Les éleveurs enquêtés possédaient des troupeaux de type « petit » et « moyen », c'est-à-dire inférieur à 200 bêtes dont au moins une partie du troupeau n'avait pas transhumé. Les éleveurs de « grands troupeaux » étant partis en transhumance, les profils de grands transhumants ont été exclus. Les

éleveurs interrogés étaient en majorité des propriétaires de troupeaux âgés de 25 à 50 ans. Les bergers interrogés ont été des enfants ou des jeunes hommes de 7 à 25 ans. Trois femmes d'éleveurs ont été interrogées. Concernant les agriculteurs, les critères ont été le type d'exploitation agricoles (paysanne, grandes exploitations agricoles, agro-industrie), le type d'agriculture (pluviale ou irriguée), le statut (gérant ou salarié) et l'ethnie (wolof ou peulh).

Dans le but de simplifier la lecture de nos résultats et la compréhension, nous avons détaillés les types d'individus interrogés à travers un tableau des profils (*Annexe 3)*

Collecte de données

Les entretiens

La collecte de données a été réalisée à travers des entretiens ouverts, complétés par des séances de cartographie individuelle. Les thèmes abordés ont évolué au cours de la mission. La cartographie individuelle a été mise en place au cours de la mission dans le but de représenter les informations spatialisées sur le territoire. Elle nous a permis d'identifier des logiques communes émanant de différents croquis. Les éleveurs représentaient leur environnement sur une feuille blanche, ou dans le sable (*Annexe 4*). Certains enquêtés ont pu se faire aider de nos interprètes dans la réalisation graphique du croquis.

Analyse des résultats

Les données recueillies issues des entretiens sont des données qualitatives « à dires d'acteurs ». Étant donné que notre étude ne porte pas sur la vérification de données et que nous souhaitons partir des faits recueillis pour arriver à une généralisation, nous avons choisi une méthode d'analyse thématique.

Nous nous sommes basées sur la méthode décrite par Mireille Blais et Stéphane Martineau dans "*L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes*". Celle-ci se structure en quatre étapes : la préparation des données brutes, la lecture attentive, l'identification et la description des premières catégories ainsi que la révision des catégories. Ce processus a permis de dégager des phénomènes associés aux dires d'acteurs.

4. Cartographie participative

Les cartographies participatives (CP) rendent possible une représentation visuelle fiable de la perception qu'a une communauté de l'endroit où elle vit et de ses principales caractéristiques.

Échantillonnage

À Keur Momar Sarr, quatre ateliers ont été réalisés dans les villages de Keur Yero Tchillo, Loumbi Guido, Teller et Mayel. Le choix des villages a porté sur leur situation géographique dans la CR et leur distance au lac, ainsi que sur les critères de l'échantillonnage général de la partie *3. Entretiens et cartographies individuelles*

Collecte de données

Nous avons opté pour un système mixte, couplant la cartographie pratique (au sol ou sur papier) et la CP intégrant des objets en trois dimensions. Pour chaque séance de CP, 3 expertes, 1 interprète et 3 à 5 cartographes locaux (éleveurs) étaient mobilisés. La prise de note a porté sur les éléments visuels non traités par l'enregistrement : la gestuelle des participants, la chronologie de l'ajout d'éléments sur la carte ainsi que l'association des toponymes utilisés par les participants. Des photos de l'élaboration

de la carte constituent également des éléments d'analyse ainsi que la photo de la carte finale et la feuille du croquis original finalisé.

Analyse des résultats

Plusieurs éléments sont obtenus à la suite de la CP. Cet outil est utilisé comme une étude de cas venant compléter l'analyse des entretiens. Chaque CP nous a fourni plusieurs éléments d'analyse : un discours narratif ainsi qu'une représentation visuelle d'un territoire. Le traitement des données issues de l'atelier consiste en une analyse de discours. Une retranscription mot à mot a été réalisée. Le traitement des données qualitatives a été intégré dans l'analyse de donnée par codification (*cf. Entretiens et cartographies individuelles*). À partir du croquis final, chaque carte a pu être numérisée par transposition. La carte numérisée n'est donc pas à l'échelle et représente uniquement la vision des participants sur leur territoire mais constitue un résultat à mettre en perspective par rapport à nos repérages terrains.

5. Suivi de troupeau et repérage terrain

Échantillonnage

L'échantillonnage des suivis de troupeau s'est fait aléatoirement. Les critères de choix des éleveurs était l'utilisation du lac pour leur mobilité. Deux suivis de troupeaux ont été réalisé à Diassarnabé Aly et à Kofia.

Collecte de données

Le suivi de troupeau a été réalisé à pied, en compagnie du berger et d'un interprète. Le point de départ était généralement le village, pour arriver à un point d'eau du lac. Un traçage GPS était systématiquement réalisé par les expertes, ainsi qu'un entretien ouvert.

Des données GPS ont été relevées lors des sorties de repérages terrain dans le but d'approfondir un environnement particulier (point d'eau au lac, piste de bétail, champs irrigués, etc.).

Analyse des résultats

Ces deux méthodes de récupération des données spatialisées nous ont permis de réaliser des cartes de suivis de troupeaux sur le logiciel QGIS et de croiser les dires d'entretien avec les observations.

PARTIE 1 : Les espaces de mobilités quotidiennes des troupeaux en saison sèche

Dans la zone d'étude, les besoins et les contraintes associées à la performance des systèmes pastoraux actuels renforcent l'enjeu autour de la répartition des espaces entre les activités agricoles et pastorales. En saison sèche, les déplacements liés à la recherche de fourrage et d'eau sont polarisés vers le lac, et l'accès aux ressources qui lui sont associées devient un socle pour la survie des troupeaux. En considérant le développement agricole au niveau des rives, l'utilisation des pistes est indispensable mais n'est pas la seule garantie nécessaire pour l'accès aux ressources offertes par le lac.

Dans un premier temps, cette partie retrace le quotidien de la mobilité pastorale dans la zone en analysant les compromis auxquels font face les éleveurs et les gardiens pour maintenir l'activité. Cela nous permettra d'aborder les phénomènes de polarisation de la recherche en fourrage et en eau vers le lac, et la tendance à la financiarisation de ces ressources dans la région. Le second volet présente des éléments de réactualisation des Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols à partir des chemins empruntés par les éleveurs durant la saison sèche et de leurs motivations à les utiliser.

I. Mobilité quotidienne des éleveurs rencontrés

Dans cette section, sont abordés les mobilités quotidiennes au travers de l'itinéraire des gardiens et des troupeaux. Les lieux d'abreuvement et les lieux de pâturage sont présentés comme support à la compréhension des compromis des éleveurs mobiles de la zone entre la disponibilité de la ressource, les performances de leurs troupeaux, et, les capacités économiques et humaines des ménages. Un deuxième volet sera consacré à la vie de l'itinéraire afin de s'imprégner du quotidien des gardiens.

I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile

Les lieux d'abreuvement des troupeaux en saison sèche

Pour l'abreuvement de leurs troupeaux en saison sèche, les éleveurs possèdent trois possibilités : l'abreuvement au robinet villageois, au robinet des villages voisins ou aux *toufndé*. Au cours de la saison sèche, chaque éleveur utilise ces trois voies en construisant sa logique en fonction des opportunités et des contraintes différenciées qu'elles présentent. *(Figure 2)*

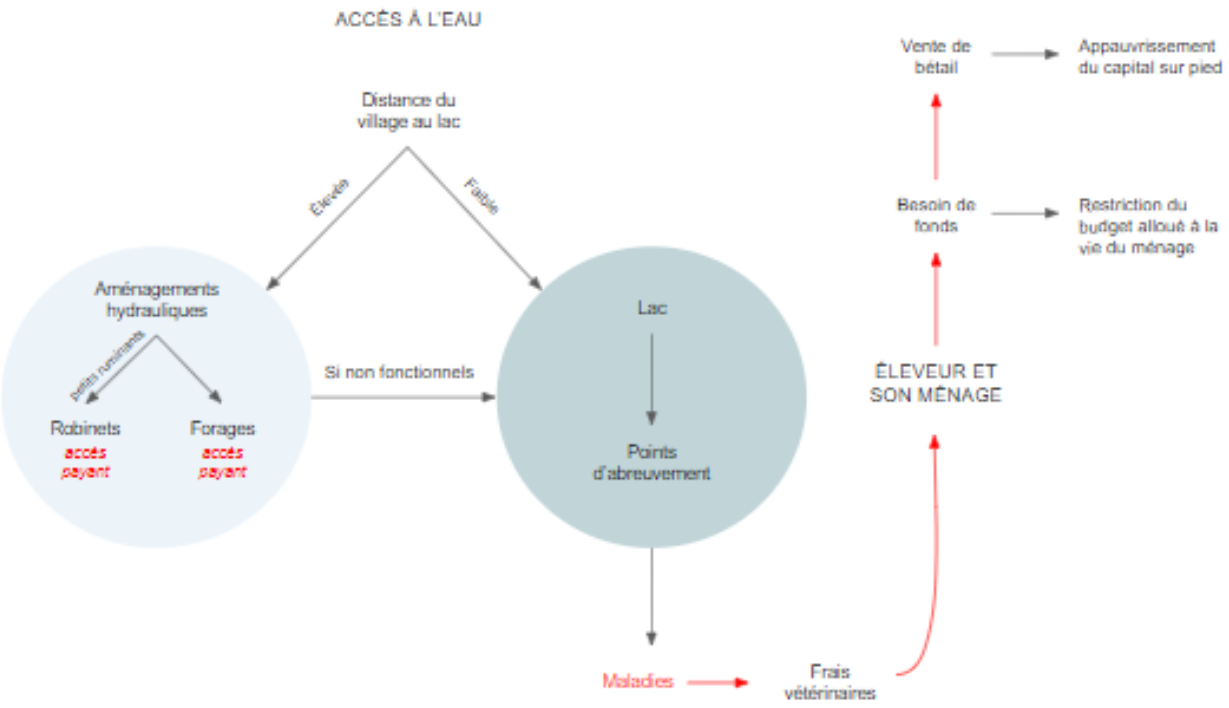


Figure 2: *Schéma de la logique d'accès à l'eau par les éleveurs*

L'option préférée par les éleveurs est l'abreuvement au robinet villageois en raison de la qualité de son eau qui réduit le risque de maladies. Elle représente un coût élevé pour les éleveurs et est sujette à des coupures fréquentes pouvant durer plusieurs mois. Les éleveurs mentionnent des coupures à chaque saison sèche, pouvant durer de quelques semaines jusqu'à cinq mois. L'abreuvement aux robinets des villages voisins représente une solution de secours en cas de coupure. Son accès est surfacturé par rapport à celui du village d'origine, et est chronophage (**cf. *I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux***). Enfin, l'abreuvement aux *toufndé* est, lui, peu chronophage et libre d'accès mais représente un risque très élevé de maladies[3] pour les troupeaux, en particulier pour les petits ruminants.

Face à ces trois possibilités, les éleveurs choisissent le plus souvent de segmenter leur troupeau afin de limiter leurs contraintes. Les petits ruminants sont généralement abreuvés aux robinets villageois, d'origine et voisins, tandis que les gros ruminants sont abreuvés aux *toufndé*.

Les lieux d'alimentation des troupeaux en saison sèche

Pour l'alimentation des troupeaux en fin de saison sèche, les zones de pâturage dépendent des ressources naturelles spontanées de la steppe arborée et des rives du lac. Quand celles-ci manquent, les éleveurs recherchent des alternatives issues de l'agriculture *(Figure 3)*

Les ressources disponibles dans la steppe arborée diminuent au fur et à mesure de la saison sèche entrainant une polarisation progressive de la zone de pâturage vers les rives du lac. Cette polarisation est davantage marquée pour les bovins. A partir de mars/avril, ceux-ci ne trouvent plus de ressources adaptées à leur métabolisme en savane arborée et sont conduits vers les rives du lac. Cette pratique

[3] L'abreuvement aux *toufndés* provoque des diarrhées mortelles pour les ruminants. Les bovins sont plus résistants que les petits ruminants. Le développement du typha bouche les accès et entraine la stagnation de l'eau, ce qui augmente le risque de maladies.

courante représente un risque mortel pour les gardiens et les bêtes, qui peuvent chuter et s'embourber dans les typhas (*Annexe 5*). Les ovins et les caprins, eux, sont capables de valoriser une plus grande amplitude de ressources, ce qui explique que leur zone de pâturage reste la steppe arborée et arbustive tout au long de la saison sèche.

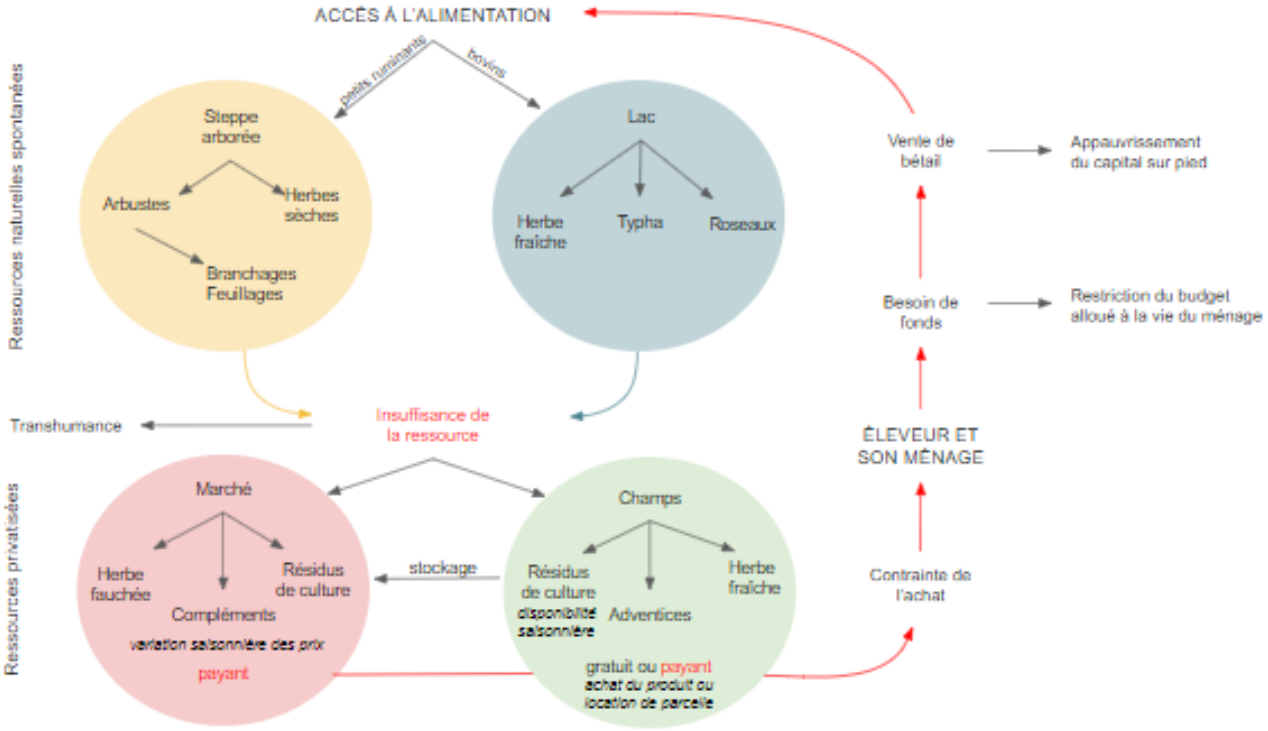


***Figure 3**: Schéma de la logique d'accès à l'alimentation par les éleveurs*

Durant les trois derniers mois de la saison sèche, ces ressources sont insuffisantes et les éleveurs recherchent des solutions alternatives pour limiter l'amaigrissement des bêtes. Premièrement, les éleveurs de la zone distribuent des sacs de résidus et d'adventices achetés et troqués par le propriétaire durant la journée, à leurs troupeaux lorsqu'ils sont de retour à l'enclos en fin de journée (*cf.* ***I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux*** *et* ***I.3. Les collaborations économiques)***. Deuxièmement, la pratique de la fauche des herbes de savane reste rare mais est en croissance. D'une part, les agriculteurs wolofs fauchent les herbes pour les vendre aux éleveurs, ce qui peut être source de conflits. D'autre part, les villages à proximité de la Grande Muraille Verte peuvent accéder de manière réglementée à l'herbe de la parcelle clôturée pour l'alimentation de leur troupeau[4].

Dans des cas plus rares, les troupeaux se déplacent avec le propriétaire pour pâturer dans les champs. Ces champs peuvent appartenir au propriétaire s'il est agriculteur, ou être loué auprès des agriculteurs voisins. Les troupeaux profitent des résidus laissés après la récolte, ou d'une jachère herbacée. La disponibilité de ces champs est rare, et les contraintes liées au temps de parcours sont élevées.

Cas particulier des îlots flottants

Dans les villages ayant un accès aux îlots flottants, comme Teller, les éleveurs réalisent une petite transhumance vers ceux-ci. Ces iles représentent une source abondante de fourrages herbacés et arbustifs, même en fin de saison sèche. Les bêtes effectuent la traversée au début de la saison sèche, sont visitées de manière hebdomadaire par les gardiens de troupeaux, et reviennent sur le sol ferme en hivernage. Bien que la traversée engendre des pertes mortelles, elle représente une stratégie

[4] *Le prix de l'accès au périmètre clôturé dépend de la commune d'origine du propriétaire. Un prix plus avantageux est proposé aux habitants de la commune voisine : Syer, causant des incompréhensions de la part des éleveurs de Keur Momar Sarr.*

intéressante car il semble que les troupeaux des îlots présentent moins de signes de maigreur que sur les troupeaux restés sur le sol ferme.

