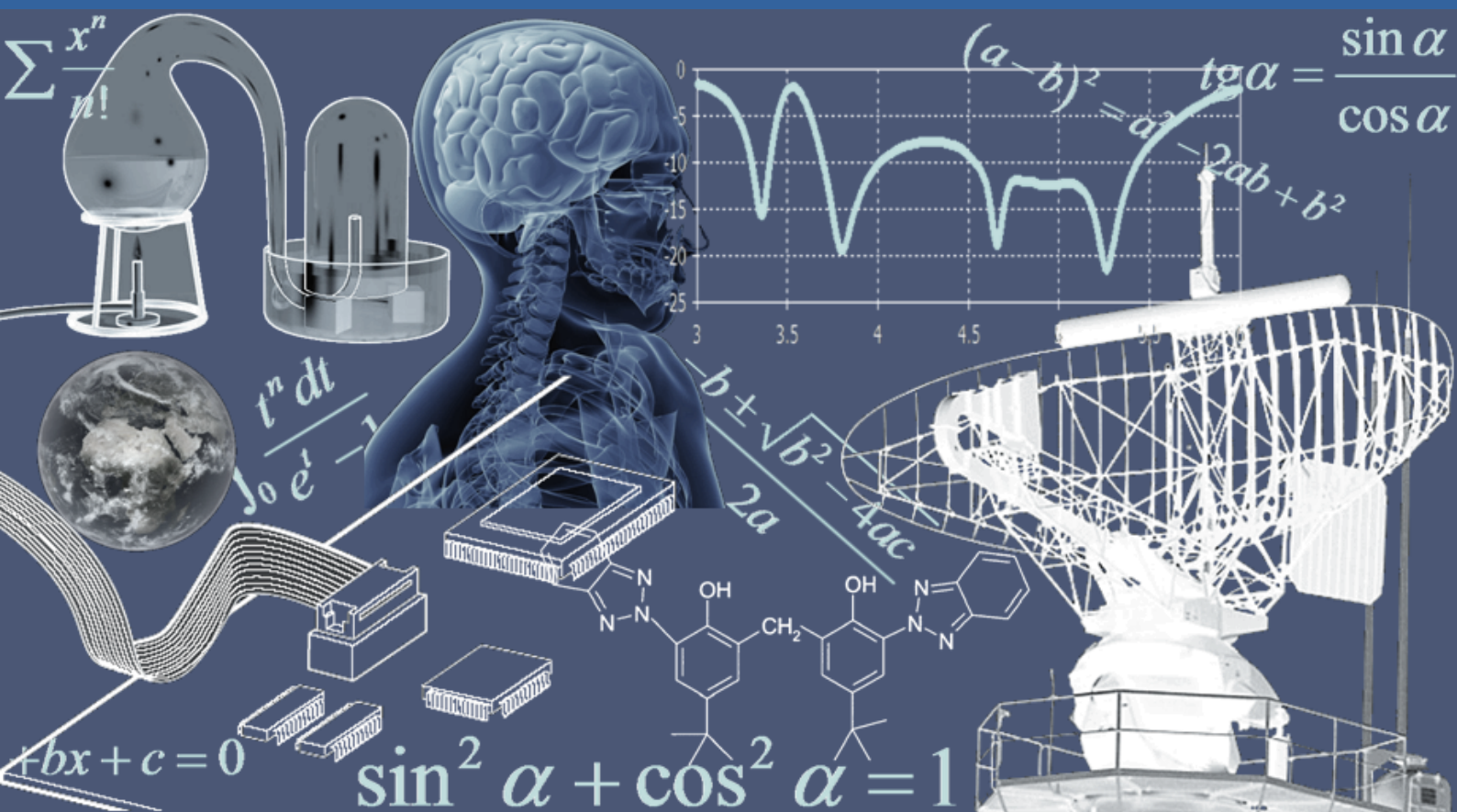


# INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND APPLIED STUDIES

Vol. 44 N. 1 November 2024



International Peer Reviewed Monthly Journal



## ***International Journal of Innovation and Applied Studies***

International Journal of Innovation and Applied Studies (ISSN: 2028-9324) is a peer reviewed multidisciplinary international journal publishing original and high-quality articles covering a wide range of topics in engineering, science and technology. IJIAS is an open access journal that publishes papers submitted in English, French and Spanish. The journal aims to give its contribution for enhancement of research studies and be a recognized forum attracting authors and audiences from both the academic and industrial communities interested in state-of-the art research activities in innovation and applied science areas, which cover topics including (but not limited to):

Agricultural and Biological Sciences, Arts and Humanities, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Business, Management and Accounting, Chemical Engineering, Chemistry, Computer Science, Decision Sciences, Dentistry, Earth and Planetary Sciences, Economics, Econometrics and Finance, Energy, Engineering, Environmental Science, Health Professions, Immunology and Microbiology, Materials Science, Mathematics, Medicine, Neuroscience, Nursing, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals, Physics and Astronomy, Psychology, Social Sciences, Veterinary.

IJIAS hopes that Researchers, Graduate students, Developers, Professionals and others would make use of this journal publication for the development of innovation and scientific research. Contributions should not have been previously published nor be currently under consideration for publication elsewhere. All research articles, review articles, short communications and technical notes are pre-reviewed by the editor, and if appropriate, sent for blind peer review.

Accepted papers are available freely with online full-text content upon receiving the final versions, and will be indexed at major academic databases.

## ***Editorial Advisory Board***

**Amir Samimi**, Ph.D. of Science in Chemical engineering, Process Engineer & Risk Specialist of Oil and Gas Refinery Company, Iran  
**Mahsa Ja'fari**, Department of Chemical Engineering, Abadan Faculty of Petroleum, Petroleum University of Technology, Abadan, Iran  
**Alin Velea**, Paul Scherrer Institute, Switzerland  
**Kamyar Hasanzadeh**, Aalto University, Finland  
**Ogbonnaya N. Chidibere**, University of East Anglia, United Kingdom  
**Oumair Naseer**, University of Warwick, United Kingdom  
**Wei Zheng**, University of Texas Health Science Center at San Antonio, USA  
**Hu Zhao**, University of Southern California, USA  
**Haijian Shi**, Kal Krishnan Consulting Services, Inc, USA  
**Syed Ainul Abideen**, University of Bergen, Norway  
**Malika Maataoui**, Mohammed V University, Morocco  
**Fabio De Felice**, University of Cassino and Southern Lazio, Italy  
**Giovanni Leonardi**, Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy  
**Siham El Gouzi**, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, Spain  
**Mohamed KOSSAÏ**, European Business School EBS Paris, France  
**Mustafa Batuhan AYHAN**, Marmara University, Turkey  
**Andrzej Klimczuk**, Warsaw School of Economics, Poland  
**Corinthias P. M. Sianipar**, Tokyo University of Science, Japan  
**Irfan Jamil**, Sinohydro Engineering, China  
**Sukumar Senthilkumar**, Chonbuk National University, South Korea  
**Bratu (Simionescu) Mihaela**, Bucharest University of Economic Studies, Romania  
**Mirela Maria Codescu**, National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA, Romania  
**Milen Zamfirov**, St. Kliment Ohridski Sofia University, Bulgaria  
**Svetoslava Saeva**, Neofit Rilski South-West University, Bulgaria  
**Dimitris Kavroudakis**, University of the Aegean, Greece  
**Vaitsa Giannouli**, Aristotle University of Thessaloniki, Greece  
**Nataša Pomazalová**, Mendel University in Brno, Czech Republic  
**Hazem M. Shaheen**, Damanhour University, Egypt  
**Shalini Jain**, Manipal University Jaipur, India  
**Amin Jula**, National University of Malaysia, Malaysia  
**Mahdi Moharrampour**, Islamic Azad University, Buin zahra Branch, Iran  
**Ricardo Rodriguez**, Technological University of Ciudad Juarez, Mexico  
**Yuniel E. Proenza Arias**, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba  
**Elizabeth Bissell Miller**, University of Missouri, Columbia  
**Bertin Désiré SOH FOTSING**, University of Dschang, Cameroon  
**Antonella Petrillo**, University of Cassino and Southern Lazio, Italy  
**Hong Zhao**, The Pennsylvania State University, USA  
**Jianjun Chen**, The University of Chicago, USA  
**Shaju George**, Royal University for Women, Kingdom of Bahrain  
**Chandrasekaran Subramaniam**, Kumaraguru College of Technology, India  
**Ilango Velchamy**, New Horizon College of Engineering, India  
**M. Kumaresan**, M.P.N.M.J. Engineering College, India  
**Mohammad Valipour**, University of Tehran, Iran  
**Mohameden Sidi El Vally**, King Khalid University, KSA  
**Mona Hedayat**, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, USA  
**Suresh Kumar Alla**, Advanced Medical Technologies, BD Technologies, USA  
**Ahmed Hashim Mohaisen Al-Yasari**, Babylon University, Iraq  
**Aziz Ibrahim Abdulla**, Tikrit University, Iraq  
**Khalid Mohammed Shaheen**, Technical College of Mosul, Iraq  
**Baskaran Kasi**, Kuala Lumpur Infrastructure University College, Malaysia  
**Nurul Fadly Habidin**, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia  
**Adnan Riaz**, Allama Iqbal Open University, Pakistan  
**Syed Noor Ul Abideen**, KPK Agricultural University, Pakistan  
**Arab Karim**, M'Hammed Bougara University of Boumerdes, Algeria  
**Zoubir Dahmani**, UMAB University of Mostaganem, Algeria  
**Mohsen Brahmi**, Sfax University, Tunisia  
**Mongi Besbes**, University of Carthage, Tunisia  
**Mai S. Mabrouk**, Misr University for Science and Technology, Egypt  
**Olfat A Diab Kandil**, Misr University for Science and Technology, Egypt