I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux

Dans la commune rurale de Keur Momar Sarr, la mobilité quotidienne des troupeaux et des gardiens se caractérise par des déplacements journaliers entre les enclos situés à proximité des cases, et les zones de pâturage et d'abreuvement. Le schéma ci-dessous représente les mouvements des troupeaux. *(Figure 4)*

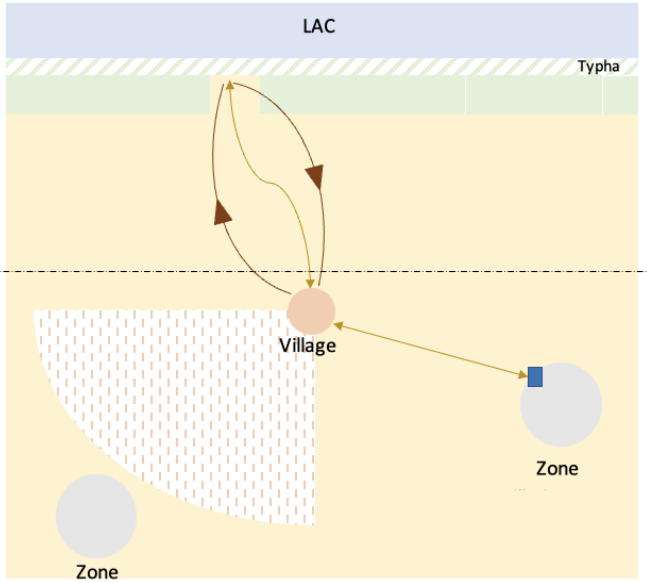
UTILISATION DE L'ESPACE	SCHEMA DE SYNTHESE DES DEPLACEMENTS DES TROUPEAUX EN SAISON SECHE	MOUVEMENTS DE L'ELEVAGE
Espace entre le lac et le village, distance maximale ≈ 7 km Zone agricole et d'accès à l'abreuvement Polarisation au lac en saison sèche		Mouvements des moutons et des vaches : lappol Pâturage des bêtes
Espace de pâturage des petits ruminants, jusqu'à ≈ 5 km		Charrette ramenant l'eau (lac ou robinet) pour l'abreuvement au village Zones de pâturage : à l'opposé du lac et délimité par les zones

Figure 4: *Schéma de synthèse des déplacements des troupeaux en saison sèche*

Distance et temporalité de la mobilité pastorale

La distance estimée par les éleveurs mobiles entre les villages et la zone de pâturage ou d'abreuvement est de 2 à 5km, soit 1h à 1h30 de marche. Les gardiens de troupeaux étant majoritairement des enfants de 7 à 15 ans, cette distance peut être éprouvante, ce qui explique qu'ils choisissent leur aire de pâturage en fonction de leur capacité à se déplacer.

La mobilité quotidienne s'effectue entre 7h et 20h. A l'aube, les troupeaux sont séparés en deux lots par l'éleveur. Les individus les plus faibles et les plus jeunes sont laissés à l'enclos afin de les préserver des fortes chaleurs et du risque de mortalité, tandis que les animaux jugés capables de résister sont conduits aux pâturages. Les troupeaux reviennent au village avec le gardien entre 10h et 14h pour lui permettre de prendre le repas et d'éviter le pic de chaleur, puis repartent aux pâturages jusqu'au soir. La nuit, les troupeaux sont surveillés dans les enclos afin d'éviter la divagation et les vols. L'abreuvement des troupeaux s'effectue généralement à l'aube au robinet afin d'éviter que les troupeaux allant s'alimenter sur les bords du lac ne s'y abreuvent et ne soient malades (*Cf.* ***I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile***)

Le calendrier journalier des éleveurs mobile est régulièrement modulé par des coupures d'eau qui les obligent à faire abreuver les troupeaux aux robinets voisins et rendent chronophage l'accès à l'eau. Le déplacement jusqu'au village voisin puis l'attente au robinet peut occuper le gardien une demi-

journée. Ces contraintes impactent de manière indirecte la productivité des troupeaux en retardant la mise au pâturage, diminuant ainsi la ration alimentaire ingérée. *(Cf.* ***I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile****)*

Profils des gardiens de troupeaux présents sur l'itinéraire

Sur l'itinéraire, ce sont les garçons âgés de 6 à 23 ans qui conduisent et surveillent les troupeaux. Ils sont généralement les fils ou les cousins du propriétaire. Les jeunes sont chargés de la conduite des troupeaux car, premièrement, les autres activités font concurrence au gardiennage. Le propriétaire est chargé de vendre ses bêtes au marché à bétail, ainsi que de faire les dépenses liées à l'alimentation du bétail et de la famille. A titre d'exemple, un éleveur de Diassarnabé Aly a rapporté être contraint par le temps nécessaire pour aller chercher de l'herbe à la PRODAC, et laissé son seul fils âgé de 6 ans garder le troupeau. Deuxièmement, les éleveurs mentionnent le coût élevé de la rémunération d'une tierce personne. Enfin, certains éleveurs mentionnent être trop âgés pour supporter les conditions de travail durant le gardiennage, et n'avoir que leur jeune fils présent pour effectuer cette activité. La zone étudiée étant une « zone de départ », la migration saisonnière de la main d'œuvre adulte sur les itinéraires de transhumance est une hypothèse pouvant expliquer la mobilisation des enfants pour la conduite des troupeaux à la période étudiée.

Au-delà des contraintes liées à l'activité, l'implication des enfants dans le gardiennage assure la transmission des savoirs pastoraux de génération en génération. Par ailleurs, les éleveurs interrogés mentionnent qu'elle est à l'origine d'épisodes de divagation causés par des défauts de surveillance.

Rencontres, échanges et paysages sur l'itinéraire

Sur l'itinéraire, les éleveurs mentionnent peu d'échanges. La moitié des éleveurs interrogés à ce sujet rapportent uniquement un partage de l'espace pastoral sans qu'il ne s'accompagne d'échanges. L'autre moitié mentionnent que sur l'itinéraire, des informations sur les prix des ovins, les problèmes liés à l'élevage, ou l'actualité de l'accès aux champs sont partagées. Sur les zones de mobilités quotidiennes, les rencontres concernent principalement des éleveurs venant d'un même village, ou des villages voisins. Il est rare de rencontrer des éleveurs étrangers. Bien que les éleveurs mentionnent aucune organisation collective des pâturages, ils maintiennent les troupeaux à distance les uns des autres afin d'éviter la reproduction non contrôlée des géniteurs. Ainsi le rétrécissement de l'espace dédié au bétail représente un risque de créer des tensions entre éleveurs.

Le paysage décrit par les éleveurs est composé de vastes étendues de steppe arborée dans lesquelles ils peuvent rencontrer des zones destinées à la culture dont des champs cultivés, et des champs libérés. Par ailleurs, certains d'entre eux mentionnent encore ne rencontrer aucune zone cultivée sur leur itinéraire.

Ambiance sur l'itinéraire

Les bons rapports sociaux entre les usagers de l'itinéraire représentent la tendance majoritaire. Les éleveurs mentionnent unanimement les rapports d'entraide, des contacts amicaux et la proximité sociale entre usagers. Ces bons rapports se reflètent dans les évènements quotidiens comme l'illustre le cas d'un éleveur qui nous explique que lorsqu'une de ses bêtes s'égare, un éleveur peut l'appeler pour le prévenir et la garder en attendant qu'il ne revienne. Les éléments identifiés comme moteur de la bonne entente sont l'importance du lien de bon voisinage dans le maintien de la paix sur le territoire, le poids des principes religieux dans le vivre ensemble.

Les mauvais rapports sociaux entre les individus sur l'itinéraire représentent une tendance moyenne. Les éleveurs mentionnent des épisodes réguliers de refus d'accéder à la ressource en eau ou la ressource fourragère des villages voisins. Ils mentionnent être repoussés par les villageois ou se voir être surfacturés pour l'eau des robinets. Ce refus peut être expliqué par la disponibilité limitée de la ressource en pâturage et en eau des villages pastoraux. Ces évènements peuvent engendrer un situation inégalitaire vécu par les villages où les robinets ne sont pas installés ou sont inopérants.

Risques sur l'itinéraire

Concernant les risques sur l'itinéraire, les éleveurs ont uniquement indiqué des risques portant atteinte à la sécurité des animaux dont :

- Le vol de bétail
- La prédation (chien errant, renard)
- L'égarement du bétail
- Les erreurs de chasse : représentent des pertes sans indemnisation

Le gardiennage des troupeaux et la mise en enclos représentent des contraintes supplémentaires pour les éleveurs par les coûts engendrés par la surveillance des troupeaux de jour comme de nuit ainsi que la construction et l'entretien des enclos.

I.3. Préconisations spécifiques à la mobilité pastorale

- Prévoir un dispositif de dialogue entre les villages d'éleveurs et les sociétés d'adduction d'eau pour garantir une prise en charge rapide en cas de coupure afin de réduire les tensions pour l'accès aux robinets pastoraux, et, réduire les contaminations des troupeaux par l'abreuvement au lac.

- Favoriser l'implantation / le suivi de projets de valorisation du Typha dans le but de tirer parti de sa propagation et limiter les effets néfastes (réduire les risques de maladies et de chute pour les éleveurs et les troupeaux)

- Généraliser l'obligation de laisser 100 m entre la rive du lac et la première clôture de champs, afin d'augmenter l'accès aux herbes fraiches pour les troupeaux, et ainsi réduire la coupe des arbres. Contrôler l'effectivité.

- Effectuer un travail spécifique avec les éleveurs pour la reforestation de la savane arborée par des espèces d'arbres fourragers, ayant pour destination finale la transmission et l'appropriation par les enfants gardiens de troupeaux.

- Interdire l'installation des champs sur les îlots flottants afin de sécuriser cette alternative pour les éleveurs.

- Ajouter l'interdiction de pratiquer les fauches des herbes des steppes dans les POAS, et assurer son effectivité

- Prévoir l'installation d'aménagement hydro pastoraux dans chaque village : tels que Badieng, Midio, Kofia et Loumbi Guido (villages visités) qui permettront de réduire les distances parcourues et de limiter les conflits.

II. Les couloirs officiels de passage du bétail : les POAS

Dans la section précédente, ont été décrits les lieux d'alimentation et d'abreuvement des troupeaux, ainsi que la vie de l'itinéraire dans le but de saisir la logique de déplacement de ceux-ci. Cette section propose des cartes de mobilité des éleveurs rencontrés en les comparant aux pistes prévues dans les Plan d'Occupation et d'Affectation des sols. Une analyse des raisons qui expliquent ces différences et ces cohérences sera exposée. Enfin, les motivations des éleveurs dans le choix à emprunter ces chemins seront abordées.

II.1. Eléments cartographiques de réactualisation des POAS

La *Figure 5* recense les couloirs de bétails de la commune de Keur Momar Sarr. Il est important de préciser que les chemins reconstitués à l'issu de la période de terrain (rouge) ne sont pas exhaustifs, ils se concentrent sur les zones proches des rives du lac.

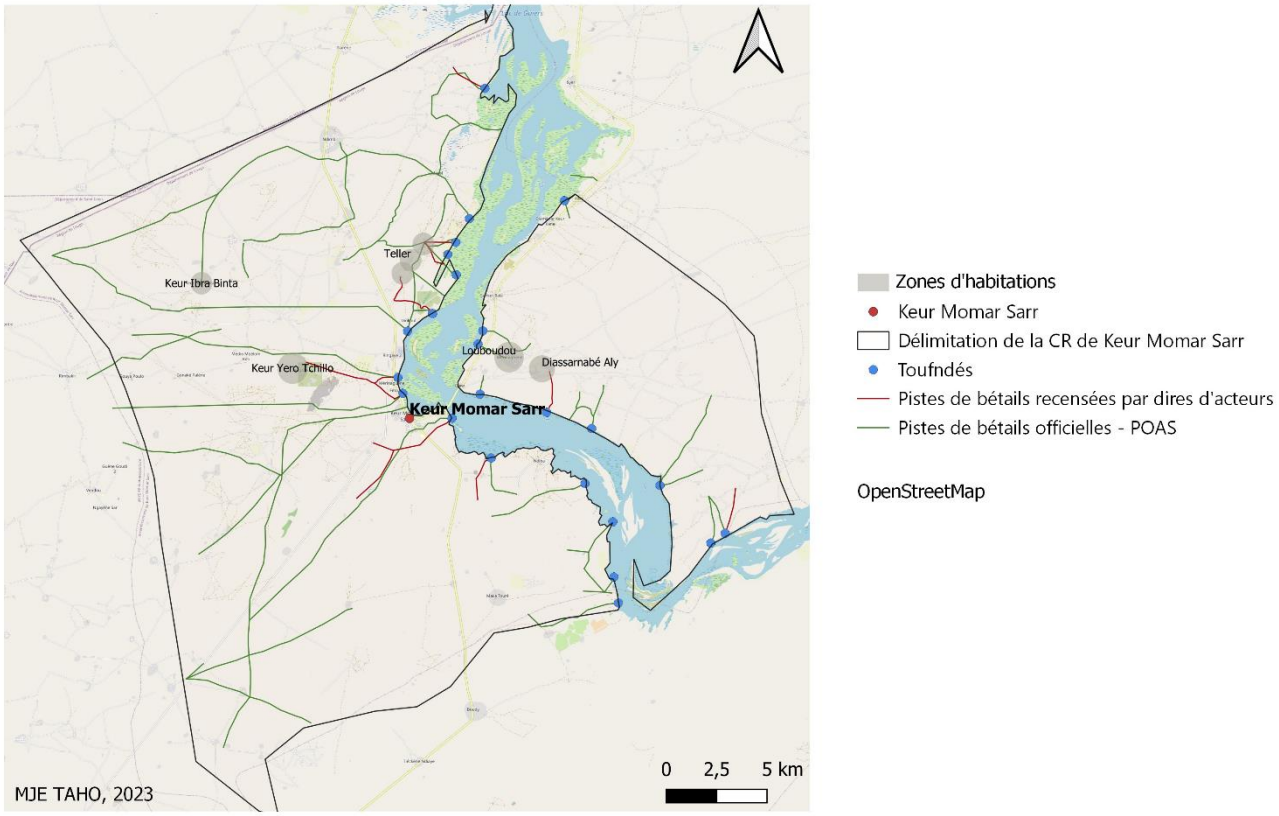


***Figure 5**: Carte de recensement des pistes à bétails officielles et par dires d'acteurs de la commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023*

L'analyse cartographique à partir des documents des POAS, et de la phase terrain effectuée par la MJE TAHO a fait apparaitre des pistes non référencées :

i. Les tracés des pistes de bétails réalisés en atelier participatif[5] durant le processus d'élaboration des plans n'ont pas tous été représentés sur la carte finale des POAS
ii. L'absence de couloir de bétail a été constaté dans la commune de Diassarnabé Aly, *Figure 6*.

[5] *SAED, fiche technique synthétique, « Les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) mis en œuvre dans la Vallée du Fleuve Sénégal », https://hubrural.org/*

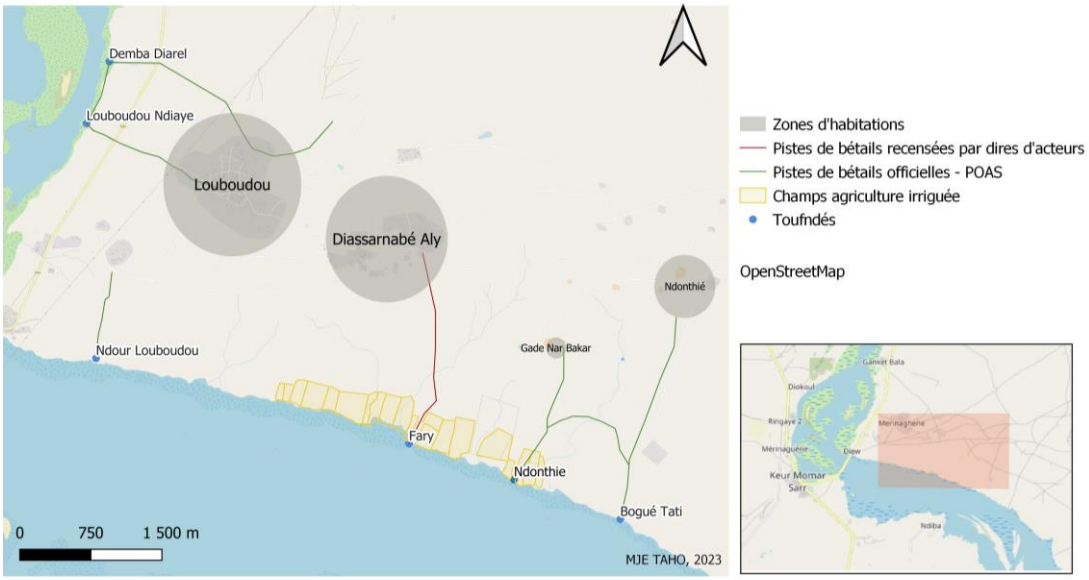


Figure 6: *Carte de l'accès au lac du village de Diassarnabé Aly, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023*

iii. Certaines parcelles d'agriculture irriguée n'ont pas été prises en compte dans le traçage des couloirs de passage du bétail, notamment dans le village de Teller et Keur Yero Tchillo *(cf.* ***I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux****)*

iv. Par ailleurs, on observe une bonne adéquation entre les chemins officiels et les chemins empruntés dans la plupart des localités (*Figure 7)*

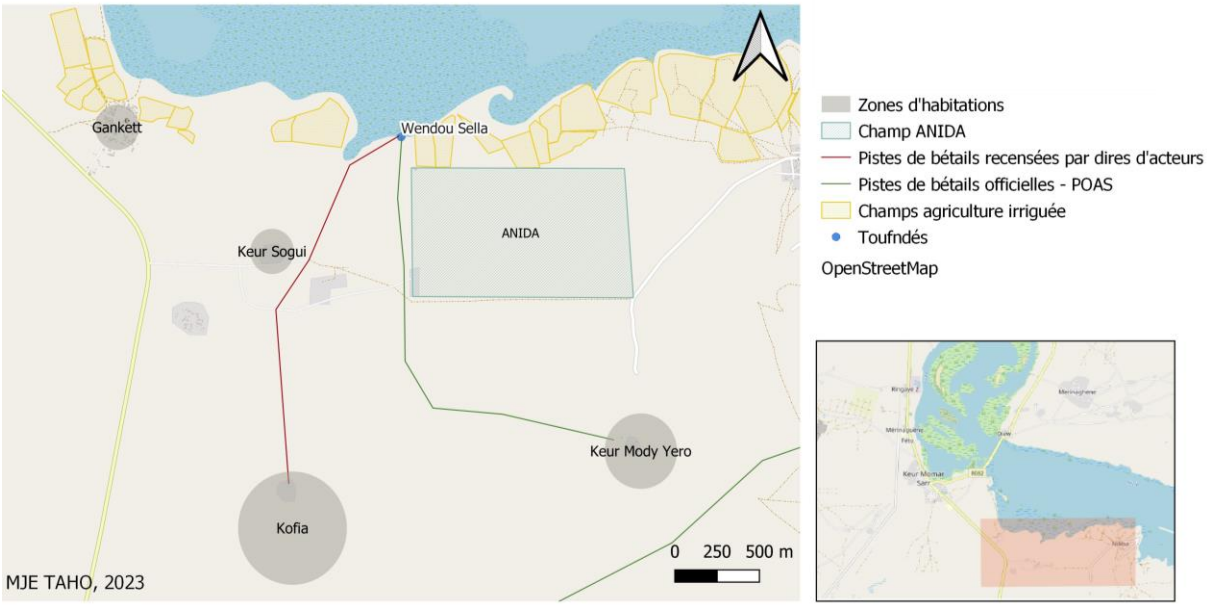


Figure 7: *Carte de l'accès au lac du village de Kofia, commune de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023*

II.2. Préconisations spécifiques à la réactualisation des géomatiques des POAS

- Créer des cartes d'occupations des sols combinant les parcelles d'agriculture irriguée et les zones d'accès aux *toufndé* par le bétail dans le but de montrer les zones dédiées à l'élevage

- Réfléchir une nouvelle représentation des chemins de bétail pour mieux mettre en évidence l'espace réel réservé à l'activité pastorale pour l'accès au lac.

- Réaliser une étude sur le respect et les connaissances des zones ZAPA/ZAPE/ZP par les habitants et usagers de la commune

- Réaliser une étude sur l'efficacité des commissions de suivi des POAS, en termes de formation et d'application du plan : réfléchir à l'accompagnement de ces commissions de suivi

- Réaliser des cartes comparatives de l'affectation des sols en saison sèche et en hivernage, dans le but de mettre en évidence le déplacement des troupeaux durant l'année

- Réactualiser les chemins des cartes et produire des cartes à plus petite échelle pour plus de précision, notamment au niveau des rives du lac.

III. Différences entre chemins empruntés et chemins officiels, et motivations

III.1. Différences entre chemins empruntés et chemins prévus par les POAS

Transformation des pistes

La réduction de l'espace sur les pistes, entre rétrécissement et extension agricole

Les éleveurs rapportent l'extension des champs agricoles irrigués et pluviaux par le déplacement des clôtures sur les pistes à bétail. Ce phénomène de rétrécissement de l'espace est perçu comme une menace pour l'élevage. Ces situations engendrent l'augmentation du risque de dégâts sur les clôtures par les animaux et le risque de divagation. En effet, plusieurs éleveurs ont affirmé que la fréquence de la divagation est accentuée par la proximité des champs avec l'espace réservé à l'élevage car celui-ci augmente la densité de tête de bétail sur des espaces de plus en plus réduits.

L'installation de champs agricoles, à l'origine de changements d'itinéraire des éleveurs

L'installation de champs modifie l'environnement et l'itinéraire des troupeaux. La création de nouvelles pistes pour éviter ces champs a été constaté dans plusieurs localités. Dans le village de Keur Yero Tchillo, les éleveurs ont vu l'installation de la SEPAM obstruer la piste à bétail officiellement référencée dans les POAS. Cette situation a entrainé un déplacement intuitif des usagers mais sans référencement officiel de la nouvelle piste (*Figure 8*). Dans le cas du village de Teller, les éleveurs ont mentionné l'obstruction complète d'un *toufndé* par les champs agricoles. Ce n'est que quatre ans plus tard que ce *toufndé* a été reconstruit un peu plus loin sur la rive.

Figure 8: *Carte de l'accès au lac du village de Keur Yero Tchillo, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023*

Le futur de la mobilité vers le lac : les éleveurs évoquent la création de nouvelles pistes entre les champs des GEA

La conversion de grandes surfaces pastorales pour l'installation de grandes exploitations agricoles sur l'espace pastoral engendre des modifications dans les itinéraires de mobilité. Dans le village de Teller (*Figure 9),* le champ sino-sénégalais devrait représenter 408 ha d'ici les prochaines années. La surface cultivée aujourd'hui fait déjà l'objet d'une modification du parcours des éleveurs par rapport aux chemins officiellement tracés dans les POAS. Pour la suite, le projet a prévu un chemin dédié au bétail

entre les champs pour atteindre le lac. Sur ce sujet, les éleveurs décrivent le passage prévu comme « étroit ». Les enjeux de cette situation sont d'assurer un accès au lac convenable pour les éleveurs, avec des pistes suffisamment larges à leur passage, ainsi que de veiller à la création de ces pistes par l'entreprise.

Figure 9: *Carte de l'accès au village de Teller, commune rurale de Keur Momar Sarr, mai-juin 2023*

Nuisance sur les pistes

La multiple utilisation des espaces liés aux bétails

L'utilisation des pistes par les charrettes et les voiture gêne la conduite des troupeaux aux abords des *toufndé*. De plus, l'usage des *toufndé* pour les travaux domestiques (lessives, bain des troupeaux, baignages) engendre une concentration de population et la pollution de l'eau, en particulier aux abords de Keur Momar Sarr (*toufndé* Feto et *toufndé* Merina).

Pollution sur les pistes : le danger des décharges à ciels ouvert pour le bétail

Les éleveurs du village de Keur Yero Tchillo ont mentionné le danger de la présence de décharges et de monts de détritus (déchets plastiques) qui entrainent des maladies ou la mort du bétail. Elle a été constatée le long des pistes et sur les bords des zones d'habitations principalement sur le long de l'axe Keur Yero Tchillo – *toufndé* Merina et Feto.

Adéquation des pistes avec les besoins des éleveurs

Les éleveurs et les agriculteurs mentionnent que les pistes sont utilisées pour passer entre les champs agricoles, tout au long de l'année. Ils considèrent qu'il n'y a pas de piste en savane arborée en saison sèche. Les pistes permettent d'accéder en grande majorité aux rives du lac et aux zones de pâturage dans la savane arborée au-delà de zones cultivées.

III.2. Motivations à emprunter les chemins

Accessibilité à l'alimentation du troupeau

Les pistes à bétails en direction du lac

Les trajets pour l'accès à l'alimentation se dirigent majoritairement vers les *toufndé* ***(Cf.* I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile*).*** D'une part, la recherche de ressources disponibles pour les bovins (quantité) rend ces accès indispensables au maintien des troupeaux dans la zone. D'autre part, la qualité des ressources présentes sur les rives (herbes rases, jeunes pousses de typha, branchages verts) engendre la mobilité des troupeaux ovins et caprins, de manière moins systématique. Ces flux polarisés vers le lac engendrent cependant la surexploitation des ressources fourragères spontanées, qui n'a pas le temps de se renouveler. Par ailleurs, certains *toufndé* peuvent servir d'accès aux îlots flottants par leur proximité avec les îlots, leur plus faible profondeur, et leur espace vaste permettant la transversée. C'est le cas du *toufndé* Pathiol à Teller.

Absence de pistes à bétails pour le pâturage en savane arborée

La plus grande partie de la recherche d'alimentation des troupeaux se fait par la mobilité pour le pâturage en savane arborée. Or, il n'existe pas de pistes officielles destinées à cet effet. Par conséquent, les éleveurs ont des parcours libres en savane arbustive, ce qui peut entrainer une reconnaissance floue des espaces réservées au pâturage, et plus généralement à l'élevage. Les éleveurs peuvent aussi éprouver des difficultés à prendre en compte ou à mesurer l'impact des installations de champs au milieu des espaces de pâturage.

Les pistes à bétail pour l'accès aux *falomayo*

Les *falomayo* sont des bandes d'herbes sur terre salée entre le lac et les champs. Ces espaces peuvent être dédiés au passage du bétail ainsi qu'au pâturage. Certains agriculteurs mentionnaient ces espaces comme obligatoire, notamment au village de Teller, alors que pour d'autres agriculteurs cette pratique leur était inconnu. Il a été mentionné que les *falomayo* sont fréquemment clôturés, et utilisés pour les chevaux des propriétaires agricoles. Des cas de monétarisation de l'accès au *falomayo* pour les éleveurs par les agriculteurs ont aussi été observé dans la localité de Diassarnabé Aly.

Des pistes vers des lieux d'alimentation secondaires

Certains éleveurs empruntent des portions de pistes pour accéder à des champs en location ou des champs de culture pluviale libérés pour la vaine pâture. (Cf. ***I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile, lieux d'alimentation***). Dans certains cas, les éleveurs doivent arpenter des chemins qui ne sont pas réservés à l'élevage. Il arrive qu'ils empruntent des routes dont la circulation des voitures peut être gênante pour le troupeau. Il arrive que les distances parcourues à pied soient élevées, et éprouvante pour le bétail et le gardien de troupeau. Si cette pratique se développe, la formalisation de pistes à cet effet sera utile, voire indispensable.

Accessibilité à l'eau

Pour accéder aux *toufndés*, les éleveurs utilisent les pistes. Les éleveurs sont motivés par la gratuité et la facilité d'accès à la ressource en eau du lac. Concernant l'abreuvement au robinet, les éleveurs n'ont pas mentionné les chemins empruntés ainsi que leur nature, officielle ou non. Les éleveurs ne mentionnent pas de difficulté sur leur parcours. (Cf. ***I.1. Géographie et logique d'utilisation des ressources naturelles par l'élevage mobile, lieux d'abreuvement)***

Contournement des contrôles des agents eaux et forêts

Les éleveurs pratiquant la coupe d'arbre pour alimenter leur troupeau ont mentionnés éviter les agents des eaux et forêts. Cette pratique est assez fréquente en fin de saison sèche car elle est majeure dans l'alimentation du bétail lorsque les ressources manquent. L'amende par branche s'élève à 50 000 F CFA. Cette pratique concerne majoritairement les troupeaux de caprins et d'ovins.

Habitude

Nous constatons une tendance majoritaire des éleveurs à utiliser les chemins par expérience et par héritage. La conduite du troupeau s'apprend au plus jeune âge, les familles conservent et transmettent leurs habitudes aux enfants. Dans une autre mesure, on constate une tendance secondaire pour laquelle l'itinéraire peut être motivé par l'appétence des bovins pour certaines ressources disponibles à un lieu particulier. Pour un troupeau qui est régulièrement conduit à deux lieux d'abreuvements et de pâturage différent, il peut s'orienter vers un lieu d'appétence si le choix lui en est donné.

Facilité d'accès à la ressource

Le chemin emprunté par les éleveurs et leur troupeau va être déterminé par sa facilité d'utilisation. Un éleveur mentionne le fait de privilégier, lorsqu'il le peut, la piste la plus vaste car elle est synonyme de bien-être pour les bêtes ***(****cf.* ***I.2. La vie sur l'itinéraire des troupeaux***) et évite le mélange des troupeaux. Certains éleveurs mentionnent que les déplacements pour certaines ressources se font souvent via les mêmes chemins. D'une part, par logique de proximité et d'habitude : les troupeaux sont amenés au *toufndé* le plus proche, d'autre part, par la difficulté pour les enfants de changer d'itinéraire et d'effectuer de plus grandes distances pour se rapprocher des zones où la qualité de la ressource peut être meilleure.

Laver ses troupeaux au lac

Certains éleveurs empruntent des pistes vers les *toufndés* dans le but de laver leurs bétails. Cette pratique est courante avant la vente d'une bête, notamment avant la fête de la Tabaski. Les troupeaux utilisent également les plans d'eau pour se « refroidir », même s'ils ne s'y abreuvent pas. Ces pratiques peuvent toutefois être source de maladies.

III.3 Préconisations spécifiques aux différences entre chemins officiels et empruntés

- Accompagner les éleveurs à renouveler la ressource arborée et forestière dans leur zone de pâturage.
- Veiller systématiquement, par les plans d'installation des parcelles agricoles et par les contrôles de terrains réguliers, à avoir des pistes assez vastes pour accueillir plusieurs troupeaux sans mettre en difficulté les gardiens (largeur >100m)
- Proposer un plan technique d'aménagement des zones d'accès à l'eau : reformation de la profondeur du point d'eau (empêche la boue de devenir un nid à microorganismes néfastes), brûlage ou coupe du typha afin d'empêcher l'obstruction des points d'eau et l'accumulation de boue, etc.
- Accompagner le renforcement du dispositif de contrôle, de suivi terrain, et de gestion des abus concernant la délimitation des parcelles agricoles.

- Renforcer le dialogue micro-local entre éleveurs et agriculteurs afin de permettre la prise de décision sur les modifications des espaces pastoraux et agricoles, en prévention et gestion des contentieux. Par exemple : mise en place de clôture, déforestation, installation de champs.

- Référencer systématiquement l'installation de parcelles agricoles sur les cartes des POAS. Prévoir une piste relai, provisoire ou permanente, adaptée aux pratiques des éleveurs. Référencer les obstructions, déplacements ou installations de nouveaux accès à l'eau.

- Effectuer une étude similaire avec un référencement des pistes à bétail utilisées en saison d'hivernage afin de mesurer les écarts après installation des champs hivernaux

- Soutenir les solutions pour l'entreposage, la gestion et la valorisation des déchets aux abords des villes et autour des villages.

PARTIE 2 : Caractérisation des contacts entre agricultures et élevage mobiles, mise en valeur des facteurs amenant à ces interactions

Dans la partie précédente, nous avons montré que le manque de ressources fourragères en saison sèche amène les éleveurs à inclure les fourrages issus de l'agriculture dans l'alimentation de leurs troupeaux. La proximité spatiale et social entre les communautés agricoles et les communautés d'éleveurs permettent des échanges et des relations bénéfiques aux deux activités. Ces connexions existent entre les systèmes pastoraux, les systèmes agricoles et même avec les systèmes mixtes.

Tout d'abord, cette partie abordera les collaborations entre les systèmes énoncées ci-dessus qui ont été observées dans la commune de Keur Momar Sarr. Dans un second temps, seront exposées les complémentarités mises à valeur par les éleveurs lorsqu'ils mettent en place un système mixte. Au travers de ces deux volets, sera abordée l'importance de l'intégration agricultures- élevage dans le maintien des deux activités et dans la cohésion sur le territoire.

I. Les collaborations

Cette section est consacrée aux collaborations techniques, spatiales, économiques et relatives aux ressources humaines. Nous nous intéressons aux fonctionnements associés à la mise en place et au maintien des synergies sur le territoire, en considérant la diversité des systèmes pastoraux, mixtes et agricoles observés. Les limites et les menaces à ces collaborations seront également traitées.

Focus sur les relations positives entretenues entre agriculteurs et éleveurs

Dans l'ensemble de la commune, la qualité positive des relations entre les communautés d'éleveurs et d'agriculteurs, et les GEA prennent le dessus dans les discours sur les évènements négatifs.

Nous distinguons deux types d'acteurs attachés à des logiques différentes qui encadrent les échanges. D'une part les collaborations entre agriculteurs et éleveurs sont fondées sur un lien communautaire et se basent sur un système de retour implicite à l'issue d'un service rendu. Ce lien peut être résumé par un principe : « le devoir d'inclure est supérieur au droit d'exclure » développé par JP Jacob[6]. Les pratiques en place (travail agricole, vaine pâture, règlement à l'amiable de la divagation) sont associées à des moments de joies et au principe de pardon mutuel de *massala*. Des contentieux surviennent lorsqu'il y a rupture avec ces principes mais ils sont décrits comme peu fréquents dans la zone.

D'autre part, les collaborations entre éleveurs et GEA sont encadrées par la logique de compensation attendue en échange de l'implantation de leurs champs sur le territoire. Leur implantation est globalement considérée comme bonne pour les villages car elle accroît la disponibilité en légumes et en fourrage, accroît les possibilités d'emplois, et amène des projets de développement locaux. Des réticences fréquentes apparaissent à la suite d'une rupture dans ce contrat implicite et/ou explicite.

[6] Jacob JP, 2021. Les convictions morales ont largement dominé les premières hypothèses théoriques apadiennes, Anthropologie et développement, p 103, https://doi.org/10.4000/anthropodev.1185

I.1. Les collaborations techniques

Nous proposons d'analyser les collaborations techniques avec l'angle de quatre produits qui sont au cœur des échanges entre les activités d'élevage et les activités agricoles.

L'utilisation du fumier (Figure 10)

L'utilisation du fumier par les ménages pastoraux est négligeable et la vente reste rare dans la commune. La majorité des éleveurs mentionnent qu'il est récupéré par les agriculteurs pour la fertilisation des sols.