**Munir Ahmed G. Timol**, Veer Narmad South Gujarat University, India  
**Saravanan Vasudevan**, Arunai Engineering College, India

## Table of Contents

Smart Learning Tool for Kids with Real-Time Image Classification <i>Moe Moe Zaw and Hla Hla Myint</i>	1-10
Assessment of the quality of water from some wells in remote areas: Case of the Camp Adagbe and Tibona districts <i>Yovo Franck, Amoussatou Sakirigui, Nikita Topanou, Osseni Sèmiyou, Fatondji Raymond, Sorogou M. Roger, Mazou Farouck, Souley Mbarack, Fatombi K. Jacques, and Biaou Dimon</i>	11-23
The dental prosthesis at the Bamako district hospital <i>Ahmed Ba, A. Kassambara, H. Koita, S. Samake, T. Sidibé, and M. Keita</i>	24-32
Influence of pollution of the Yamoussoukro lakes watershed on the genetic diversity of <i>ralstonia solanacearum</i> : Implications for tomato productivity in Yamoussoukro <i>Tchimonbié Messikély ANOMAN, Aya Lucie Félicité N'GAZA, Any Olivier KOMENAN, Yao Anicet Gervais KOUAME, Konan Samuel AHOUDJO, and Doffou Selastique AKAFFOU</i>	33-42
Actionnaire activiste et gouvernance d'entreprise : Un catalyseur de changement <i>Mariam GADMI, Adil LOULID, and Zakaria BENDARKAWI</i>	43-51
Défis pour une Éducation Physique et Sportive Inclusive au Sénégal <i>Cheikh Tidiane Tine</i>	52-59
Pour une paix durable entre agriculteurs et éleveurs au Bénin: Leçons tirées de la gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales dans la Commune de Banikoara <i>Nestor Alokpaï, Rahamatou Yacoubou Djibrila, Taqnon Gontrand Rodrigue Tchekli, Emmanuel Sambieni, and Roch Lambert Mongbo</i>	60-76
Comparaison des modèles LSTM et Transformée en Ondelettes-LSTM pour la prédiction de la température dans une partie du Bassin du Congo <i>Djes-Fresy Bilenga Moukodouma, Christophe Denis, Donald Romarick Rotimbo Mbourou, and Christiane Atteke Nkoulembene</i>	77-94
Optimisation de méthode d'évaluation de la campagne de vaccination NVPO2 (des enfants de 0 à 59 mois) Mars 2024 dans la communauté de N'djili: Une approche intégrée et itérative (Etude menée dans la communauté de la Zone de Santé de N'djili du 15 Mars au 15 Juillet 2024) <i>Bertine Mbongompasi Ekeni, Eddy Makengo Sangu, Charisme Kunda Motema, Ferdinand Mamanya Tapasa, Justin Mazaba Mata, and Charles Ndumbi Kapuku</i>	95-102
Effet de la fertilisation organo-minérale sur la production de <i>Cajanus cajan</i> au Sud Bénin <i>Ibouraïman Balogoun, Mahougnon Charlotte Carmelle Zoundji, Pascal Gbenou, Ladékpo Sylvain Ogoudjobi, Zayyane Hicham Idriss Nourou Deen Ouorou Konnigui, Esperancia Roberdo Domah, and Christophe Tohouede</i>	103-108
L'application des méthodes de reconnaissance géologique dans la recherche des indices minéraux: Cas du secteur de Ngungu-Rufufu à Masisi-Nord-Kivu, RD Congo <i>Aganze Birindwa Mirobolant, Ken Yumba Musoya, Kongolo Kiluba Carmel, Mwamba Kayenga Jean, and Yenga Muzinga Tony</i>	109-124
Sizing of a hybrid energy production system <i>Bati Ernest Boya Bi, Ekoun Magloire Paul Koffi, Kamenan Blaise Koua, and Prosper Ghaha</i>	125-140
Intégration des approches EEDD dans l'enseignement-apprentissage des ressources naturelles au degré terminal de l'Education de Base en RD Congo: Contraintes enseignantes en ville de Bunia (Province de l'Ituri) <i>Cwinya'ay Wong'a Pascal, Niyonkuru Charles, Bapolisi Bahuga Paulin, Jean-Marie Bahati Wihoreye, and Muhunga Matumwabiri Roger</i>	141-153
Evaluation de la toxicité subaiguë et des effets d'un extrait aqueux de <i>Justicia flava</i> (forsk) Vahl (Acanthaceae) sur les marqueurs sanguins biochimiques et les tissus rénaux <i>Diè Kouamé Wenceslas Kouame, Kouadio Frédéric N'Dia, Oussou N'Guessan Jean-Baptiste, Kouakou Léandre Kouakou, and Doumbia Idrissa</i>	154-161
Analyse de la perception des PME sénégalaises sur l'application des Mesures Non Tarifaires dans les exportations de fruits frais et légumes <i>Malick TOURE, Lesfran Sam Agbahoungba, Idrissa Wade, and Ibrahima Thiam</i>	162-174
Effets des pratiques agroécologiques sur les propriétés chimiques du sol et les rendements du coton biologique en zone Nord-soudanienne du Burkina Faso <i>Ibrahim Ouedraogo, Bazoumana Koulibaly, Nongma Zongo, Ouango Maurice Savadogo, Adama Traore, and Hassan Bismarck Nacro</i>	175-185

Morphological characteristics and qualities of sheep carcasses admitted to the slaughterhouse in the Poro region	186-193
<i><u>SORO Soronikpoho, Kouadio Kouakou Parfait, Jean-Baptiste Aman, Kouassi Koffi Dongo, and Moussa Komara</u></i>	
Effets des demi-lunes multifonctionnelles et classique sur l'amélioration des caractéristiques physico-chimiques des différents compartiments des ouvrages creusés dans les sols des plateaux de Sokorbé (Loga-Niger)	194-206
<i><u>Idrissa Seidou Ousmane, Tidjani Adamou Didier, and Ambouta Karimou Jean-Marie</u></i>	
Assessing Meteorological and Hydrological Drought over Massili Basin Based on Pedj Drought Index (PDI), Standardized Streamflow Index (SSI), the Non-stationary Standardized Precipitation Index (NSPI)	207-215
<i><u>Tag-Noma Patricia Emma Bontogho, Aményon Akakpo, Olayemi Ursula Charlène Gaba, and Remo Kientega</u></i>	
Development of sustainable biofuels from agricultural residue blends available in rural areas for electricity generation in Côte d'Ivoire	216-227
<i><u>Bi Tra Désiré Zinla, Kamenan Blaise Koua, Ekoun Paul Magloire Koffi, and Prosper Gbaha</u></i>	
Caractérisation de la dynamique de l'occupation du sol sur le bassin versant de la Lobo (Côte d'Ivoire) de 1986 en 2014	228-236
<i><u>DEGUY Attoungbré Jean-Philippe, KOUASSI Kouakou Hervé, SANTE Natacha, N'GO Yao Alexis, and Goula Bi Tié Albert</u></i>	
Evolution de la production fourragère de trois cultures fourragères suivant les coupes: Le pois d'Angole (Cajanus Cajan (L.) Millsp.), le sorgho fourrager (Sorghum bicolor (L.)) et le Maralfalfa (Pennisetum purpureum Schum.)	237-243
<i><u>Alhassane Ali, Idrissa Soumana, and Mahamane Ali</u></i>	
Effets de biofertilisants à base de filtrat d' <i>Azolla caroliniana</i> et du compost sur les paramètres physicochimiques et organoleptiques des fruits de tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.)	244-252
<i><u>Kouamé Kouassi Thiègba, Kouakou Séraphin Konan, Kouamé Kan Benjamin, Konan Yao Bienvenu Aser, Dibi Konan Evrard Brice, Essis Brice Sidoine, and GROGA Noël</u></i>	
Analyse de la vulnérabilité des espaces agricoles dans le département d'Abengourou (Est de la Côte d'Ivoire)	253-275
<i><u>KOFFI Innocent</u></i>	
Facteurs liés au faible poids à la naissance chez les nouveaux nés à la maternité de l'Hôpital Général de Référence de Gemena, Province de Sud Ubangi, RDC	276-289
<i><u>Clarice Webina Sana, MAMBESA BAINAMBOKA Martin, David Dole Dawili, Maurice Mangi Bende, Freddy Malaka Makongo, Zachée Temopele Kombo, and Desiré Mombela Ibele</u></i>	

## Pour une paix durable entre agriculteurs et éleveurs au Bénin: Leçons tirées de la gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales dans la Commune de Banikoara

### [ For sustainable peace between farmers and breeders in Benin: Lessons learned from the governance of agropastoral infrastructures and resources in the Commune of Banikoara ]

Nestor Alokpaï<sup>1</sup>, Rahamatou Yacoubou Djibrila<sup>2</sup>, Tagnon Gontrand Rodrigue Tchekli<sup>1</sup>, Emmanuel Sambien<sup>2</sup>, and Roch Lambert Mongbo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ecole de Sociologie Rurale et de Vulgarisation agricole, Université Nationale d'Agriculture, Benin

<sup>2</sup>Département de Socio-anthropologie, Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Université de Parakou, Benin

<sup>3</sup>Ecole d'Economie, de Socio-anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Benin

Copyright © 2024 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** Agriculture and livestock farming are very important in the development of African countries. Cohabitation between farmers and breeders as well as the governance of agropastoral resources and infrastructure remain at the heart of political concerns. However, the numerous actions carried out and the measures taken by the actors have not yet made it possible to definitively put an end to the various conflicts. This research aims to provide an overview of the conflicts and analyze but also and above all to analyze the establishment and management of agropastoral resources and infrastructures present in the commune of Banikoara. It was conducted following a socio-anthropological approach using qualitative research methods and tools. To this end, 178 people were surveyed through individual interviews and focus groups. The results made it possible to highlight the marked and georeferenced passage corridors, the grazing areas, the developed baffles and the livestock markets as the main infrastructures and shared resources which have had a positive impact on the reduction of conflicts. However, several modes of governance of these resources and infrastructures have been noted, the most appreciated of which seems to be community governance, followed by mixed governance and delegated governance depending on the case. These infrastructures as well as their governance strengthen cohesion between the different actors involved in use and management, but at the same time constitute factors of conflict.