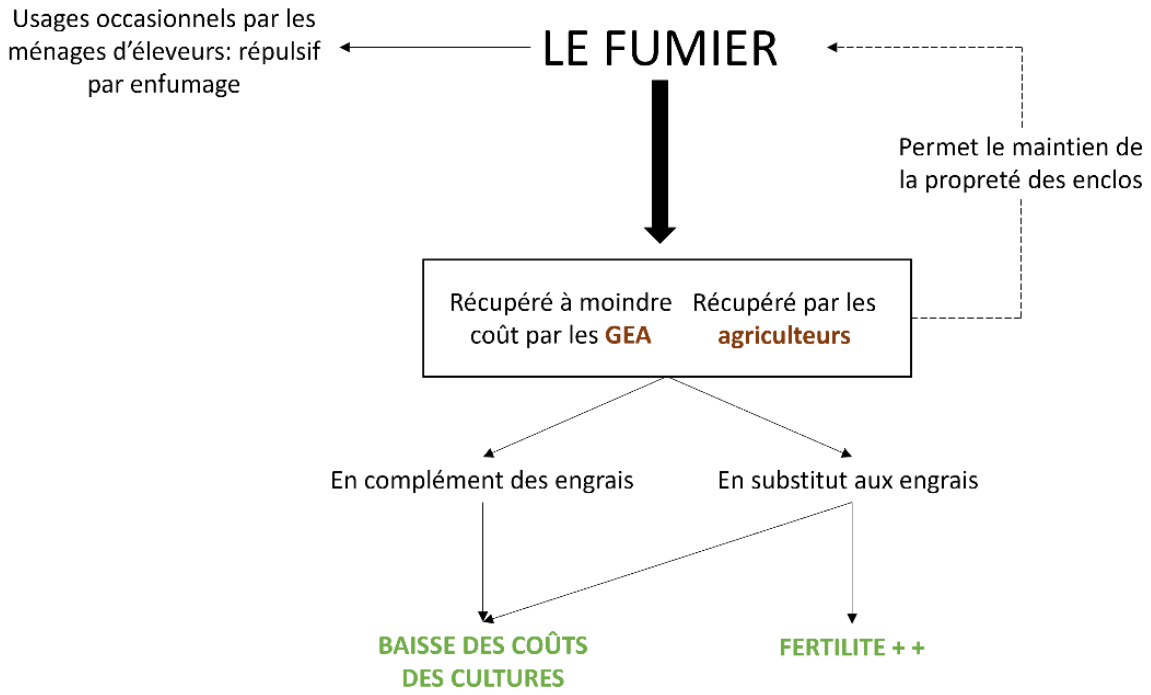


***Figure 10**: Schéma de l'utilisation du fumier*

L'utilisation du fumier par les agriculteurs est limitée par plusieurs freins dont :

- L'épandage sur des parcelles trop grandes (5 à 6ha) demande de la main d'œuvre est une tâche pénible.
- Les cultivateurs d'arachide mentionnent la présence de micro-organismes dans le fumier néfastes pour la culture.
- Les agriculteurs qui louent les terres pour une durée de culture inférieure à trois ans n'entrent pas dans une logique de préservation du potentiel productif sur le long terme et abandonnent l'apport de fumier, couteux en main d'œuvre et en temps.

Le fumier des enclos est majoritairement récupéré par les agriculteurs des villages voisins. Les GEA viennent récupérer le fumier en le payant à moindre coût, ce qui est mal perçu par les éleveurs. Deux conséquences peuvent être relevées. Les capacités des GEA étant plus importantes que celles des agriculteurs, le fumier pourraient rapidement devenir un objet de concurrence. Aussi, la tendance à également utiliser le fumier pastoral pourrait réduire la fertilité des zones de savanes arborées.

Les échanges de fumier, en grande majorité effectués sous forme de dons, participent à maintenir les liens entre les communautés d'éleveurs et d'agriculteurs. Premièrement, bien que l'accord du propriétaire soit nécessaire pour récupérer le fumier, les enquêtés témoignent « donner volontiers ».

Deuxièmement, le fumier est utilisé comme une unité d'échange contre la mise à disposition des adventices.

La valorisation des adventices des champs irrigués (Figure 11)

La mise à disposition des adventices dans les champs est bénéfique à l'activité agricole et à l'activité d'élevage. En désherbant, les éleveurs participent à réduire la contrainte du travail agricole et obtiennent du fourrage au moment où les ressources spontanées manquent et que les résidus de cultures atteignent leur prix maximum. Durant les trois derniers mois de la saison sèche, les propriétaires de troupeaux troquent chaque jour leur force de travail pour la survie de leur troupeau.

Ces synergies techniques sont encadrées par les principes de sociabilité communautaire. Quand le désherbage a déjà été effectué, les agriculteurs continuent de mettre à disposition le tas d'adventices pour les éleveurs. Dans le cadre des relations entre éleveurs et GEA, leur mise à disposition fait partie des attentes des éleveurs en compensation de l'utilisation de l'espace. Dans les deux cas, une rupture dans ces échanges peut être à l'origine, ou un indicateur, d'une détérioration des relations. De tels évènements sont rapportés dans les discours, tels que l'accès aux herbes de la SEPAM devenu payant ou la mise en clôture des parcelles sino-sénégalaises non cultivées.

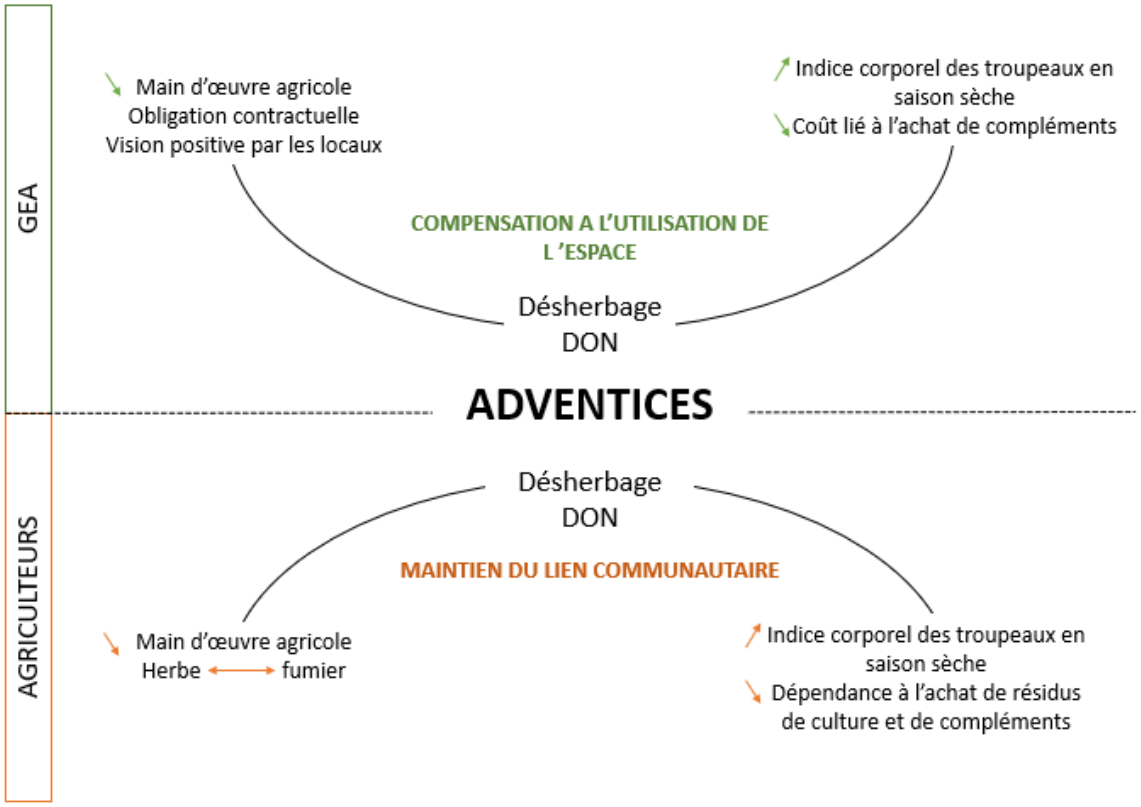


Figure 11*: Schéma de la logique d'utilisation des adventices*

Les utilisations des résidus de culture

Les résidus de culture sont au cœur d'échanges indiquant le soutien technique mutuel entre les activités sur le territoire. Ils sont rendus disponibles par :

Modalités	*Conséquences techniques*
Champs pluviaux libérés pour la vaine pâture - Fonctionnement informel	- Retarder le départ en transhumance - Retarder la période d'« étiage fourrager » - Retarder la baisse de l'indice corporel

- Formalisée dans la Loi Pastorale	- Transfert de fertilité*
Location de champs post-récolte **Achat ou troc de sacs de résidus**	- Alternative au manque de ressource en fin de saison sèche - Maintien de l'indice corporel - Apport de vitamines en saison sèche

* Jamais exprimée en ces termes par les personnes interrogées, la vaine pâture est bénéfique à la fertilisation des sols portant les cultures pluviales.

Les résidus d'arachide, de niébé, et de pastèque sont, par ordre de préférence, particulièrement intéressants pour l'alimentation des troupeaux. Au contraire, les résidus de pommes de terre, cultivés principalement par les GEA, sont accusés par les éleveurs d'être fortement exposés aux pesticides rendant nocif leur usage dans la ration des troupeaux.

I.2. Les collaborations spatiales

La succession des usages agricoles et pastoraux

La succession des usages agricoles et pastoraux au sein d'un même espace sont un indicateur que la collaboration entre les communautés est positive en matière d'utilisation de l'espace.
L'exemple le plus marquant est celui de la vaine pâture pluviale. En premier lieu, les éleveurs mentionnent que l'accès aux champs après récolte est libre et aléatoire. Il n'y a pas de concertation pour l'accès aux pâturages et les éleveurs savent qu'un champ récolté est un champ qu'ils peuvent pâturer. La vaine pâture pluviale concerne les champs peulh du village de résidence et les champs wolof des villages voisins. En second lieu, aucun éleveur n'a mentionné la vaine pâture sur les champs irrigués. D'après les POAS, des « libérations d'obligation »[7] de vaine pâture doivent être demandé par les agriculteurs au Conseil Rural pour se faire exempter d'obligation de pâturage. En effet, certaines cultures ou aménagements peuvent rendre difficile la pratique du pâturage. Le respect de la procédure n'a pas été questionné lors de l'expertise.

La période de vaine pâture est cependant associée à une période de tension car elle est propice aux épisodes fréquents de divagation créant des conflits interpersonnels entre éleveurs et agriculteurs. A cette période, les champs sont proches de la récolte et les dégâts sur les cultures entrainent des pertes importantes pour les agriculteurs. Les herbes de la savane arborée commencent à manquer et le bétail est particulièrement attiré par les cultures. Les deux situations présentées ci-dessous illustrent comment se lient la proximité spatiale des activités et la qualité des relations entre agriculteurs et éleveurs :

> *Le cas des champs cultivés par des éleveurs pratiquant l'agriculture pluviale (type E2)* : les types E2 mentionnent peu de conflits de divagation. En effet, ils ont tendance à réaliser un semis précoce et donc à libérer les champs plus tôt dans la saison que les agriculteurs wolofs. Ces habitudes de cultures sont liées à la préparation des départs en transhumance d'une grande partie des éleveurs. Ainsi, la vaine pâture démarre quelques semaines plus tôt (novembre-décembre) et ne constitue pas une situation délicate.
>
> *Le cas des champs cultivés par des agriculteurs wolofs pratiquant l'agriculture pluviale* : la situation avant les récoltes est plus tendue. Les agriculteurs libèrent plus tard leurs champs et

[7] *SAED, « POAS, Plan d'occupation et d'affectation de la commune de Keur Momar Sarr », Edition 2017, PDIDAS.*

la pression sur l'espace grandit au fur et à mesure de la saison, qui se traduit par de la divagation.

Les agriculteurs comme éleveurs mettent en place des stratégies d'anticipation pour éviter la divagation en particulier pour la saison sèche

Les divagations ont lieu uniquement sur des champs d'agriculture irriguée ou pluviale d'agriculteurs du village. Les GEA ne sont pas concernées car elles possèdent des clôtures efficaces. Nous constatons qu'un évènement de divagation n'amène peu de conflits sévères et que le règlement du contentieux se fait à l'amiable. Ce sont des indicateurs d'une qualité de relation positive et du maintien du dialogue sur le territoire. Le poids des relations de voisinages et communautaires constitue le facteur majeur dans le règlement du contentieux. Le souhait de ne pas rentrer en conflits et de vouloir conserver la paix prédomine. Le second facteur identifié, est la fréquence de l'évènement. Tant qu'elle est ponctuelle, les éleveurs et agriculteurs expriment le renvoi des bêtes, l'appel du propriétaire, la mise en enclos, et l'évaluation des dégâts pour l'amende. Les cas où la relation est détériorée ou que le conflit devient violent pour les hommes ou le bétail sont lorsque les éleveurs ou les agriculteurs estiment qu'il y a une gestion inégalitaire du contentieux (*Annexe 6).*

Les agriculteurs, dans le but d'éviter les épisodes de divagation clôturent leur champ. Les clôtures sont réalisées à partir de branches, parfois associées à des barbelés. Les éleveurs quant à eux vont chercher à éviter certaines zones en hivernage pour limiter la divagation. Dans leur recherche de pâturages ils vont s'éloigner des zones cultivées et des villages des agriculteurs. Le gardiennage des troupeaux est aussi accru durant cette période. La bonne surveillance empêche la divagation. De plus, les troupeaux sont gardés jour et nuit par un berger et les champs sont surveillés. Malgré cela, il arrive que la surveillance des champs ou du troupeau ne soient pas optimale notamment à cause du mauvais état des clôtures des champs.

La répartition spatiale des activités agricoles et d'élevage

Il existe plusieurs règles implicites d'utilisation de l'espace évitant les conflits entre les activités et permettant à chacun de faire perdurer son activité

On constate une reconnaissance collective d'espace dédié à chaque activité. Les espaces suivants sont considérés comme des espaces appartenant à la communauté d'éleveurs : les *toufndés*, les pistes, les champs hivernaux ainsi que l'ensemble de la formation de savane arborée sont considérés comme des zones de pâturage en saison sèche. Cependant, il a été mis en évidence dans la Partie 1 que le grignotage des pistes s'accélérait d'années en années. L'officialisation et la formalisation des zones d'activités agricoles et pastorales peuvent donc contribuer à éviter les conflits liés à l'activités.

L'utilisation de la terre dans la continuité de l'héritage familiale entre dans la reconnaissance mutuelle de la légitimité de chaque activité. Un éleveur a été interrogé sur le développement de l'agriculture irriguée limitrophe à son aire de pâture, il nous explique que *« ce sont des terres qui sont traditionnellement occupées par les agriculteurs, donc il n'y a pas de problème »*. De la même manière, lors de litiges les interrogés n'évoquent pas de sentiment de rejet de l'activité d'une personne (excepté le cas des GEA).

L'utilisation des îlots par éleveurs est une pratique ancienne, autrefois, ils étaient uniquement utilisés pour le pâturage des troupeaux en saison sèche. Depuis quelques années, un champ s'est installé sur un des îlots. Malgré cette superposition des activités, l'élevage reste prioritaire même en cas de divagation, l'agriculteur est tenu de clôturer sont champ comme il se doit. Une organisation spatiale a aussi été respectée avec les ¾ de l'îlots dédiés au troupeau et le reste pour le champ agricole.

Les collaborations sont exprimées comme des justes compensions de l'utilisation de l'espace pastoral par l'agriculture (Figure 12)

Avant l'installation des GEA, la mise en place d'accords d'utilisation de l'espace entrant dans le modèle de la logique communautaire participe au maintien des synergies entre GEA et éleveurs. Par exemple, l'entreprise AGRIVI, située entre les CR de Syer et de Keur Momar Sarr, loue la terre aux éleveurs villageois pour pouvoir y implanter ses cultures.

Le schéma ci-dessous montre la valeur centrale de l'espace dans la négociation implicite et/ou explicite à l'installation des GEA.

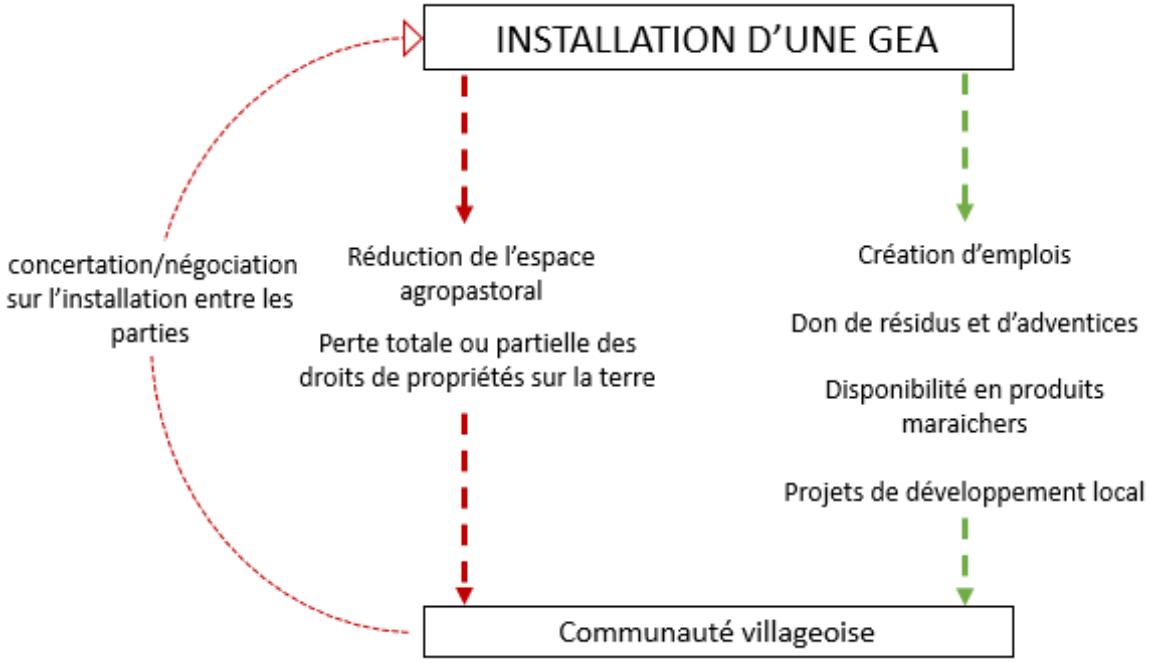


Figure 12: *Conséquences de l'installation d'une GEA par rapport à la communauté villageoise*

Ces derniers mobilisent l'espace pastoral, en échange de quoi ils créent des emplois prioritaires pour les villages avoisinant l'entreprise, donnent l'accès aux résidus de culture et adventices, etc. Dans le cas où cette part de l'échange n'est pas respectée, le déséquilibre engendre de la réticence. Ces cas ont été relaté pour la SEPAM, ANIDA et les champs sino-sénégalais.

La posture des éleveurs vis-à-vis des agriculteurs villageois est différente du fait de leur proximité sociale. Ils voient plus de légitimité à leur pratique car ce sont des membres de la communauté dont ils tirent aussi des bénéfices. Les éleveurs ne voient pas d'inconvénients au développement des champs irrigués, il leur permet d'accéder à des productions maraichères, des résidus de cultures, des adventices mais aussi à des opportunités d'emplois journaliers. *(Cf.* ***Focus sur les relations positives entretenues entre agriculteurs et éleveurs)***

Réduction des espaces pastoraux par le développement de l'agriculture irriguée à l'origine des conflits

Premièrement, la diminution de l'espace prend plusieurs formes : extension de champs agricoles sur les pistes à bétails, installation de champs sur les îlots, extension des champs sur les rives du lac jusqu'en savane arborée, ou encore installation de champs proche des zones clefs de l'élevage comme des mares temporaires. Ces évènements peuvent créer des situations de frustration pour les éleveurs. La moitié des personnes interrogées à ce sujet mentionnent que les conflits interpersonnels liés à l'extension agricole sont réglés par le biais formel (gendarmerie, mairie).

Deuxièmement, les GEA cultivent des parcelles très étendues par rapport aux surfaces généralement valorisées dans la zone. Dans la gestion du foncier, les éleveurs mentionnent une gestion inégalitaire des contentieux, avec le don de terres à usage pastoral à des GEA sans dialogue et sentiment d'implication des villageois dans la décision. Les éleveurs mentionnent que la réduction de cet espace est un risque pour leur activité. *(cf. Etude de cas, les dynamiques de l'occupation des sols dans les villages de Keur Yero Tchillo et de Mayel, Annexe 7)*

I.3. Les collaborations économiques

Echanges économiques pour l'alimentation du troupeau

A la fin de la saison sèche, un marché se développe autour de l'alimentation des troupeaux. Les résidus d'arachide, de pastèque et de niébé sont appréciés par le bétail et représentent une opportunité de valorisation certaine pour les agriculteurs. La grande majorité des éleveurs se rendent au marché hebdomadaire de KMS pour acheter des sacs de résidus de culture[8]. Cet échange se fait généralement par un intermédiaire de vente qui a la capacité de stocker de grandes quantités de résidus. Entre le début et la fin de la saison sèche, les éleveurs mentionnent que les prix des résidus augmentent de 70%. Plusieurs stratégies ont été rapporté pour assumer cet achat. La première est de décapitaliser un individu du troupeau pour pouvoir alimenter les autres, la seconde est de minimiser les besoins en résidus de culture en complétant avec des adventices et la troisième est de partir en transhumance.

D'autres modalités se développent pour se procurer des résidus de culture. Premièrement, ils peuvent être achetés auprès des GEA, mais la disponibilité est plus occasionnelle que celle des marchés hebdomadaires. La financiarisation des résidus de culture issus des champs des GEA peut être mal perçu par certains éleveurs, qui rapportent que vendre leurs résidus est en rupture avec les promesses initiées à leur installation. C'est le cas de la SEPAM, qui mettaient auparavant à disposition gratuitement les résidus et les a rendus payants depuis trois ans. Deuxièmement, les champs d'arachide, de niébé et de pastèque en post-récolte peuvent être loués à l'hectare par les agriculteurs et les GEA. Cette alternative demande une plus grande capacité d'investissement, mais est présentée comme étant plus rentable que l'achat de résidus par sac.

Echanges commerciaux pour l'alimentation des ménages

L'intégration commerciale dans la commune est caractérisée par un déséquilibre important vécu par les éleveurs en saison sèche. Tout au long de l'année, la communauté d'éleveurs achète les productions maraichères, céréalières et fourragères ainsi que les condiments auprès des agriculteurs et des GEA. (*Annexe 8*). A cette période, la vente des excédents de lait a cessé et la vente de bétail est vécue comme une décapitalisation peu rentable. De plus, les éleveurs souffrent de la financiarisation des ressources naturelles et produits. A titre d'exemple, la pratique de la fauche des herbes de savane par les communautés d'agriculteurs est en hausse. Au-delà du déséquilibre commercial, un éleveur s'est exprimé au sujet de cette financiarisation :

> *« Chaque éleveur, chaque matin, part acheter les légumes et les condiments avec quoi on cuisine. Ils achètent ça chaque jour, alors que les agriculteurs n'achètent pas chaque jour du lait ou chaque jour des bêtes. Les agriculteurs pourraient aussi acheter de la fumure et du lait, mais ils ne le font*

[8] 1 sac de résidus d'arachide = 5 000 FCFA
1 sac de résidus de niébé = 4 000 FCFA

> *pas. Ce sont les éleveurs qui achètent plus aux agriculteurs, que les agriculteurs aux éleveurs. Donc pour moi la balance est déséquilibrée. »* - un éleveur peulh d'un village de Keur Momar Sarr.

Les échanges économiques participent à sécuriser les ménages agricoles et pastoraux. Les productions abondantes des GEA sont vendues sur le marché local par l'intermédiaire des commerçantes (*bana bana*). Une femme peulh parmi les enquêtés a été identifiée comme pratiquant cette activité. Durant l'hivernage, les femmes d'éleveuses se chargent de vendre les excédents de lait aux marchés, et aux familles wolofs directement depuis les villages d'agriculteurs. Les échanges sont structurés par les réseaux sociaux d'entraide qu'entretiennent les femmes entre elles à travers leurs achats, et le principe de *koloré*.

Cas spécifique : le troc

Autrefois largement pratiquée dans la région, le troc a tendance à disparaitre au profit de la financiarisation des échanges. Les personnes interrogées à ce sujet associent cette tendance au souhait d'accéder à des biens monétaires grâce à la vente de leurs productions : nécessité de payer l'électricité, les frais d'habillement, de scolarité, ou de construction de maisons en dur.

Cependant, le troc persiste notamment entre les femmes, et entre éleveurs et cultivateurs, si ceux-ci n'ont pas d'argent pour accéder à un produit. Les échanges suivants ont été mentionnés : du lait contre du mil ou du riz, 100 kg de riz contre une bête, ou encore des résidus de culture contre un mouton. Ces échanges s'effectuent aux champs, au village, ou au marché, et favorisent les liens entre les communautés d'éleveurs et d'agriculteurs.

I.4. Ressources humaines

Création d'emplois locaux par le développement des GEA

Pour les ménages pastoraux et les agriculteurs de la commune, la création d'emploi par les GEA constitue une des attentes majeures à l'issue de leur implantation. Les habitants des villages alentours sont contractualisés par les GEA en tant que travailleurs fixes, journaliers, ou saisonniers. Les éleveurs et agriculteurs enquêtés mentionnent en particulier l'emploi des femmes et des jeunes, mais les hommes y travaillent également. Quant à la destination des revenus issus de l'emploi agricole, les personnes interrogées mentionnent qu'il est destiné à la consommation alimentaire ou qu'il est réinvesti dans l'activité de petits commerces (achat-revente de produits alimentaires ; activité de boutiquière ; etc.). Cette opportunité économique participe à entretenir une vision positive des GEA par les villageois, et à initier chez les habitants la volonté d'accueillir de nouvelles entreprises.

Etant un enjeu crucial pour les villageois, l'arrêt du recours à la main d'œuvre locale peut être une source avérée de rupture du dialogue entre eux et les GEA. A l'issue des concertations précédant l'implantation des GEA, l'emploi prioritaire pour les villages concertés est exprimé comme une compensation à l'utilisation de l'espace. Les personnes enquêtées ont mentionné qu'à l'implantation, cette promesse était respectée mais qu'elle est abandonnée après quelques années (2 à 3 ans). Dans le village de Keur Yero Tchillo, directement impacté par l'implantation des champs de la SEPAM, les éleveurs nous expliquent que depuis trois ans, l'entreprise n'emploie plus les villageois au profit de main d'œuvre extérieure (villages plus lointains, ou d'autres régions). Plus tard, un d'eux nous explique

sa réticence et son incompréhension par le fait que l'entreprise adopte « des pratiques qui ne plaisent pas ». Le même type de discours a été exprimé au sujet des champs sino-sénégalais.

Création d'emplois locaux par le développement des petites agricultures irriguées

Le développement de l'agriculture irriguée chez les petits exploitants a également permis l'avènement d'emplois dans le secteur agricole. Ils emploient généralement quelques personnes de manière fixe qui sont chargées du suivi des cultures. Durant les pics de travail au moment du labour, des semis et des récoltes, les exploitants emploient, en supplément, de la main d'œuvre des villages voisins. Les agriculteurs mentionnent les femmes et les jeunes pour le travail agricole, et insistent sur le fait qu'ils emploient sans distinction la communauté d'éleveurs peulhs et d'agriculteurs wolof.

De manière plus informelle, des agriculteurs ont expliqué que l'aide apportées par les habitants des villages voisins, en échange d'une partie des récoltes ou de dons de résidus de culture, persiste. Par ailleurs, l'étude menée ne permet pas de conclure sur une tendance. Les agriculteurs préviennent quelques jours avant des besoins agricoles, et cette logique est associée à des moments de joie et d'entraide pour les villageois.

II. Les complémentarités entre les deux systèmes de cultures

Cette section traite du cas particulier des complémentarités agriculture-élevage rencontrées au sein des systèmes mixtes. 25% des individus interrogés pratiquent les deux activités. Ils correspondent aux profils E3, A1, A2 et A3 de la typologie des enquêtés (cf. *Annexe 3*). Parmi eux, nous retrouvons quelques personnes qui pratiquent l'élevage et qui ont ensuite démarré une activité agricole (E3). Ces profils concernent des éleveurs qui possèdent des terres proches des rives du lac, obtenues généralement par héritage, leur permettant d'irriguer leurs champs. Ensuite, les profils A1, A2 et A3 concernent des individus dont l'activité dominante est l'agriculture, tout en possédant un troupeau. Dans le cas A1, le troupeau reste mobile et peut être gardé par un berger ou par des membres de la famille. Dans les cas A2 et A3, il s'agit d'un élevage de case, c'est-à-dire que le troupeau est relativement réduit et qu'il va rester parqué en bord de champ ou au village. Le profil A2 concerne les individus d'ethnie peulh et le A3 les individus d'ethnie wolof.

II.1. Les complémentarités techniques

L'adoption d'un système mixte agriculture-élevage présente de nombreuses opportunités techniques pour le développement des deux activités.

Alimentation du troupeau grâce aux sous-produits de l'agriculture

Une des complémentarités du système polyculture élevage est d'assurer l'alimentation du troupeau, et, par conséquent de sécuriser le « capital troupeau ». Ainsi, les sous-produits de l'agriculture tels que les résidus de cultures ou les adventices sont directement consommés par le troupeau. En fin de saison sèche, période la plus difficile d'un point de vue de la disponibilité des ressources et de l'accessibilité financière des résidus de culture et complémentations, les troupeaux intégrés dans un système mixte ne souffriront pas de ces difficultés. L'agriculteur peut même éventuellement agrandir son troupeau à cette période.
Cependant, bien que les agriculteurs rencontrés continuent généralement de laisser les éleveurs récupérer les adventices, il existe un risque de dégradation des relations basées sur ces échanges et de précarisation de l'activité pastoral. Certains agriculteurs réduisent ou arrêtent les dons d'adventices aux éleveurs voisins au profit de leur propre troupeau, et rompent la logique d'échange de fumier contre des adventices. Une attention doit être portée à la productivité des sols sur le long terme ainsi qu'au maintien des liens entre les deux communautés**.**

Il a aussi été mentionné lors des entretiens que les résidus de culture ne suffisent pas entièrement à l'alimentation d'un troupeau. Dans ces cas-là, les agriculteurs privilégient souvent l'alimentation de leurs chevaux.

Apport de fumure organique aux champs

Les agriculteurs ne mentionnent que très peu l'apport de fumier de leurs bétails sur les cultures. Les personnes interrogées ayant un système mixte mentionnent utiliser leur fumier, et celui des éleveurs voisins quand le premier est insuffisant. Les besoins en fumier est important au moment du semi mais son utilisation reste en quantité réduite et en association avec d'autres fertilisations minérales. Deux pratiques innovantes en matière de gestion de la fertilité ont été rapportées. Tout d'abord, un nombre très réduit d'agriculteurs a mentionné pratiquer le pâturage tournant. Ensuite, un autre éleveur a mentionné parquer son troupeau à différents endroits d'un même champ chaque nuit.

Pour aller plus loin : Plusieurs raisons peuvent expliquer l'absence d'utilisation du fumier :

Une main d'œuvre disponible insuffisante	L'épandage du fumier : chronophage et pénible, le fumier peut être difficile à appliquer : - sur de très grandes parcelles - sur l'ensemble des parcelles d'une exploitation agricole
Des systèmes de cultures inadaptés	Certaines cultures ne supportent pas l'application de fumier, ex : arachide
Un faible niveau de connaissance de la valeur du fumier	Aucun agriculteur n'a présenté la vaine pâture comme une période d'apport organique

II.2. Les complémentarités spatiales

D'un point de vue spatial, le pâturage des champs post-récoltes ou laissés en friche concerne majoritairement les petits ruminants et reste une pratique à la marge bien que les éleveurs souhaitent la développer. L'adoption du pâturage tournant est une stratégie d'alimentation qui sécurise les apports fourragers en saison sèche. Cette pratique a été mentionnée par deux agriculteurs durant l'enquête, mais des recherches approfondies sur l'étendue de la demande dans la zone peut être pertinente.

Trois éléments freinent les complémentarités spatiales. Premièrement, la difficulté de la superposition des activités agricoles et d'élevage dans un système agricole irrigué, est de réussir à contenir le troupeau dans une zone définie pour éviter la divagation de celui-ci dans les parties cultivées. Le gardiennage du troupeau doit être rigoureusement tenu. Ces types de pratiques ne peuvent pas être réalisés avec de grands troupeaux, ce qui restreint le type d'éleveurs compatible avec l'adoption de l'agriculture irriguée. Deuxièmement, des temps d'interculture courts ou des associations de cultures avec des plantes bisannuelles comme le manioc empêchent le pâturage post-récolte. Enfin, la surface de culture des agriculteurs rencontrés n'est généralement pas suffisante à l'alimentation d'un troupeau entier. Un agriculteur mentionne qu'il : *« manque de moyens pour mettre en place des cultures suffisamment grandes pour faire vivre un troupeau de 100 moutons ».*

En lien avec ces pratiques de pâturage, un risque éventuel pouvant impacter les liens entre agriculteurs et éleveurs serait la réduction des opportunités de location de champs de pâturage pour certains éleveurs. En effet, cette pratique étant courante en fin de saison sèche, elle est d'autant plus difficile si les agriculteurs utilisent leurs champs non cultivés pour le pâturage de leur propre troupeau.

II.3. Les complémentarités économiques

Dans les systèmes purement pastoraux, on observe un déséquilibre dans les revenus annuels issus de l'élevage. En hivernage, les éleveurs bénéficient de la vente de lait, et quelques mois plus tard, les produits agricoles pluviaux leurs procurent un revenu. En saison sèche, les éleveurs n'ont aucun revenu et se voient obligés de vendre du bétail pour répondre aux besoins du ménage dès que les économies des récoltes pluviales sont écoulées. L'association des deux activités construit un système économique complémentaire (*Figure 13*).

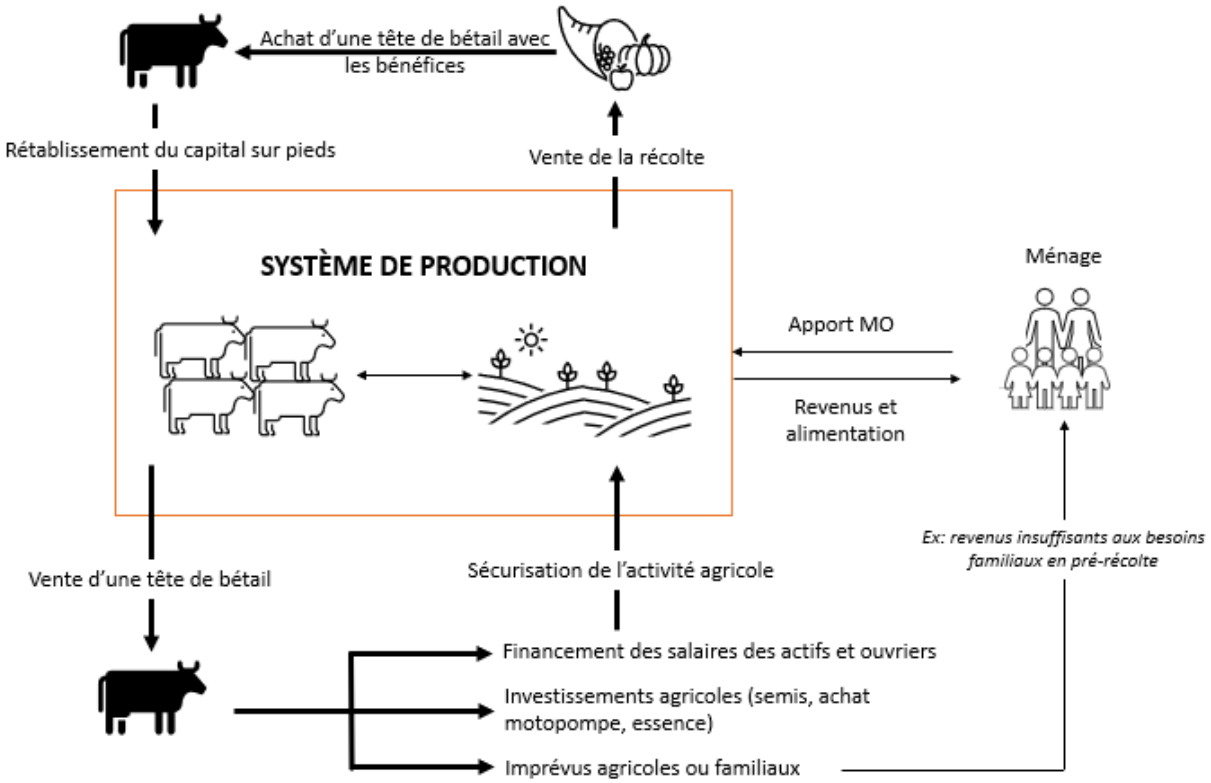


Figure 13: *Système de complémentarités économiques entre les activités agricoles et d'élevage au sein d'un système mixte*

Les complémentarités économiques de ces deux activités permettent de sécuriser les revenus des ménages agropastoraux. Premièrement, les systèmes mixtes permettent une réduction des dépenses liées à l'alimentation du bétail par l'utilisation des sous-produits issus de la production agricole (cf**. I.2. Les collaborations spatiales**). Deuxièmement, plusieurs agriculteurs (types A2 et A3) pratiquant ces systèmes mentionnent la pratique de l'engraissement de troupeau dans le but d'augmenter les marges lors des ventes en profitant des variations intra-annuelles des prix du bétail. En fin de saison sèche, les éleveurs vendent leur bétail à bas prix car celui-ci est souvent maigre et sous-alimenté. Mettre sur le marché du bétail engraissé permettra au vendeur de bénéficier d'un prix à la vente supérieur à celle de l'offre classique en cette période. Cette pratique peut représenter une menace pour les éleveurs mobiles les plus précaires.