**KEYWORDS:** agriculture, transhumance, governance, conflicts, agropastoral infrastructure, agropastoral resources, Banikoara, Benin.

**RESUME:** L'agriculture et l'élevage revêtent un caractère très important dans le développement des pays africains. La cohabitation entre agriculteurs et éleveurs ainsi que la gouvernance des ressources et infrastructures agropastorales restent au cœur des préoccupations politiques. Les nombreuses actions menées et les mesures prises par les acteurs n'ont cependant pas encore permis de mettre définitivement fin aux différents conflits. Cette recherche vise à faire un aperçu des conflits et analyser mais aussi et surtout d'analyser la mise en place et la gestion des ressources et infrastructures agropastorales présentes dans la commune de Banikoara. Elle a été conduite suivant une approche socio-anthropologique mobilisant des méthodes et outils de recherche qualitative. A cet effet, 178 personnes ont été enquêtées à travers la réalisation d'entretiens individuels et de focus group. Les résultats ont permis de ressortir les couloirs de passage balisés et géoréférencés, les aires de pâturages, les baffons aménagés et les marchés de bétails comme principales infrastructures et ressources partagées qui ont eu un impact positif sur la réduction des conflits. Cependant, plusieurs modes de gouvernance de ces ressources et infrastructures ont été relevés dont la plus appréciée semble être la gouvernance communautaire, suivie de la gouvernance mixte et celle déléguée selon les cas. Ces infrastructures ainsi que leur gouvernance renforcent la cohésion entre les différents acteurs impliqués dans l'utilisation et la gestion, mais constitue en même temps des facteurs de conflits.

**MOTS-CLEFS:** agriculture, transhumance, gouvernance, conflits, infrastructures agropastorales, ressources agropastorales, Banikoara, Bénin.

## 1 INTRODUCTION

L'agriculture et l'élevage, porteurs d'enjeux humains, socio-économiques et environnementaux, sont vitaux en Afrique [1]. La vulnérabilité des éleveurs face aux mutations foncières demeure une préoccupation majeure en Afrique Subsaharienne. Il est établi que jusqu'à présent les



réformes institutionnelles et politiques d'élevage de gestion et l'accès aux droits n'ont pas abouti à la sécurisation des espaces de production agropastoraux [2]. Cependant, de profondes mutations naissent dans les relations sociales, notamment entre agriculteurs et éleveurs à la suite du brassage des deux entités. Les relations entre les agriculteurs et les éleveurs, précédemment marquées par un certain équilibre reposant sur la complémentarité, sont devenues désormais conflictuelles et concurrentielles [3]. Cette dernière décennie, il y a eu une recrudescence des heurts sur le continent. Dans certaines zones, l'accueil est belliqueux, le « vivre ensemble » est rejeté, la paix et la cohésion sociales sont troublées [1]. Ces conflits donnent lieu à des affrontements réguliers, parfois sanglants voire meurtriers entre agriculteurs et éleveurs. Les références aux conflits agriculteurs-éleveurs en Afrique subsaharienne n'ont cessé de se multiplier dans les médias, les sphères d'élaboration de politiques et les études scientifiques [4]. Selon ces derniers, il y a une augmentation généralisée du niveau de violence au cours des dix dernières années en particulier dans certains pays d'Afrique centrale et occidentale, sans que les données étudiées permettent d'affirmer une tendance spécifique, plus soutenue, de croissance des épisodes violents associés à la pratique de l'agriculture et du pastoralisme. Ainsi, les conflits entre agriculteurs et éleveurs représentent un phénomène préoccupant à travers l'Afrique de l'Ouest, engendrant des tensions considérables dans plusieurs régions rurales. Ce type de conflit, souvent alimenté par des disputes concernant l'accès aux ressources naturelles comme la terre, est exacerbée par des facteurs socio-culturels et environnementaux [5]. Ainsi, les conflits entre éleveurs et agriculteurs constituent une autre dimension de l'insécurité en Afrique de l'Ouest [6], car les relations conflictuelles entraînent parfois non seulement des pertes en vie humaine et des pertes considérables de récoltes et de bétail, mais également des bouleversements sociaux en particulier des déplacements et des perturbations des moyens de subsistance des populations et l'exacerbation de la pauvreté [7], [8]. Les expériences d'ici et d'ailleurs ont révélé que la coexistence des systèmes d'agriculture itinérante et d'élevage extensifs est source de divers problèmes d'ordre socio-environnemental. Cette cohabitation crée une forte concurrence dans l'usage des ressources naturelles avec pour conséquence les conflits entre éleveurs et agriculteurs; la dégradation des essences végétales et la mise en culture des espaces réservés aux activités pastorales, réduisant ainsi les performances productives des deux secteurs d'activités [9]. La république du Bénin n'échappe pas à cette réalité.

Au Bénin, les conflits liés à la gestion des ressources naturelles continuent d'impacter la paix sociale et le développement durable des territoires du département de l'Alibori [10] et même dans la plupart des Communes du pays. Toujours au nord Bénin, le département du Borgou aussi regorge d'un véritable potentiel en infrastructures pastorales et agropastorales. Il y a été identifié, les infrastructures de conduites (couloirs de passage et aires de pâturage); hydrauliques (barrages, retenues d'eau naturelle aménagées et puits pastoraux); marchandes (marchés à bétail) et sanitaires (aires de vaccination) [11]. Selon [12], les réalisations concrètes faites avec ces ressources sont remarquables en matière d'infrastructures de soutien à la production et à la valorisation des activités des agriculteurs, éleveurs et artisans dans le Nord du Bénin. Il en est ainsi dans la Commune de Banikoara. Cependant, depuis plusieurs années, il y a aussi une recrudescence des conflits entre agriculteurs et éleveurs dans d'autres Communes du Sud et du Centre du pays. Par exemple, [13] a conclu que de que de pernicieuses violences sont observées entre éleveurs et agriculteurs dans la Commune de Djidja située au centre-sud du pays. Au regard de la recrudescence des conflits violents et parfois meurtriers et sanglants dans plusieurs Communes du pays, le Gouvernement a pris en 2018, une loi pour réguler la transhumance des animaux et instituer la sédentarisation des troupeaux d'élevage. Il s'agit de la loi n° 2018-20 du 23 avril 2019 portant code pastoral en République du Bénin. Le décret de son application n°2023-303 du 07 juin 2023 portant modalités d'exercice de la veille pastorale fixe les modalités d'exercice de la veille pastorale (ce sont toutes les mesures prises par les pouvoirs publics, en lien avec les acteurs, pour garantir l'alimentation, la santé du bétail, la sécurité et la quiétude des communautés pastorales et agricoles. Ce texte interdit la transhumance nationale et encourage la sédentarisation des ruminants. Toutefois, le déplacement en troupeaux de ruminants entre communes ne peut s'effectuer que de façon exceptionnelle et organisée par décision concertée des maires des communes concernées, après approbation du préfet ou des préfets territorialement compétents. L'article 3 du décret stipule ce qui suit: « *Chaque maire prend ou fait prendre sur son territoire de compétence, des mesures pour: délimiter et sécuriser les espaces et couloirs pastoraux, dans le cadre des plans d'aménagement de son territoire de compétence; garantir le libre accès aux plans d'eau naturels; procéder à un zonage pour l'accès aux ressources pastorales en fonction des usages courants; délimiter, de concert avec les divers usagers, les voies d'accès appropriées aux plans d'eau et les zones d'attente près des points d'eau où les animaux en attente seront parqués afin d'éviter la dégradation des alentours; assurer ou promouvoir les cultures fourragères dans les espaces pastoraux, en vue de rendre disponible le fourrage pour les ruminants; interdire tout défrichement ou installation de cultures dans les zones délimitées autour des pâturages naturels, des couloirs de passage, des points d'abreuvement du bétail et, à l'intérieur des limites des zones d'attente, des aires de repos, des marchés à bétail et des points de rassemblement du bétail; et interdire toute autre activité non pastorale dans les espaces pastoraux* ».

Cependant, ce décret bien que novateur, est récent et dans plusieurs Communes et les autorités communales peinent à mettre en place les mesures recommandées. Ce que montre aussi l'inventaire des connaissances, c'est que la gestion durable des espaces pastoraux nécessite la prise en compte de la pluralité des acteurs, de leurs stratégies et de leurs capacités d'adaptation des systèmes aux contextes institutionnel et écologique changeants [2] Ainsi, il importe de tirer des leçons des expériences éprouvées de mise en place et de gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales dans les Communes telles que celle de Banikoara pour les capitaliser dans les autres Communes qui sont en mal d'alternatives face au phénomène grandissant de conflits entre agriculteurs et éleveurs malgré les dispositions de la loi de 2018. Par ailleurs, après plusieurs années d'utilisation des infrastructures agropastorales et ressources partagées dans la Commune de Banikoara, il s'est avéré crucial de procéder à leur analyse en termes de gouvernance, d'effets/impacts engendrés de durabilité afin de mettre dans un premier temps à la disposition des décideurs étatiques et des autorités des autres Communes du pays, des éléments nécessaires à la prise de bonnes décisions pour l'aménagement réussi des ressources et infrastructures agropastorales. Dans un second temps, elle contribuera à l'animation des débats scientifiques sur les infrastructures pastorales et agropastorales au Bénin. C'est ce qui justifie la présente étude qui vise à faire un état des lieux



des conflits entre agriculteurs et éleveurs et de tirer leçons des expériences de gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales dans la Commune de Banikoara.