La taille réduite du troupeau constitue une limite dans le développement des complémentarités économiques. Tout d'abord, certaines personnes enquêtées mentionnent que les gains issus de l'élevage ne peuvent pas suffire aux dépenses agricoles ponctuellement élevés. Cependant, l'augmentation du troupeau nécessiterait un gros investissement et un fort besoin en main d'œuvre qui viendrait concurrencer le travail des champs et les dépenses agricoles.

Préconisations spécifiques aux collaborations et complémentarités

<u>Pour améliorer l'intégration technique entre agricultures et élevage :</u>

- Développer des itinéraires techniques auprès des agriculteurs et des GEA qui intègrent la valorisation des sous-produits par l'élevage. Par exemple : bannir les pesticides mortels pour les troupeaux sur les résidus de culture ; favoriser les périodes d'interculture et de jachère ;

favoriser l'intégration de cultures fourragères en association. Limiter la diffusion massive des associations de cultures avec le manioc.

- Proposer et diffuser des itinéraires techniques favorisant l'utilisation du fumier par les agriculteurs pratiquant l'agriculture irriguée. Développer des techniques rendant moins pénibles et chronophages l'apport de fumier sur les cultures.

- Appuyer les agriculteurs à construire et entretenir des clôtures efficaces contre la divagation (barbelés, clôtures en grillage). Former à l'installation de constructions solides, tout en maintenant la facilité à mettre en place la vaine pâture. Initier un processus de concertation quant au financement des clôtures : financements collectifs éleveurs/agriculteurs ? Financements externes ? Financements par les agriculteurs eux-mêmes ?

- Appuyer les éleveurs souhaitant mettre en place des prairies dans la réalisation technique : apport de matériel de pompage, fiches techniques.
  Mener une étude approfondie sur les impacts du développement la privatisation de l'espace pastoral pour l'installation de prairies, sur les relations entre éleveurs transhumants et mobiles.

- Appuyer la transition des éleveurs souhaitant intégrer l'agriculture. Mener une étude de faisabilité mettant en évidence les cultures à développer, adaptées aux contraintes et aux besoins de la communauté d'éleveurs notamment : des connaissances agricoles limitées, possibilité de stocker et écouler aisément les produits agricoles, cohérences avec les pics des travaux pastoraux, diffusion et transfert des savoirs locaux pour l'intégration de pratiques agroécologiques

<u>Pour améliorer l'intégration commerciale des agricultures et de l'élevage :</u>

- Dans la mesure où la marchandisation du fumier est observée dans d'autres communes du lac, notamment au sein de la commune de Mbane, mener une étude de marché sur le développement d'une filière fumier à Keur Momar Sarr. *Comment offrir un prix profitable aux éleveurs tout en maintenant la fertilisation de la steppe arborée, et en préservant le système de troc entre agriculteurs et éleveurs voisins ?*

- Soutenir financièrement la production des cultures à haut potentiel fourrager dans la zone

- Mener une étude approfondie auprès des GEA pour dégager les motivations à employer de la main d'œuvre externe aux villages concertés.

- Favoriser de manière effective le respect des contrats écrits et oraux avec les villages notamment : la priorité donnée aux villageois impactés directement par l'implantation d'une GEA pour le recrutement des employés, la mise à disposition des résidus de culture et des adventices

<u>Pour améliorer le partage et la gestion des espaces agropastoraux :</u>

- A l'implantation de projets de GEA, garantir des droits pour les pasteurs sur l'usage des terres valorisées par l'agriculture notamment par le biais de contrats de bail donnant le droit de propriété de la terre aux villageois, et par la concertation dans les décisions

- Anticiper le développement des agricultures irriguées dans la zone par la régulation et la planification des installations :
  - Réserver l'ensemble des rives du lac (*falomayo*) à l'activité pastorale

- Réserver les terres des bords du lac au développement de l'agriculture irriguée par les villageois (éleveurs et agriculteurs)
- Proposer l'implantation de champs appartenant aux peulhs pour entourer l'espace pastoral et limiter le grignotage des champs agricoles sur les zones de pâturage.
- Favoriser l'implantation des agrobusiness à distance des rives du lac

➢ Favoriser l'agriculture sous couvert arboré et l'implantation de haies arborées et arbustives dans les champs afin de production du fourrage supplémentaire et lutter contre la déforestation

Prospectives

Dans la région du lac de Guiers, l'élevage pastoral est en mutation. Au cours de cette étude, quatre tendances à propos des transitions de l'élevage dans la région sont ressorties dans le discours des éleveurs et des agriculteurs. Cette section propose de les étudier.

Chez les éleveurs rencontrés, le souhait de trouver des alternatives viables à la transhumance a été exprimé. Les éleveurs décrivent la transhumance comme une pratique éprouvante et coûteuse. Le gardiennage et la recherche de ressources sont pénibles et les gardiens doivent assurer les tâches quotidiennes. Le coût financier de la transhumance n'est pas toujours rentabilisé car les enfants ne sont pas toujours assez responsables pour s'occuper des troupeaux, ce qui nécessite souvent l'embauche d'une personne tierce. Le déficit de ressources fourragères en zone d'accueil oblige parfois les éleveurs à acheter des aliments de bétail en complément.

Certains éleveurs rencontrés ne pratiquent plus la transhumance. Trois stratégies ont été identifiées. Premièrement, ceux qui conduisent leurs troupeaux sur les îlots flottants y trouvent une ressource suffisante pour répondre aux besoins des troupeaux. Deuxièmement, les troupeaux caprins et ovins sont mieux adaptés aux herbes sèches de la steppe ce qui justifie que certains éleveurs se contentent des ressources disponibles dans la zone. Enfin, les éleveurs possédant des parcelles de cultures irriguées et/ou des parcelles herbeuses mentionnent également ne plus partir en transhumance.

Six éleveurs ont mentionné la réduction de la taille de leur troupeau comme une évolution en cours. Cette tendance tire ses origines :

- Du manque d'eau et de pâturage pour l'entretien d'un troupeau. Les éleveurs sont contraints de vendre des bêtes pour entretenir les autres (achats de résidus, location de terre, soins vétérinaires). Ils voient la taille de leurs troupeaux se réduire au fur et à mesure.

- De stratégies individuelles visant à prioriser l'indice corporel des individus composant le troupeaux au nombre de têtes. L'éleveur entretient un nombre réduit de bêtes mais pourra maximiser leur prix de vente en profitant des variations intra-annuelles des prix du bétail.

- De l'adoption de l'agriculture dans le système de production. La main d'œuvre disponible est utilisée pour les travaux agricoles et l'éleveur réduit la taille de son troupeau pour diminuer le besoin en gardiennage.

Une tendance à l'adoption de l'agriculture irriguée comme activité principale qui est motivée par le constat que l'activité d'élevage est de plus en plus vulnérable dans la zone. L'agriculture irriguée constitue une alternative pour « ne pas sombrer avec l'élevage », et pour « pouvoir vivre ». Par ailleurs, l'agriculture irriguée permet de sécuriser l'alimentation du troupeau en saison sèche en offrant une disponibilité en herbes et en résidus. Pour les éleveurs, développer l'agriculture irriguée permettrait de vendre moins de bêtes car la ressource en herbe permet de limiter la dépendance à l'achat de compléments.

Cette tendance entraine, pour ceux qui ont adopté l'agriculture irriguée comme activité principale, un éloignement à la tradition peulh. Tous les peulhs rencontrés pratiquant de l'agriculture irriguée mentionnent avoir gardé un petit troupeau pour ne pas tourner le dos à l'élevage. Par ailleurs, les

agriculteurs peulhs peuvent représenter des pionniers et des modèles pour les éleveurs souhaitant entamer cette même transition.

Cette transition est limitée par :

- La réticence à abandonner ou réduire l'élevage au profit de l'agriculture par respect/ souhait de perpétuer la tradition peulh.
- Le manque de moyens pour développer l'agriculture : financiers (irrigations, couper les arbres, clôturer, labourer à l'installation, tuyau et machine) et fonciers (les villages proches du lac peuvent avoir des terres, manque d'espace)
- La réticence à abandonner ou réduire l'élevage au profit de l'agriculture par manque de connaissance sur l'agriculture

Trois éleveurs mentionnent avoir adopté, ou, souhaité adopter le système de prairie tournante pour l'alimentation de leur troupeau en saison sèche. Cette technique permet aux éleveurs de surmonter la saison sèche sans partir en transhumance, et d'améliorer l'indice corporel des bêtes en fin de saison sèche. Son développement est possible pour un nombre de bêtes réduits (<200 têtes) et nécessite une accessibilité foncière et financière. L'adoption des cultures fourragères pour l'alimentation des troupeaux par les éleveurs n'a pas été observée dans l'échantillon interrogés et ne semble pas être adopté dans la commune. Cependant certains éleveurs ont exprimé d'eux-mêmes le souhait d'obtenir un soutien externe pour l'adopter.

Cette tendance engendre :

- La mise en place de parcelles clôturées pour l'alimentation du troupeau et la privatisation de la ressource naturelle. Leur installation pourrait être à l'origine de conflits avec les grands transhumants revenant dans la zone en hivernage (rupture de la logique de libre accès à la ressource)
- La réduction de la pénibilité du travail : pas de départ en transhumance
- Moins de risque de mortalité/maigreur des troupeaux
- L'intensification du système pastoral à l'hectare

Limites de l'étude

Plusieurs éléments liés à la construction de la mission ainsi qu'à l'application de la méthodologie de recherche peuvent constituer des limites de l'étude.
D'un point de vue méthodologique, on constate la difficulté de recueillir certaines informations auprès des enquêtés :

- **Collecter des informations spatialisées issus des entretiens** : ce manque d'information a ensuite pu être une difficulté dans l'analyse de la mobilité des éleveurs.
- **Collecter l'importance des contacts à l'échelle du territoire** : il a été difficile de collecter la vision des éleveurs sur ces éléments qui ne sont pas spontanément décrites par l'enquêter.
- **Aborder les contacts commerciaux et la gestion administratives ou villageoise des conflits,** ainsi que ceux liés à l'occupation de l'espace. Cela a pu omettre certains traits de l'intégration agriculture élevage dans la zone.
- **Aborder la variabilité spatiale en hivernage :** sur les chemins empruntés par les éleveurs, et sur les contacts de manière moins marquées.
- **Identifier les facteurs externes ou intrinsèques** à l'activité agricole et d'élevage à l'origine de la modification des pratiques ainsi que de la qualité des relations au sein de cette variabilité interannuelle.
- **Appuyer les données qualitatives par une quantification des échanges et des impacts, notamment sur la réduction de la précarité de l'élevage.**

Certains biais ont pu être identifier durant les entretiens. La traduction des propos par les interprètes entraine une perte d'information. Certains mots ou concepts n'existent pas en Français donc peuvent présenter une difficulté à retranscrire, notamment lié à l'existence sémantique d'une intégration agriculture-élevage. Une atténuation et/ou omission éventuelle de propos ou opinions par les enquêtés dû à l'identité ethnique des interprètes est possible. Cette hypothèse concerne les entretiens réalisés auprès d'agriculteurs wolofs. Les deux interprètes accompagnants l'équipe sur la commune de Keur Momar Sarr sont d'ethnie peulh, pratiquent l'élevage pastoral et résident dans des villages peulhs de la commune. Enfin, un autre élément méthodologique limitant est le fait de ne pas avoir pu questionner certains acteurs gravitants pertinents tels que des agents des eaux et forêts ainsi que certaines GEA.

Concernant les limites liées à construction de la mission, plusieurs éléments sont constatés :

- **Ateliers mixtes (agriculteurs/éleveurs)** : l'hypothèse de départ disant que des conflits violents pouvaient exister entre agriculteurs et éleveurs a poussé le groupe à ne pas réaliser d'ateliers de cartographie participative mixte. Pour l'intégration agriculture-élevage et pour le projet Santés et Territoires, il peut être intéressant de réaliser des sessions de constructions de scénarios futurs ou de prise de décisions collectives sur *comment agriculteurs et éleveurs perçoivent la cohabitation ? Quelles sont les voix d'amélioration ? Quelles sont les mesures à maintenir ou à prendre ensemble ?*
- **Cohérence de la méthodologie avec la saison sur le terrain** notamment pour la thématique de la mobilité. La saison sèche est la saison où la notion de pistes à bétail est peu centrale dû à l'absence des champs pluviaux.
- **Le choix de placer les éleveurs au centre de l'étude** : a orienté les interrogations auprès des éleveurs et surtout agriculteurs mais également l'analyse de donnée qui en découle.
- **Appuyer le repérage terrain** : un nombre plus fréquent de sorties terrains, notamment avec les enquêtés, auraient pu être bénéfique et limiter les incompréhensions.

Conclusion générale

Cette étude a montré qu'il est important d'appréhender les déplacements des éleveurs pratiquant la mobilité quotidienne par l'intégration agricultures-élevage. Bien que les ressources spontanées de la savane arborée et des rives du lac restent le fondement du système pastoral dans la zone, le développement agricole peut participer à celui de l'élevage si les activités sont menées en cohérence.

Dans la commune rurale de Keur Momar Sarr, le développement de l'agriculture se manifeste sur l'élevage de manière ambivalente. D'une part, la conversion d'espaces utilisés pour le pâturage en parcelles cultivées permanentes réduit la disponibilité en ressources naturelles spontanées. L'élevage s'en trouve particulièrement impacté en saison sèche car la période « d'étiage fourrager » est plus précoce. Cette dynamique justifie que le développement agricole dans la zone peut être à l'origine de la précarisation de la mobilité pastorale en termes de recherche de fourrage et de performance. D'autre part, les parcelles agricoles répondent à des besoins explicites de la population : les besoins en produits alimentaires, la création d'emplois permettant aux ménages d'accéder à d'autres types de consommation, et la production de substituts fourragers.
Cette étude a montré que le développement agricole dans la zone peut participer à sécuriser l'élevage pastoral mobile. Premièrement, l'implantation des parcelles doit être anticipées avec le prisme de la sécurisation de l'élevage. Elles ne doivent être installées à proximité des zones d'intérêts pastoraux (points d'eau, villages). Concernant le développement de l'agriculture irriguée par les villageois, il peut également s'effectuer par les éleveurs dans la mesure où un appui matériel et technique leur est dispensé afin de mettre en place des parcelles de pâturage tournant, de cultures maraichères ou de cultures fourragères. Dans le cas des GEA, nommé « agrobusiness » dans les POAS, des mesures devraient être prises pour les accompagner à adopter des itinéraires techniques intégrant systématiquement la valorisation des produits par l'élevage pastoral mobile. Aussi, leur implantation doit impliquer des conditions de retours positifs directs pour la population.

Les connexions entre les agricultures et l'élevage mobile ont une propriété synergique sur les productions agricoles et pastorales, sur les relations entre les communautés ainsi que sur les ménages de la zone, ce qui justifie d'agir sur les facteurs qui freinent ou bloquent leur développement. Pour sécuriser l'élevage mobile, les pratiques doivent évoluer dans la gestion et le partage cohérents de l'espace agropastoral, dans le renforcement des conseils et la diffusion des techniques prenant en compte l'intégration agriculture-élevage.

Bibliographie

Affectation neurologique des bovins. 2020. Intoxication par le sorgho.

[2023/06/30]. http://neurobovin.theses.vetagro-sup.fr/2020/04/28/intoxication-par-le-sorgho/

Botta A., Daré W., Leclerc G. et al. 2005-2007. Analyse politique de la problématique foncière autour du lac de Guiers. In : ATP DOMINO. *Démarche Objet Multi-site pour l'analyse des Interactions entre Niveaux d'Organisation.* p. 108-113. Rapport scientifique.[2023/06/30]. https://123dok.net/article/analyse-politique-probl%C3%A9matique-fonci%C3%A8re-lac-guiers.q05x8683

Cesaro JD., Magrin G., Ninot O. 2013. L'élevage pastoral au Sénégal : entre pression spatiale et mutation commerciale. *M@ppemonde,* 103 : 17 p. [2023/07/01]. http://mappemonde-archive.mgm.fr/num31/articles/art11304.pdf

D'Aquino P., Seck S.M. 2013. Projet de Développement Inclusif et Durable de l'Agribusiness au Sénégal (PDIDAS) Développement de méthodes d'allocation de terrains par les communautés rurales et identification de leurs besoins en assistance technique Zones de Gandon et du lac de Guiers. Sénégal: CIRAD, PDMAS, 225 p.

Diagne D. 2003. La problématique foncière au Sénégal. Sénégal : CIDR, 36 p. [2023/06/30]. http://www.hubrural.org/IMG/pdf/senegal_synthese_cidr_enda_foncier.pdf

Faye V. M., Mbow C., Thiam A. 2016. Évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol entre 1973 et 2010 dans la zone agropastorale du lac de Guiers (Sénégal). [*VertigO], La revue électronique en sciences de l'environnement*, **16** (1). [2023/06/30]. https://www.erudit.org/fr/revues/vertigo/2016-v16-n1-vertigo02678/1037595ar/

Gagné M., Ka I. 2022. Sénégal - Contexte et Gouvernance foncière. *Land portal.* [2023/06/30]. https://landportal.org/fr/book/narratives/2022/senegal

Gueye S. 1999. Etude de l'évolution de la région du Lac de Guiers apports de la télédétection au suivi du milieu. Sénégal : Université Gaston Berger, 114 p. Mémoire de maîtrise (Master en Géographie). [2023/06/30].https://beep.ird.fr/collect/ressourc/index/assoc/HASH16e9.dir/THL%202375.pdf?fbclid=IwAR2SpRezxsYNELTAXNm5mn_O4zslC882XdsOXt3RvnLv46X2qoWtJC1WV2U

Ibrahim H., Mormont M., Stassart PM., *et al.* 2016. Pastoralisme et politiques développementalistes : états de lieux sur les systèmes de tenure foncière pastorale en Afrique subsaharienne. [*VertigO], La revue électronique en sciences de l'environnement.*
[2023/06/30]. https://journals.openedition.org/vertigo/20165

IPAR. 2015. Prendre en compte les droits collectifs pastoraux dans la réforme foncière au Sénégal. Sénégal : IPAR, 4 p. [2023/06/30]. https://www.ipar.sn/IMG/pdf/pb_ipar-rri_n1_2015_prendre_en_compte_les_droits_collectifs_pastoraux_dans_la_reforme_fonciere_au_senegal.pdf

Jacob JP, 2021. Les convictions morales ont largement dominé les premières hypothèses théoriques apadiennes, Anthropologie et développement, p 103, https://doi.org/10.4000/anthropodev.1185

Ka A. 2016. Manger à Widou Thiengoly (Nord-Sénégal) : de l'abondance remémorée à la dépendance au marché. Anthropologie sociale et ethnologie. Dakar, Sénégal : Université Cheikh Anta DIOP, 331 p.

Thèse (Dr en Anthropologie de l'alimentation). [2023/07/01] https://hal.science/tel-02283329/document?fbclid=IwAR31gOsXtKl3p7alQ7d2CR0H0W2co_PAPt9MqprMuhF-qdL7JDEWlL6CAtM

König C. 2012. Le sorgho : attention aux intoxications. *Futura*, **13** : 13. [2023/06/30]. https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/botanique-cereale-millet-sorgho-mil-1069/page/12/

Leclerc G., Mohammed Seck S.M., Valarié P. 2005. Acteurs, utilisation des ressources et gestion de l'espace dans la région du lac de Guiers : Eléments de contribution au diagnostic des enjeux politiques. Sénégal : CIRAD, 71 p. [2023/30/06]. https://agritrop.cirad.fr/545455/1/document_545455.pdf

Magrin G., Mar N.F. 2006. Dynamiques spatiales, territoires et gestion foncière autour du lac de Guiers. Dakar, Sénégal : CIRAD, 40 p. [2023/06/30]. https://agritrop.cirad.fr/533854/1/document_533854.pdf

Météo et climat - Au Sénégal, le cœur du Sénégal. (2023, 28 janvier). - https://www.au-senegal.com/le-climat-et-la-meteo,046.html#version_texte_4

Office des lacs et cours d'eau (OLAC) | Le Lac de Guiers (s. d.). https://www.olac.sn/reseau-hydrographique/le-lac-de-guiers

SAED, « POAS, Plan d'occupation et d'affectation de la commune de Keur Momar Sarr », Edition 2017, PDIDAS.

SAED, fiche technique synthétique, « Les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) mis en œuvre dans la Vallée du Fleuve Sénégal », https://hubrural.org/

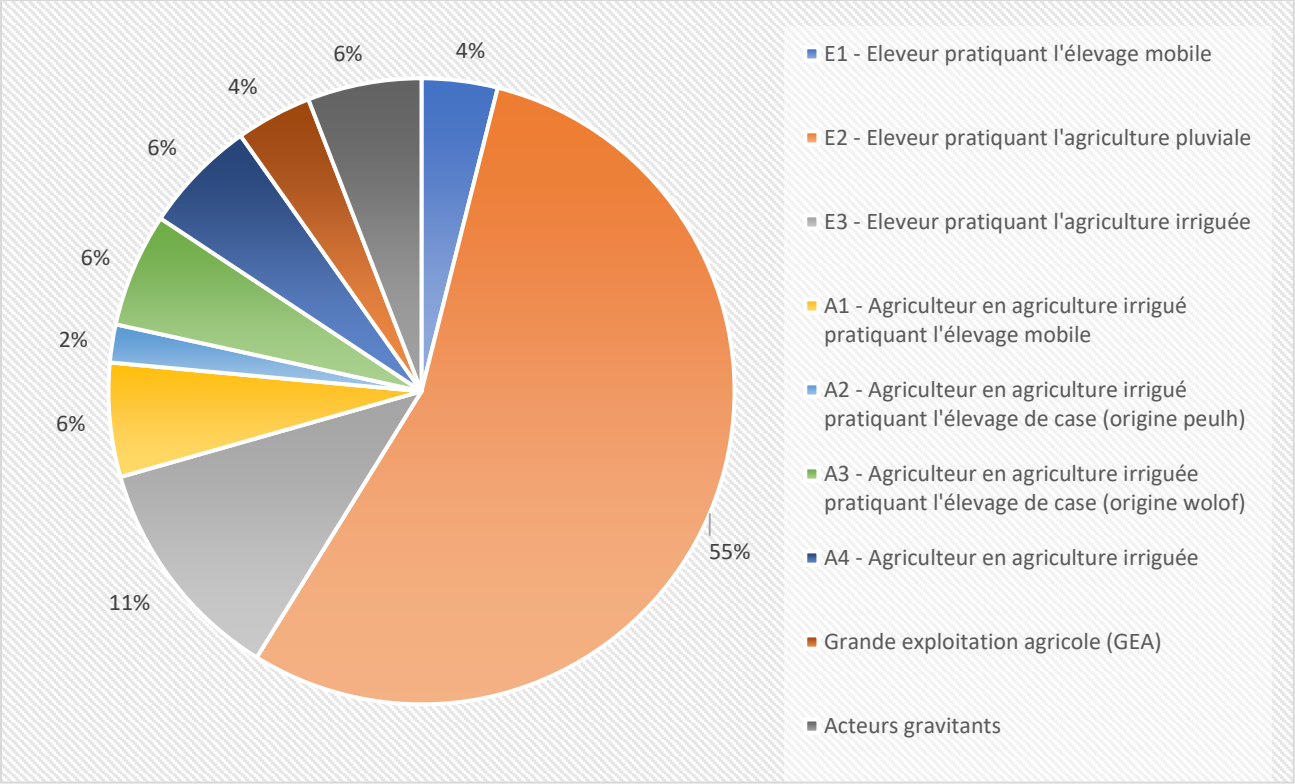
Sarraut A. 1923. La mise en valeur des colonies françaises. Paris, France : Payot, 663 p. Sur l'organisation des parcours du bétail et fixant les conditions d'utilisation des pâturages. art. D. n°80-268 DU 10 MARS 1980. [2023/06/30]. https://faolex.fao.org/docs/pdf/sen197855.pdf

Sy O. 2016. Dynamiques environnementales actuelles dans le Galodjina et politiques d'aménagement de l'espace dans le Nord-Ouest du Sénégal. Paris, France : Hal Open science, 5 p. (Changements socio-environnementaux et dynamiques rurales en Afrique de l'Ouest, hal-01565166). [2023/06/28]. https://sorbonne-paris-nord.hal.science/hal-01565166/document

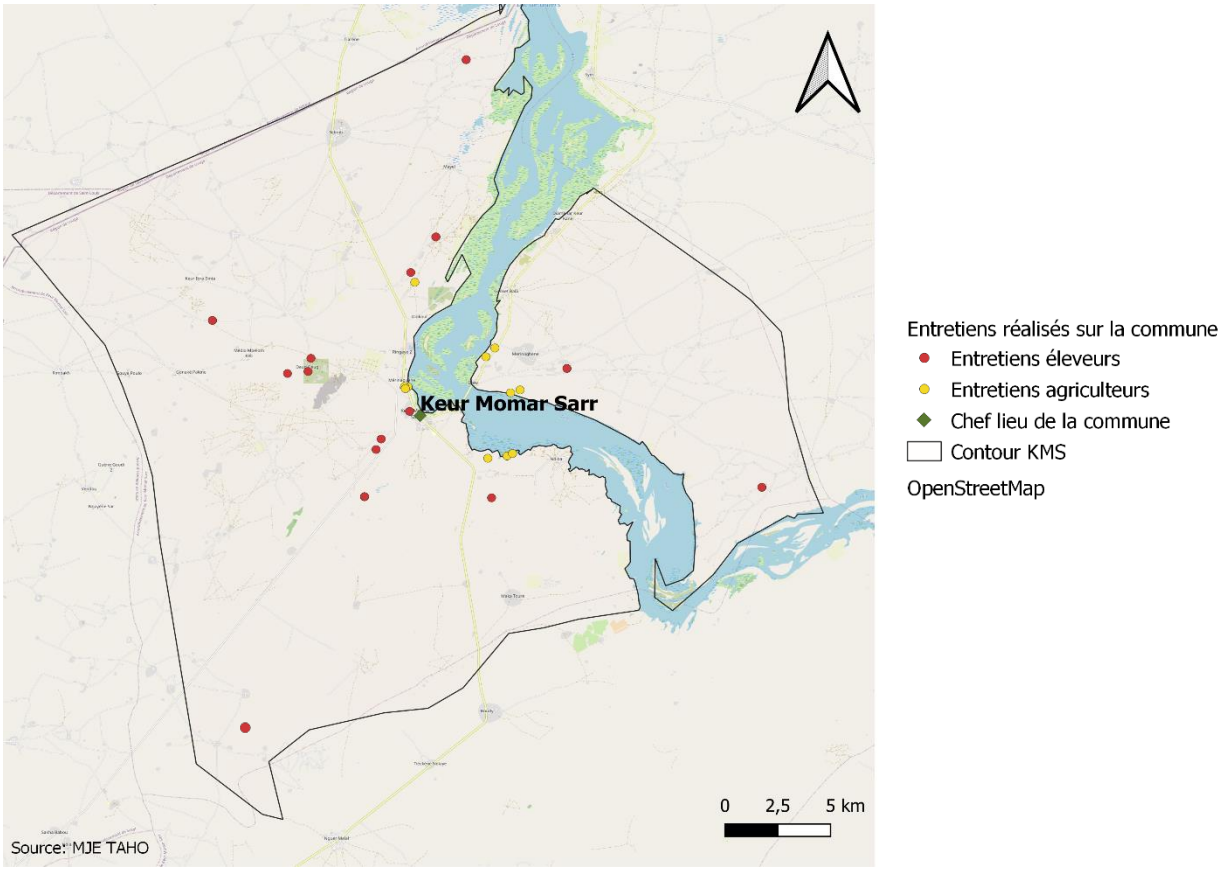
Sy O. 2010. Mobilité pastorale dans la Basse vallée du Ferlo dans le contexte de la remise en eau. *Les Cahiers d'Outre-Mer*, **63** (249) : 31-46. [2023/06/30]. https://journals.openedition.org/com/5848?lang=en

Annexes

Annexe 1 : *Typologie et effectifs des acteurs interrogés dans la commune rurale de Keur Momar Sarr* _____ *62*
Annexe 2: *Carte des individus enquêtés dans la commune de Keur Momar Sarr entre mai et juin 2023* _____ *62*
Annexe 3: *Tableau des profils des individus interrogés* _____ *63*
Annexe 4: *Cartographie individuelle réalisée sur le sable et recopiée directement par notre interprète Golly KA, 25 mai 2023* _____ *64*
Annexe 5*: Photographie du toufndé Feto* _____ *64*
Annexe 6 : *Cas de détérioration des relations entre agriculteurs et éleveurs mobiles* _____ *65*
Annexe 7: *Etude de cas, les dynamiques de l'occupation des sols dans les villages de Keur Yero Tchillo et de Mayel* _____ *68*
Annexe *8 : Schéma de synthèse des échanges commerciaux* _____ *69*



Annexe 1 : *Typologie et effectifs des acteurs interrogés dans la commune rurale de Keur Momar Sarr*



Annexe 2: *Carte des individus enquêtés dans la commune de Keur Momar Sarr entre mai et juin 2023*

CATEGORISATION	Eleveur pratiquant l'élevage mobile E1	Eleveur pratiquant l'agriculture pluviale E2	Eleveur pratiquant l'agriculture irriguée E3	Agriculteur en agriculture irriguée pratiquant l'élevage mobile A1	Agriculteur en agriculture irriguée pratiquant l'élevage de case A2	Agriculteur en agriculture irriguée pratiquant l'élevage de case A3	Agriculteur en agriculture irriguée A4	Grande exploitation agricole GEA
Ethnie	Peulh	Peulh	Peulh	Peulh	Peulh	Wolof	Wolof	/
Pratique la transhumance	Oui sur une partie du troupeau	Oui sur une partie du troupeau ou totale	Oui sur une partie du troupeau ou totale	Non	Non	Non	/	/
Taille du troupeau	Petit ou moyen < 200 bêtes**	Petit ou moyen < 200 bêtes**	Moyen < 200 bêtes**	Petit ou moyen < 200 bêtes**	Petit troupeau <30 bêtes**	Petit troupeau <30 bêtes**	/	/
Taille des champs	/	Petits champs <5ha	Petit à moyen < 5ha	Petit à moyen < 5ha	Moyen + de 5ha	Moyen + de 5ha	Moyen + de 5ha	100 à 400 ha
Type de main d'œuvre	Familiale	Familiale et journalière	Familiale et journalière	Familiale et salariale (permanente et journalière)	Salariale (permanente et journalière)	Salariale (permanente et journalière)	Salariale (permanente et journalière)	Salariale, permanent et journalier
Distance au Lac	Village de 1 à 5km	Village de 1 à 5 km	Bord du lac et Village de 1 à 5 km	Bord du lac	Bord du lac	Bord du lac	Bord du lac	Bord du lac ou savane arborée
Type de culture	/	Culture pluviale, majorité : pastèque, niébé, arachide, etc.	Maraichage*	Maraichage*	Maraichage*	Maraichage*	Maraichage*	
Propriété foncière	Éventuellement propriétaire de champ irrigué	Propriétaire champ pluviaux et éventuellement irrigué	Éventuellement propriétaire de champ irrigué	Éventuellement propriétaire de champ irrigué ou location	Location ou propriétaire (rare)	Location ou propriétaire (rare)	Location ou propriétaire (rare)	Contrat de location/pr
Type de mobilité	Mobilité quotidienne journalière	Mobilité quotidienne journalière	Mobilité quotidienne journalière	Mobilité quotidienne journalière	Sédentaire	Sédentaire	/	/

Annexe 3: *Tableau des profils des individus interrogés*

Annexe 4: *Cartographie individuelle réalisée sur le sable et recopiée directement par notre interprète Golly KA, 25 mai 2023*

Annexe 5*: Photographie du toufndé Feto*

Cas de détérioration de la relation : lorsque les éleveurs ou les agriculteurs estiment qu'il y a une gestion inégalitaire du contentieux

Les éleveurs mentionnent : la surfacturation en cas de divagation, l'absence de surveillance des champs, le fait que la responsabilité leur est systématiquement attribué : *« le tort vient toujours des éleveurs* » ainsi que la mauvaise clôture des champs. Quant à eux, les agriculteurs mentionnent : le mauvais gardiennage des troupeaux, la destruction des semis/cultures en cas de divagation, le refus des éleveurs de payer mes amendes ou le prix dérisoires des amendes qui ne sont pas fidèle à leur perte, ainsi que la corruption des autorités par les éleveurs pour classer les dossiers sans suite.

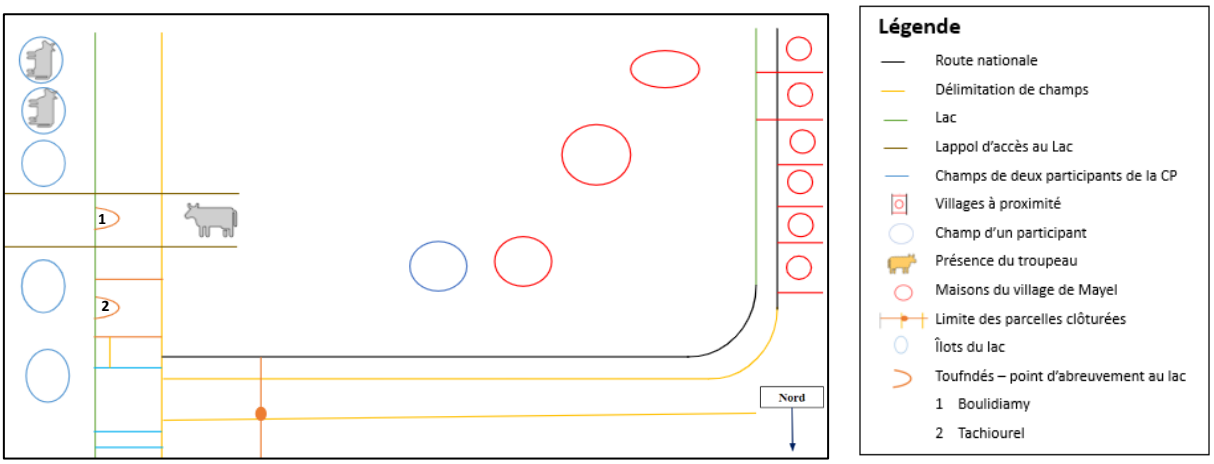
Ces situations peuvent amener à des épisodes de violences. Deux éleveurs ont mentionné la blessure et la capture de son bétail, et trois éleveurs ont mentionnés avoir eu une altercation physique plus violente (frappe et arme).