## 2 MATERIELS ET METHODES

### 2.1 PRESENTATION DE LA COMMUNE DE BANIKOARA

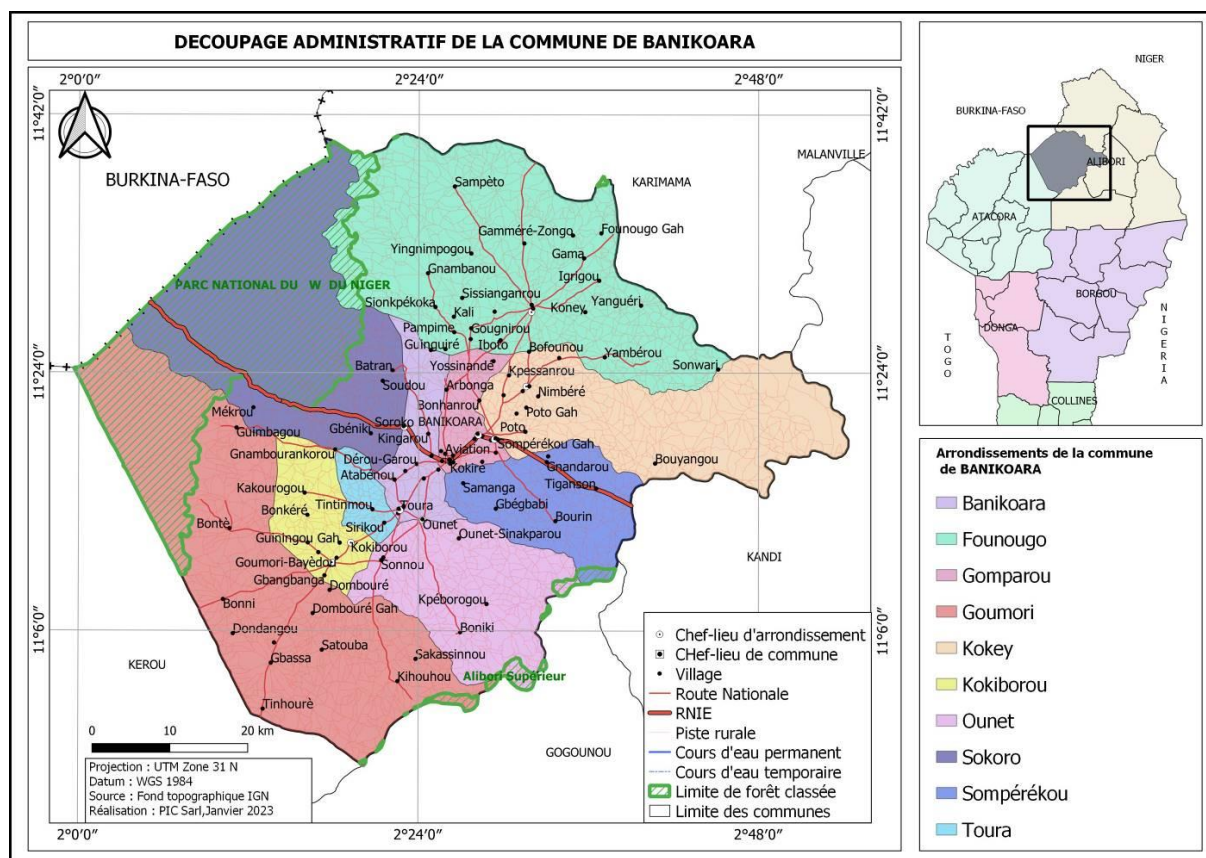
Banikoara est l'une des soixante-dix-sept communes du Bénin. Elle est située dans le département de l'Alibori et est subdivisée en dix (10) arrondissements que sont: Banikoara, Founougo, Gomparou, Goumori, Kokey, Kokiborou, Ounet, Sompérékou, Soroko et Toura, pour un total de 53 villages et 11 districts urbains (voir Figure 1). On y retrouve essentiellement des Baatonou, des Peuhls et de beaucoup d'autres ethnies venues du Niger (Djerma et Haoussa) du Burkina (Gourmantché) du Nigeria (Yoruba et Ibo). Lors du recensement de 2013 (RGPH-4), la Commune comptait 246 575 habitants.

Deux activités sont principalement menées par les populations. Il s'agit de l'agriculture et de l'élevage. La Commune de Banikoara est la première commune productrice de coton au Bénin. Cependant, cette position n'empêche pas la production céréalière et d'autres légumineuses. Dans le domaine de l'élevage, cette Commune occupe le premier rang en têtes de bovins. On y rencontre également l'élevage de petits ruminants (caprins et ovins) sans oublier les volailles.

### 2.2 QUESTIONS DE RECHERCHE

Pour y parvenir, des questions de recherches suivantes ont été formulées. La principale question est la suivante: Quelles sont les ressources et infrastructures agropastorales et leurs modes de gouvernance dans la Commune de Banikoara ? De façon spécifique, elle a tenté de répondre aux sous-questions ci-après:

- 1) Quelles sont les ressources et infrastructures agropastorales dans la Commune de Banikoara ?
- 2) Quels sont les modes de gouvernance des ressources et infrastructures agropastorales disponibles dans la Commune de Banikoara ?
- 3) Quels sont les modes de gouvernance recommandables dans la gestion des ressources et infrastructures agropastorales ?



**Fig. 1. Carte de la commune de Banikoara**

Source: Mairie de Banikoara, 2021

## 2.3 ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage lors de cette étude a été faite suivant une approche non-probabiliste avec la méthode de boule de neige. Elle a permis de constituer un échantillon de 178 personnes de différents types d'acteurs impliqués dans la mise en place et la gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales, tel que présenté dans le tableau 1. Le processus d'échantillonnage a démarré par une phase exploratoire au cours de laquelle nous avons réalisé un état des lieux des infrastructures et ressources agropastorales dans la Commune avec l'aide de 15 agents du service des affaires domaniales de la Mairie (05) et de la Cellule Communale de l'Agence Territoriales pour le Développement Agricole (CeC/ATDA) (7) et des personnes ressources (03). Cette étape a été suivie d'une cartographie participative des acteurs impliqués dans la mise en place et la gestion de ces infrastructures et ressources agropastorales et des conflits y afférents. A l'issue de cette cartographie des acteurs, nous avons retenu avec les participants en moyenne 20 personnes par catégorie à interviewer, étant donné que l'étude couvre toute la Commune et que le nombre d'acteurs estimés par catégorie est supérieur à 20. Au sein de chaque catégorie d'acteurs, une liste a été constituée et une sélection des informateurs clés a été faite suivant la méthode de boule de neige. Cependant, les réalités de terrain nous ont amenés à ne pouvoir toucher que les acteurs qui étaient disponibles et accessibles pour les entretiens tel que présenté dans le tableau1.

Tableau 1. Les catégories d'acteurs impliqués dans la gouvernance des infrastructures et ressources agropastorales

Catégorie d'acteurs	Effectifs
Représentants d'institutions publiques (Mairie ; Cellule Communale de l'Agence Territoriale pour le Développement Agricole (CeC/ATDA) ; Tribunal de Conciliation, Commissariat)	28
Membres d'ONG d'appui	20
Membres d'organisations de producteurs	26
Membres d'organisations d'éleveurs	24
Membres de Commission/comité de gestion	40
Autres personnes ressources impliquées dans la gestion	20
Autres utilisateurs des ressources et infrastructures partagées (femmes maraîchères, pêcheurs, etc.)	20
Total	178

Source: Données de terrain 2022 et 2023

## 2.4 LA COLLECTE DE DONNÉES

Comme mentionnée plus haut, la présente étude a été conduite suivant une approche purement qualitative. Elle est de nature analytique et compréhensive. La collecte de donnée a démarré par la revue documentaire. Cette phase a consisté à préparer l'organisation de la phase de terrain. Elle a permis d'avoir une idée claire du milieu d'étude (exploitation des données de monographie, du PDC, du SDAC ainsi que des données et statistiques de production agricole de Banikoara et). Par la suite des entretiens individuels ont été réalisés à l'aide de guide d'entretiens avec 130 personnes sélectionnées et 48 personnes ont été mobilisées pour les entretiens de groupes. Les données d'entretiens nous ont permis de recueillir des données sur les sources et modes de règlement des conflits entre leurs utilisateurs, les infrastructures et ressources aménagées et disponibles dans les arrondissements et villages de la Commune, les acteurs impliqués dans leur utilisation, leurs modes de gestion, les perceptions des acteurs sur les modes de gestion. Ces données ont été complétées par celles issues de l'observation. Les données ont été collectées sur la période 2021 à 2023 autour de trois thématiques principales à savoir: les réalités liées à la mobilité pastorale, la gouvernance foncière et la mise en place et la gestion des infrastructures agropastorales dans la Commune.