Outre ces épisodes de violence, lors d'un désaccord ou d'un refus de gestion du conflit à l'amiable, les deux parties se rendent au chef du village, à la police et en dernier cas à la mairie lorsque aucun compromis n'est trouvé. On observe que ces évènements extrêmes ont lieu à la suite d'épisodes marquants de « manque de respect » dans la transaction (surfacturation / prix dérisoire des amendes), mais aussi à la suite de la récurrence de la divagation (nouvelle divagation 2-3 jours après la mise en garde du propriétaires). Lors de divagations fréquentes, les agriculteurs et les éleveurs perçoivent leurs relations comme tendue, conflictuelle, violente ou déséquilibre pour les éleveurs.

Annexe 6 : *Cas de détérioration des relations entre agriculteurs et éleveurs mobiles*

ETUDE DE CAS : Les dynamiques de l'occupation des sols dans les villages de Keur Yero Tchillo et de Mayel - cartographie participative

Dans la commune de Keur Momar Sarr nous avons constaté des dynamiques d'occupation des sols très différente en fonction des villages. La comparaison de deux ateliers de cartographie participative nous a permis d'identifier ces dynamiques à l'échelle de deux villages : Keur Yero Tchillo et Mayel. Le village de Mayel se situe sur la rive ouest du lac, à l'extrême nord de la CR au niveau de la frontière avec la CR de Diama. Le village se situe à environ 2km du lac. Le village de Keur Yero Tchillo est quant à lui situé au centre ouest de la rive gauche du lac. Ce village se situe à environ 5km du lac.



Carte participative numérisée du village de Mayel, atelier du 28 mai 2023

Le village de Mayel présente des spécificités assez particulières par rapport aux autres villages de la CR. L'agriculture irriguée y est très développée. On observe des champs irrigués s'étendant dans la savane arborée venant « encercler » le village. Les éleveurs présents lors de l'atelier y décrivent une expansion agricole forte, présentant à la fois une opportunité économique pour les villageois en termes de diversification de revenus, mais aussi comme la source de la réduction de l'espace dédié à l'élevage mobile.

Le développement de l'activité agricole est également synonyme d'une forte pression démographique, les villages s'étendent avec les champs, celle-ci accentue et impact négativement la pratique de l'élevage mobile :

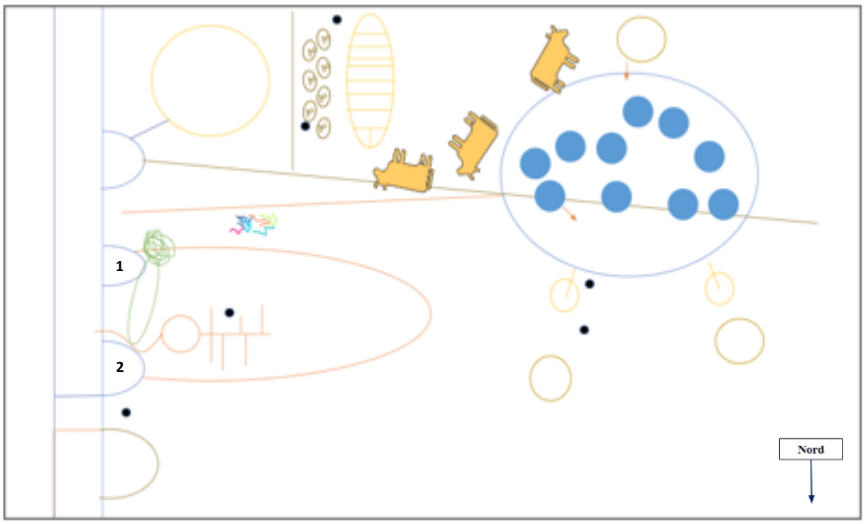
> *« L'avenir de l'élevage est incertain ici vu que l'espace se réduit de jour en jour et que l'espace [agricole] se multiplie d'années en années. Les animaux aussi se multiplient, les personnes aussi, avec tout ça et le fait que maintenant tout le monde veut son champ, ça va faire que l'élevage va devenir une activité très difficile à pratiquer dans la zone. » – participant de la cartographie participative - Mayel, 28 mai 2023*

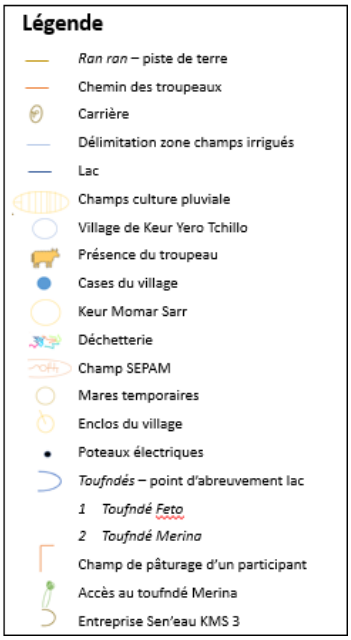
La pression réalisée par cette extension des périmètres irrigués autour du village réduit drastiquement l'espace dédié au pâturage en savane arborée et au niveau du lac. La pression réalisée par cette extension des périmètres irrigués autour du village réduit drastiquement l'espace dédié au pâturage en savane et au niveau du lac. A Mayel, il a été constaté que ces mutations impactent les pratiques des éleveurs en augmentant l'utilisation des îlots comme stratégie d'adaptation au manque de pâturage. Cette dynamique tend à s'intensifier. Un des participants nous explique que le problème des éleveurs n'est pas l'installation de nouveau champ, mais plutôt l'absence de considération de l'espace nécessaire à l'élevage. Selon lui, l'agriculture doit avoir son espace, et l'élevage doit avoir le sien également. Il nous indique son inquiétude quant à l'évolution du territoire :

> *« C'est dans cette zone-là [zone sud-est du village] que je n'aimerais pas qu'il y ait plus des champs. Il y en a déjà, qu'ils restent là où ils sont, et laisse-le reste de l'espace à l'élevage » - participant de la cartographie participative - Mayel, 28 mai 2023*

La dynamique au niveau du village de Keur Yero Tchillo est différente. Les éléments ressortit sur l'occupation de l'espace concerne majoritaire l'installation de la Société d'exportation des produits agricoles et maraîchers (SEPAM). L'installation de la SEPAM en savane arborée modifie les déplacements des troupeaux. Elle entraine un contournement de l'entreprise par les éleveurs et leur troupeau. Cette installation n'a pas pour conséquence la modification des pratiques comme dans le cas de Mayel. Les éleveurs vont plus subir une pression indirecte sur leur mobilité. La SEPAM conduit d'une part à la diminution de la disponibilité en ressource en herbe dans la brousse, et d'autre part à la réduction de l'accès au lac par sa position d'« obstacle » pour l'accès au point d'eau au lac.

> *« Avant nous pouvions passer ou bon nous semble ici, mais maintenant nous n'avons qu'une ligne droite étroite : ce n'est pas très pratique. Quand nous quittons [le village], avant d'arriver au lac, les animaux n'ont pas l'occasion de brouter, c'est la ligne droite pour aller au lac » - participant de la cartographie participative – Keur Yero Tchillo – 19 mai 2023*





Cartographie participative réalisé dans le village de Keur Yero Tchilllo le 19 mai 2023

Cette perception est clairement visible sur la carte : la SEPAM est surreprésentée sur la carte, et semble se rattacher au niveau des *toufndés* Feto et Merina, restant toutefois accessibles. Le dialogue entre l'entreprise et les éleveurs du village est rompu. Les échanges (résidus de culture, main d'œuvre agricole etc.) promis et opéré les premières années se sont également arrêté. Les éleveurs estiment ne pas avoir était assez intégrés dans le processus de concertation. Leur élevage n'a pas été « protégé », aucun contrat n'oblige l'entreprise a respecté ses promesses :

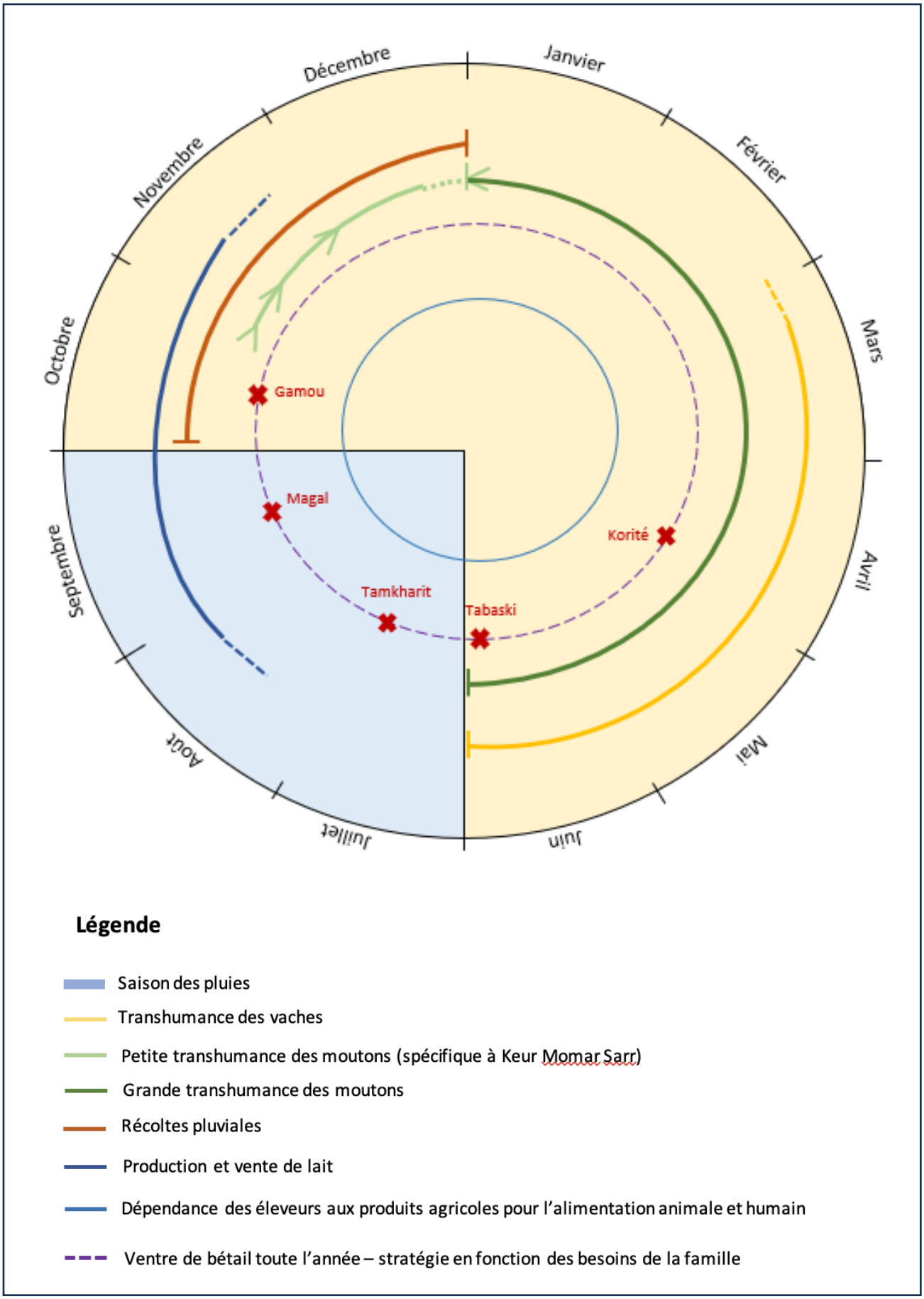
> *« Les promesses que la SEPAM avait faites, ce n'était pas quelque chose de noté et de signé. C'étaient des promesses comme ça […], c'étaient juste des propos en l'air »*

En lien avec la propriété des terres, les éleveurs ont le sentiment de s'être fait accaparer leurs terres ancestrales :

> *« [Ces terres leurs appartiennent depuis] des générations et des générations, leurs grands-parents, leurs arrière-grands-parents, ils utilisaient ces terres, c'est sur cette base là qu'ils disent que ces terres leurs appartiennent parce que depuis longtemps leur grands-parents amenaient leurs bêtes ici […]. Ce n'est pas sur une base de document signé »*

Le partage et la gestion de l'espace se fait à l'échelle de la CR mais aussi du village. On observe une dynamique globale de développement agricole sur l'ensemble de la CR mais l'organisation et la règlementation en termes de partage de l'espace et des ressources est lui assez spécifique à chaque village. L'attribution des terres à des entreprises agricoles se fait souvent au détriment de l'activité pastorale. Dans le cas de Keur Yero Tchillo, les éleveurs n'ont pas participé au processus de concertation. A Mayel, on constate de forte mutation du territoire engendré par les villages wolofs alentours, poussant l'élevage dans ses retranchements et les éleveurs a entamé une transition de leur pratique.

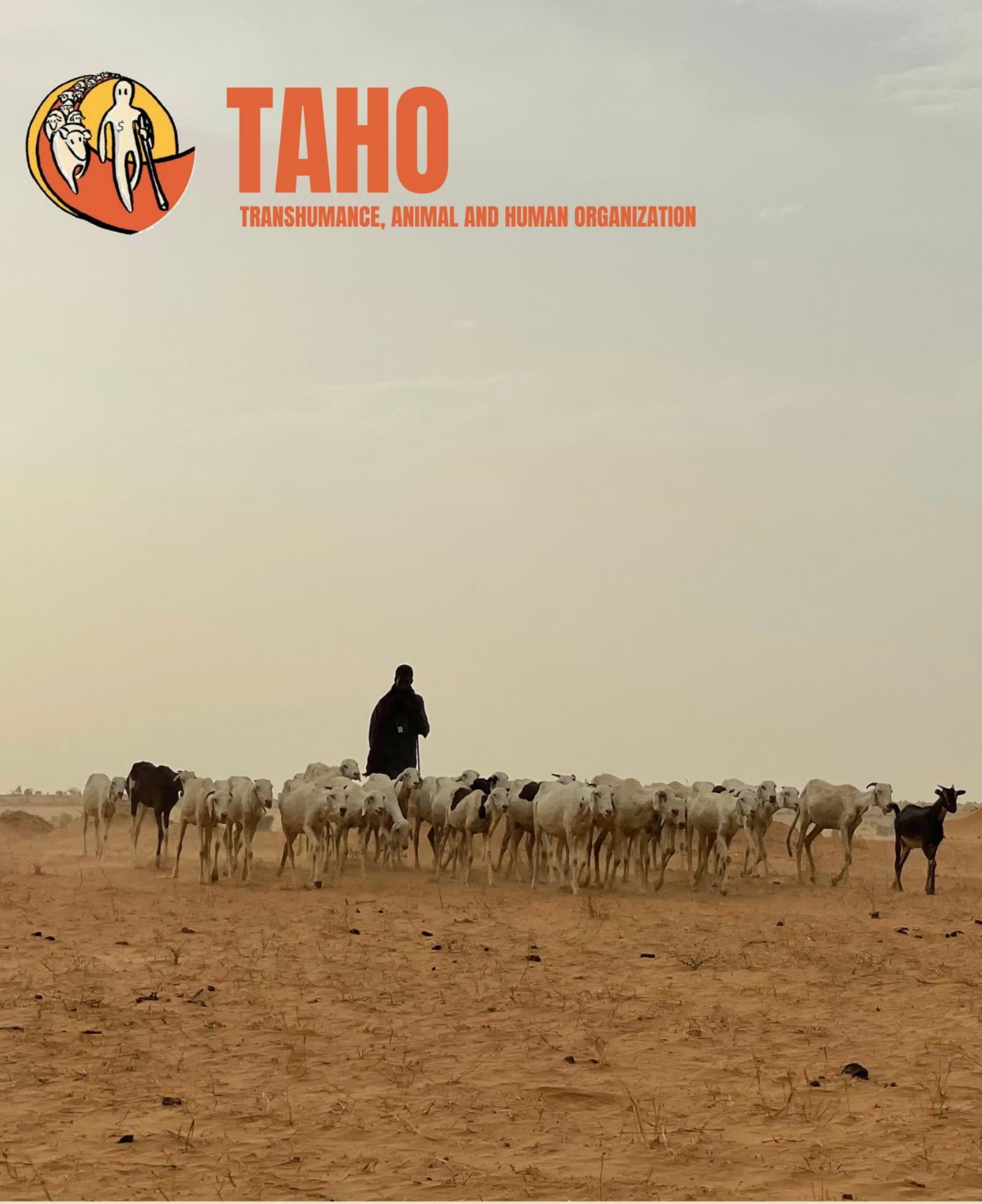
Annexe 7: *Etude de cas, les dynamiques de l'occupation des sols dans les villages de Keur Yero Tchillo et de Mayel*



Annexe 8 : *Schéma de synthèse des échanges commerciaux*

TAHO

TRANSHUMANCE, ANIMAL AND HUMAN ORGANIZATION



cirad

Santés Territoires

ISRA

LEAGUE FOR PASTORAL PEOPLES AND ENDOGENOUS LIVESTOCK DEVELOPMENT

Groupama

Crédit Mutuel