## 2.5 L'ANALYSE DES DONNÉES

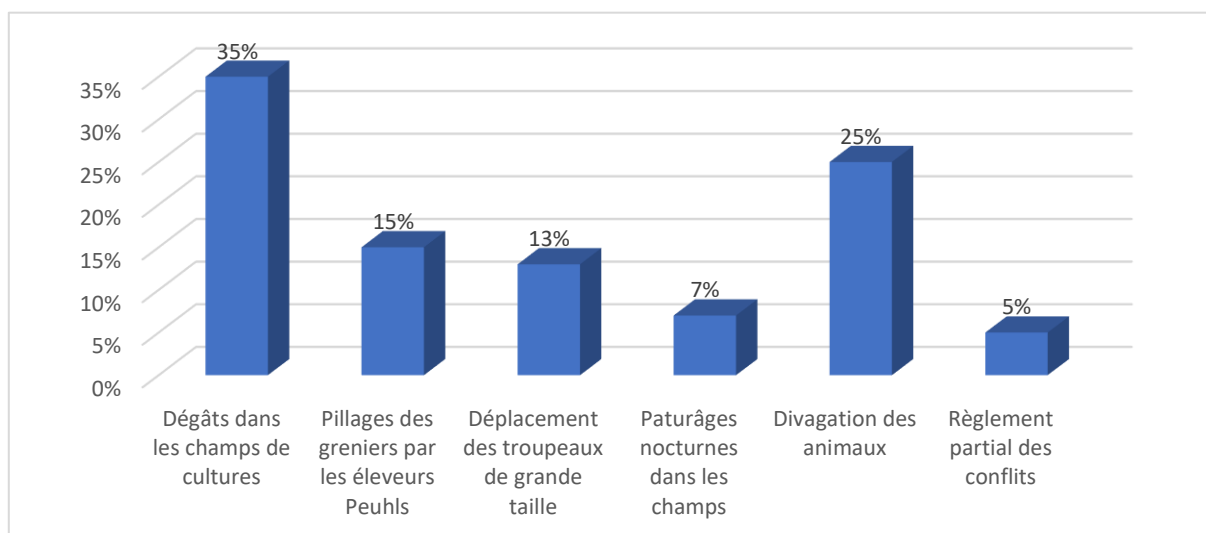
Pour l'analyse des données collectées, nous avons utilisé la méthode d'analyse de contenu. Elle a permis de regrouper en catégories ou en thèmes tous les énoncés qui se rejoignent par le sens, vu que nos intentions sont orientées beaucoup plus vers la compréhension du phénomène plutôt que son explication théorique ou encore sur les façons de faire. Nous avons donc après dépouillement et transcriptions manuelles des données, procédées à un tri thématique et à l'analyse du contenu. En outre, nous avons utilisé des statistiques descriptives pour calculer les moyennes et des pourcentages pour la réalisation des tableaux et graphiques.

## 3 RESULTATS

### 3.1 APERÇU SUR LES CONFLITS ENTRE AGRICULTEURS ET ÉLEVEURS DANS LA COMMUNE DE BANIKOARA

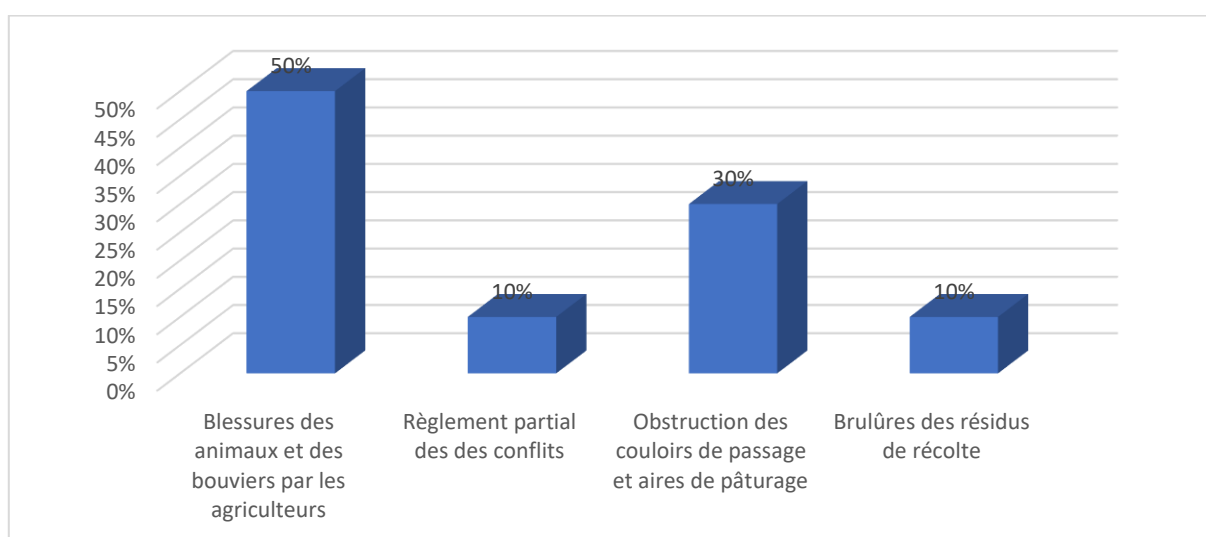
La mobilité pastorale engendre des conflits qui se manifestent diversement. Pour mieux appréhender ses manifestations, nous nous sommes intéressés à leurs sources. Ainsi, de façon succincte, les résultats d'enquête révèlent que les agriculteurs évoquent plus les dégâts sur

les champs et la divagation des animaux comme sources principales des conflits tandis que les éleveurs évoquent prioritairement les blessures sur eux et sur leurs animaux puis la dispersion des champs. En voici les détails dans les figures 2 et 3 suivantes.



**Fig. 2. Sources des conflits selon les agriculteurs et les agropasteurs**

Source: Résultats d'enquête de terrain, 2021



**Fig. 3. Sources des conflits selon les éleveurs**

Source: Résultats d'enquête de terrain, 2021

Nous retenons de tout ce qui est mentionné dans les sources de conflits que ces derniers émergent généralement suite à des actes variés posés intentionnellement ou non par l'un ou l'autre des parties impliquées. Par ailleurs, la récurrence des conflits entre éleveurs et agriculteurs pourrait aussi s'expliquer par le type de propriété des animaux: certains administrateurs et hauts gradés de l'armée disposent des troupeaux qu'ils confient aux éleveurs (gardiens des animaux). Dans ce cas d'espèce, les gardiens violent allègrement les règles de gestion de l'espace pastorale alimentant ainsi le conflit. Dans tous ces cas, les conflits peuvent être rapidement contenus par une gestion à l'amiable ou dégénérer en conflits violents. Les conséquences vont donc des simples dégâts sur les cultures passant par les animaux jusqu'aux morts d'hommes dans le pire des cas.

### 3.2 LES CONTRAINTES LIÉES À LA GESTION DE LA MOBILITÉ PASTORALE COMME VÉRITABLES VECTEURS DES CONFLITS ENTRE AGRICULTEURS ET ÉLEVEURS

En se focalisant sur les facteurs des conflits évoqués par les enquêtés, un approfondissement des échanges avec ceux-ci a permis d'énumérer quelques contraintes liées à leurs réalités. Ces contraintes ont également été hiérarchisées et en voici, la description par ordre de priorité.

#### 3.2.1 LA DIFFICULTÉ D'ACCÈS AUX RESSOURCES PASTORALES

Les ressources pastorales existantes sont difficiles d'accès car certaines qui étaient à proximité ont été dégradées et/ou affectées à d'autres usages (cas d'un domaine à Orou-Gnonrou qui servait de pâturage avant d'être retenu en vue de l'élargissement de leur école primaire centre et abrite aujourd'hui, quelques salles de classes et aires de jeu). Par conséquent, pour accéder à d'autres aires de pâturage, les éleveurs conduisent les animaux sur de longue distance matin et soir, tout en courant le risque de causer des dégâts sur les champs installés çà et là sur leur parcours.

#### 3.2.2 LA FORTE PRESSION SUR LES RESSOURCES PASTORALES

Avec l'évolution de la population, les demandes en bétails évoluent et beaucoup d'éleveurs émergent, ce qui occasionne une forte pression sur les aires de pâturage et points d'eau existant.

#### 3.2.3 L'ÉVOLUTION DES EMBLAVURES AGRICOLES DE CES DERNIÈRES ANNÉES

La Commune de Banikoara est la première en matière de production cotonnière et constitue un véritable grenier de production de maïs. Ainsi, les emblavures agricoles ont nettement accru dans la dernière décennie, ce qui a occasionné l'affectation aux activités agricoles de nombreuses surfaces servant, jadis d'aires de pâturage aux animaux.

#### 3.2.4 LES CONSÉQUENCES DES VARIATIONS CLIMATIQUES

Les variations climatiques observées de façon plus prononcée ces dernières années occasionnent la précocité des temps secs où les fourrages sont rares ainsi que la concentration des précipitations sur une courte durée, dégradant encore les terres. C'est le cas à Ounet où l'eau stagne et fait progressivement d'un bas-fond une aire de pâturage.

#### 3.2.5 LES PERCEPTIONS DIVERSES DES AUTOCHTONES SUR LES ÉLEVEURS PEUHLS

Il s'agit ici d'un des défis quotidiens auxquels fait face la communauté des éleveurs Peuhls continuellement. Le problème tire sa source du mode de vie de la communauté des Peuhls qui demeure une communauté d'éleveurs par excellence. Cette activité qui définit quasiment leur existence, leur a attribué une telle proximité avec les animaux qu'ils ont le nomadisme et la vie en brousse en mode de vie traditionnel. Ces traits de caractères leur valent le qualificatif d'êtres non sociables. Beaucoup de communautés leur attribuent un degré d'animosité poussé, ce qui fait qu'on les perçoit, à priori comme dangereux et agressif. Le Chef de la communauté Peuhl de Banikoara (communément appelé ROUGA) confirme ces réalités quand il dit ceci: « *Tant que la population prendra le peuhl pour l'intrus; celui qui porte toujours le premier coup ou encore celui qui est plus agressif, la résolution à l'amiable restera compliquée alors que nous devons cohabiter quoiqu'il se passe. Nous avons fait beaucoup de progrès au Nord ici mais la situation reste toujours critique en descendant vers le Sud du pays* ». Ceci montre également que dans d'autres localités, cette contrainte aurait été en tête mais l'acceptabilité sociale des Peuhls dans la commune de Banikoara est telle que les rapports sont plus ou moins apaisés.

### 3.3 PRÉSENTATION DU MÉCANISME DE GESTION DES CONFLITS LIÉS À LA MOBILITÉ PASTORALE ET LEUR IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTUREL

#### 3.3.1 MÉCANISME DE GESTION DES CONFLITS

Face aux conflits liés à la mobilité pastorale, les démarches ou niveaux de résolution sont diverses. Nous allons décrire à travers la figure 4 ci-après le système de gestion des conflits en lien avec la mobilité pastorale dans la commune de Banikoara.

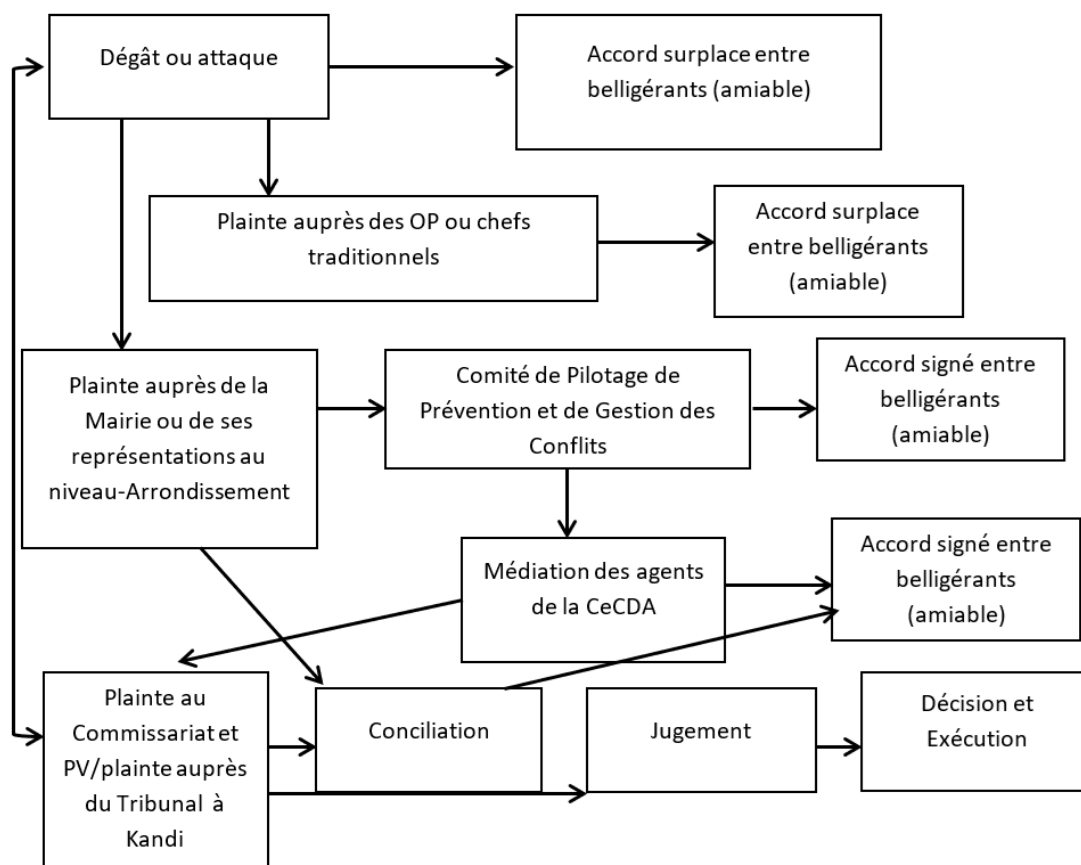


Fig. 4. Mécanisme de résolution des conflits liés à la mobilité pastorale

Source: Conception personnelle, 2021

L'analyse de la figure 4 ci-dessus, présente le mécanisme en place de gestion des conflits en lien avec la mobilité pastorale. On y voit qu'à divers niveaux, il y a possibilité d'aboutir à un accord à l'amiable. Ainsi, du lieu de dégât jusqu'à la médiation du Comité Communal de Pilotage, de Prévention et de Gestion des Conflits (CCPPGC), tant qu'il n'y a pas de coups et blessures, les dégâts pourront être évalués et réglés. Mais quand des coups surviennent ou un des belligérants va saisir les autorités juridiques compétentes, la résolution devient par arbitrage ou bien des condamnations peuvent être prononcées et leur est aussitôt annoncées puis la décision qui en découle s'impose à tous les acteurs concernés. Le tableau 1 ci-dessous présente les acteurs impliqués dans la prévention et la résolution des conflits.

### 3.3.2 IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTUREL DES CONFLITS

Les résultats ont montré que la plupart des conflits sont résolus à l'amiable avec l'intervention des élus locaux ou des chefs traditionnels. Ce constat est d'ailleurs témoigné par le Point Focal de la Transhumance au niveau de la Mairie qui en témoignait en ses termes: « A chaque fois que nous allons intervenir dans un conflit, de façon coordonnée, nous sollicitons non seulement, les élus locaux mais aussi les chefs traditionnels dont la présence apaise les échanges ». Ainsi, des rapports socio-culturels sont mis à profit dans la gestion des conflits à bien de niveaux, depuis la sensibilisation passant par le contrôle jusqu'à la mobilisation pour la résolution des conflits. Cependant, ces mêmes rapports plutôt bienveillants, créent parfois de polémiques. Il s'agit de quand ils sont utilisés pour favoriser l'une ou l'autre des parties ou porter des sanctions légères qui aboutissent à des discordes. C'est le cas des arrangements plutôt favorables aux producteurs que dénoncent parfois les éleveurs ou des actes de corruption des élus ou des chefs par les éleveurs, dénoncés par les agriculteurs. Par ailleurs, les mécanismes de gestion des conflits agropastoraux détériorent parfois les relations et provoquent des répercussions sur la vie socio-culturelle. Il s'agit des cas où, de vieilles querelles notamment les résolutions jugées partielles par une communauté (les éleveurs le plus souvent) sont utilisées par des belligérants qui prennent des positions campées. Ces cas de gestion finissent devant les instances juridiques compétentes et la délibération bien qu'acceptée, sème de nouveaux gènes de querelles inavouées qui peuvent se dissiper progressivement ou ressurgir. Les résultats révèlent que ces cas extrêmes sont rares et qu'il y a plus de points positifs dans l'usage des rapports socio-culturels dans la gestion des conflits. Nous avons également constaté quelques aspects socio-culturels déterminants évidents dans les mécanismes de gestion. Par exemple, selon les interviewés, l'appartenance à une même ethnie facilite considérablement la résolution des conflits. Ainsi les conflits impliquant agriculteurs et/ou éleveurs de la même ethnie (Bariba par exemple qui sont majoritaires) ont généralement des dénouements plus apaisés. Ce n'est souvent pas le cas dans la plus grande

majorité car l'évidence est que le pastoralisme est quasiment un attribut socio-culturel des Peuhls et les conflits y afférents les opposent généralement aux producteurs autochtones (Bariba).

**Tableau 2. Acteurs impliqués dans la résolution ou la prévention des conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la Commune de Banikoara**

Partenaires	Rôles et appuis apportés	Nature de l'appui
Mairie	Information et formation des membres ; tracé des couloirs de passage ; délimitation des points d'abreuvement ; tracé des zones de pâturage et de transhumances ; surveillance des couloirs de passage, des points d'eau et zone de pâturage ; prise de texte et financement du comité	Technique et Financier
Cellule Communale pour le Développement Agricole (CeCDA)	Appuis conseils ; appui technique à la gestion des marchés à bétails, information et formation des membres du comité. Assistance aux règlements à l'amiable des contentieux ; assistance au tracé des couloirs de passage, des points d'eau, et zone de pâturage	Technique
Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (DDAEP)	Contrôle et appuis aux règlements à l'amiable des contentieux ; assistance au tracé des couloirs de passage, des points d'eau, et zone de pâturage.	Technique
Les agents des eaux et forêts	Appui technique à la gestion des ressources pastorales ; assistance au tracé des couloirs de passage, des points d'eau, et zone de pâturage	Technique
Organisation Professionnelle (OP) des éleveurs (UCOPER) et des producteurs (UCPC, etc.)	Identification des couloirs de passage ; identification des points d'abreuvement ; identification des aires de pâturage ; appui financier et identification des zones de transhumances.	Technique et Financier
SNV (ONG Néerlandaise), Prosol (GIZ) et autres ONG et projets	Information et formation des acteurs ; appui à la construction des infrastructures (marché de bétail) ; appui au tracé des couloirs de passage, des points d'eau et zone de pâturage.	Technique et Financier
Coopération Suisse	Appui à la construction des infrastructures ; appui au tracé des couloirs de passage, des points d'eau et zone de pâturage.	Technique et Financier
Police Républicaine de Banikoara	Intervient pour cas de blessure et coups volontaires ; mort d'hommes ; blessure et mort d'animaux ; dévastation des cultures, greniers etc., et fermeture de couloirs.	Arbitrage Coordonne la procédure au Tribunal
Tribunal de 1 <sup>ère</sup> Instance de Kandi	Intervient pour cas de blessure et coups volontaires ; mort d'hommes ; blessure et mort d'animaux ; dévastation des cultures, greniers etc., et fermeture de couloirs.	Arbitrage

Source: CCPPGC Banikoara, 2021

Les résultats ont aussi révélé que les conflits entraînent parfois des dégâts sur les cultures, donc un manque à gagner net voire une compromission totale des revenus liés au champ concerné. Pour l'éleveur, des coups et blessures sur les animaux engendrent une perte de valeur voire la mort d'un animal ou des animaux. Dans l'un et/ou l'autre des cas, les dégâts sont chiffrés et imputés au fautif. Sans avoir des chiffres précis, les données revues sur la récurrence et la nature des conflits laissent entrevoir des manques à gagner économiques tant au niveau des ménages, qu'au niveau de l'économie locale entière. Ensuite viennent les considérations de manques à gagner lorsque les conflits virent aux extrêmes avec de sérieuses victimes humaines (blessés et morts) qui débouchent sur des procès interminables avec des impacts économiques très déplorables pour les parties engagées et par ricochet pour l'économie locale. Nous retenons en fin de compte que les conflits liés à la mobilité pastorale entraînent des pertes de revenus conséquents aux parties engagées, ce qui détériore les conditions de vie servant de réceptacle pour la pauvreté, mettant à mal toute l'économie de leur milieu. Dans la Commune de Banikoara, les résultats révèlent que la situation économique influe moins sur les mécanismes de gestion mais que par contre les modes de gestion influent plus sur la situation économique. Ainsi, la gestion à l'amiable est donc beaucoup plus profitable économiquement pour les deux parties que les gestions par arbitrage, notamment au niveau du Tribunal ont révélé les résultats d'enquête.

Il ressort aussi des entretiens que les conflits entre éleveurs et producteurs ont un beaucoup diminué depuis l'installation des commissions de transhumance dans les communes et la mise en place du Haut-Commissariat pour la Sédentarisation au niveau national. Cette dernière, passant de commune en commune pour sensibiliser les parties impliquées. Il y a aussi l'instauration des couloirs de passage des animaux qui y a considérablement contribué. Cette tendance a été confirmée par les témoignages des agents du commissariat de l'arrondissement de Banikoara qui nous ont confié avoir enregistré moins de cas de conflits passant à moins de 5 en 2022.

### 3.4 ETATS DES LIEUX DES INFRASTRUCTURES ET RESSOURCES AGROPASTORALES DANS LA COMMUNE DE BANIKOARA

#### 3.4.1 LES TYPES D'INFRASTRUCTURES ET RESSOURCES AGROPASTORALES RECENSEES

Plusieurs types d'infrastructures et ressources agropastorales ont été recensés dans la Commune de Banikoara. La figure 5 ci-dessous présente les différents types d'infrastructures et ressources agropastorales répertoriés lors de notre étude.

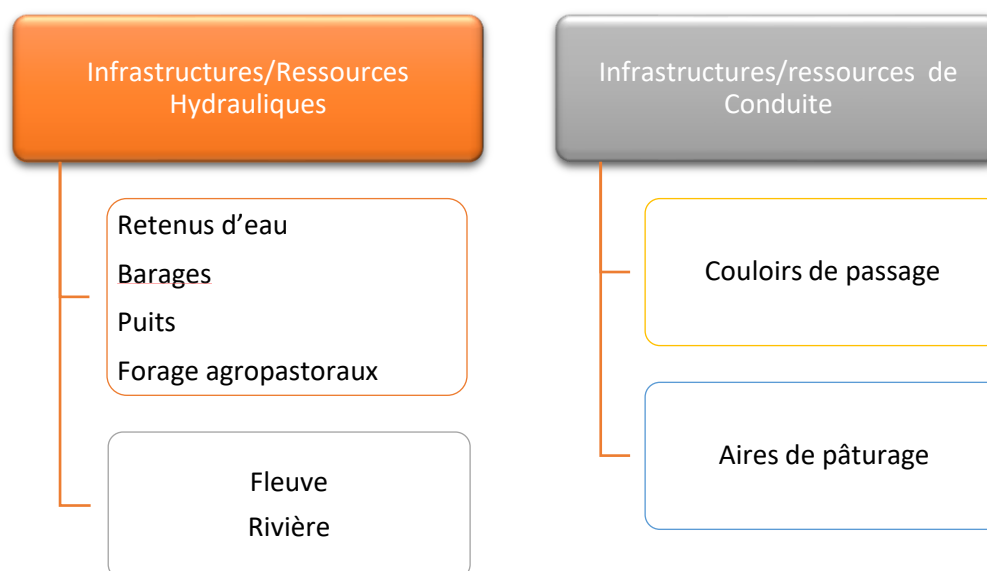


Fig. 5. Type des infrastructures agropastorales

Source: Donnée de terrain, 2023

#### 3.4.2 RESSOURCES EN EAU D'ABREUVEMENT

Au cours de nos travaux, 21 retenues d'eau ont été identifiées dans la commune. Ces points d'eau aménagés pour l'abreuvement de bétail ne fonctionnent plus tous en plein régime. A des endroits on assiste au comblement des retenues d'eau occasionné par une activité intense de briqueterie (Goumori et Ounet) ou que, ce sont les périmètres maraîchers installés sur les berges de la retenue d'eau qui accélèrent sa dégradation.

#### 3.4.3 PARCELLE FOURRAGERE, AIRE D'ABATTAGE ET BOUCHERIE

Avec l'appui du Projet de la réhabilitation de la fertilité des Sols (Prosol), la Commune de Banikoara a mis en place une parcelle fourragère au Lycée Technique Agricole et d'autres au niveau de 35 villages. Elles sont constituées de Muccuna et de Poids d'Angole. L'UCOPER a également développé des parcelles fourragères faites de Panicum. L'appui d'un autre partenaire a permis de réaliser 03 banques fourragères à raison d'un hectare. Par ailleurs, chacune des dix arrondissements que compte la commune dispose d'une boucherie. Signalons que seul l'arrondissement de Banikoara dispose d'une aire d'abattage.

#### 3.4.4 AIRES DE PATURAGE ET COULOIRS DE PASSAGE

Les résultats ont montré que la Commune a développé une stratégie qui a permis d'effectuer le balisage des aires de pâturage et des couloirs de passage. Ces couloirs de passage sont des corridors officiellement définis qui visent à canaliser les déplacements des troupeaux dans les zones agropastorales de Banikoara, en reliant les pâturages, les points d'eau et les zones de pacage, que ce soit dans les zones des villages (couloirs internes) ou sur des terres d'accès ouvert (couloirs externes). En outre, ces couloirs sont bien balisés et géoréférencés pour leur meilleure gestion et un meilleur suivi, ce qui constitue une innovation importante dans la prévention et la gestion des conflits y afférents dans la Commune de Banikoara. Le choix de piste a été de nature à éviter les champs et à améliorer l'évolution de la végétation. L'utilisation des pistes balisées a entraîné une dynamique positive de la flore et de la végétation entre les périodes pré et post balisage. Les pistes balisées comprennent toutes des aires de pâturage et de stationnement ainsi que des points d'eau situés le long des couloirs. L'accès aux ressources pastorales et aux pistes de transhumance a été libre (sans modalités). L'objectif principal de ces couloirs est la prévention des conflits entre agriculteurs et éleveurs en



ce qui concerne l'utilisation des terres et des ressources en eau limitées. Au total 506 couloirs de passage et 114 aires de séchage ont été recensés et couvrant tous les arrondissements de la Commune tel que présenté dans le tableau 3 et les figures 4 et 5 ci-après.

Tableau 3. La répartition des couloirs de passage et aires de pâturage dans la Commune de Banikoara

ARRONDISSEMENTS	COULOIRS DE PASSAGE	AIRES DE PATURAGES
Banikoara	37	00
Founougo	86	14
Goumori	84	25
Gomparou	91	50
Kokey	19	08
Koiborou	24	04
Ounet	35	02
Sompérékou	63	07
Soroko	30	01
Toura	32	03
Total	506	114

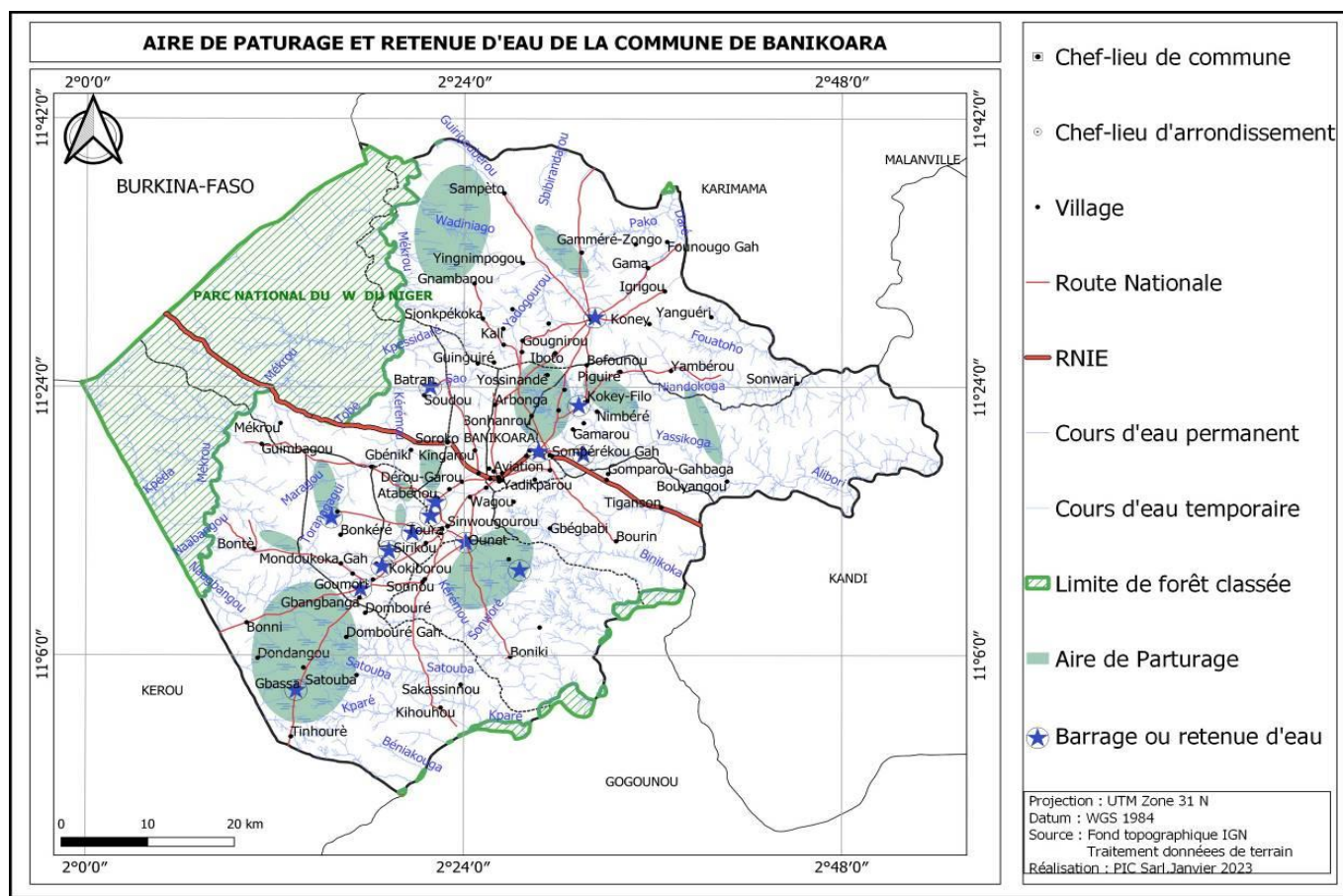


Fig. 6. Aires de pâturage et retenus d'eau de la commune de Banikoara

Source: Donnée de terrain, 2021

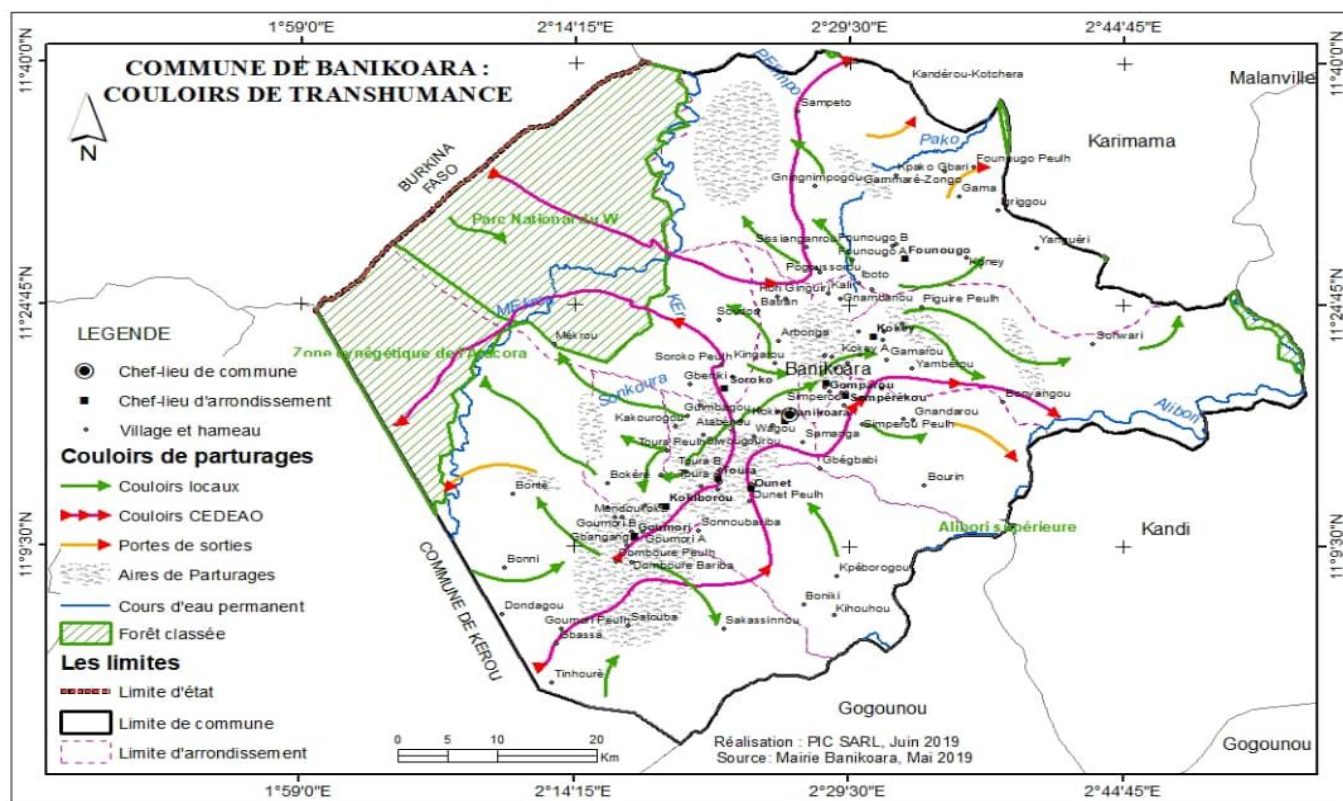


Fig. 7. Principaux Couloirs de transhumance à Banikoara

Source: Schéma Directeur d'Aménagement Communal, Banikoara 2022

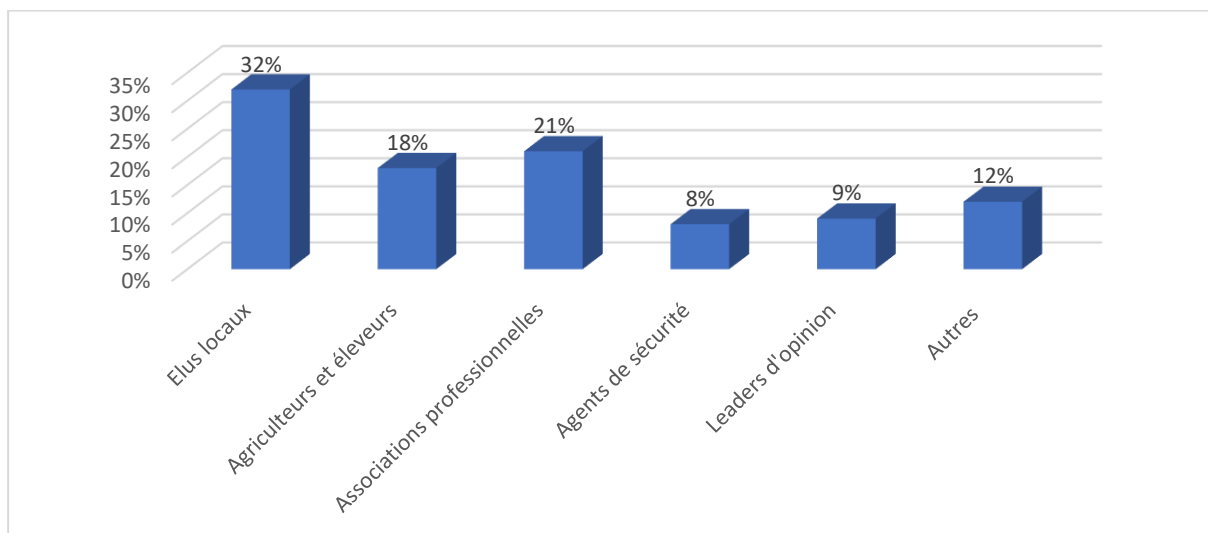
### 3.4.5 MARCHÉS DE BÉTAIL

Pour l'écoulement des produits d'élevage, il existe dans la Commune plusieurs marchés à bétail dont les plus importants sont: le marché à bétail de Banikoara, le marché à bétail de Goumori et le marché à bétail de Founougo. Les animaux achetés sur ces marchés sont convoyés vers Parakou, le Sud-Bénin et le Nigéria. Une partie du cheptel part également de ces marchés à bétail vers ceux de Gogounou et Petit Paris qui fonctionnent comme des marchés régionaux de regroupement. Certains commerçants de bétail d'origine Burkinabè en route pour Gogounou, Parakou, le Sud-Bénin et marquent des escales sur les marchés à bétail de la Commune de Banikoara.

## 3.5 LES PRINCIPAUX ACTEURS ET LEURS ROLES DANS LA GOUVERNANCE DES ESPACES ET INFRASTRUCTURES AGROPASTORALES

### 3.5.1 LES ACTEURS IMPLIQUÉS DANS LA GOUVERNANCE

La figure 7 suivante montre que dans la Commune de Banikoara, cinq (05) principaux acteurs sont impliqués dans le fonctionnement des espaces et infrastructures agropastorales; il s'agit par ordre d'importance décroissant des élus locaux (32%), des associations professionnelles des éleveurs et producteurs (21%), des agriculteurs et éleveurs locaux (18%), des leaders d'opinions (09%) et des agents de sécurité (08%). Les autres acteurs sont représentés par les propriétaires terrains, les commerçants de bétail ou les bouchers, les femmes vendeuse, les agents des services de la justice, les agents de santé, la population etc.



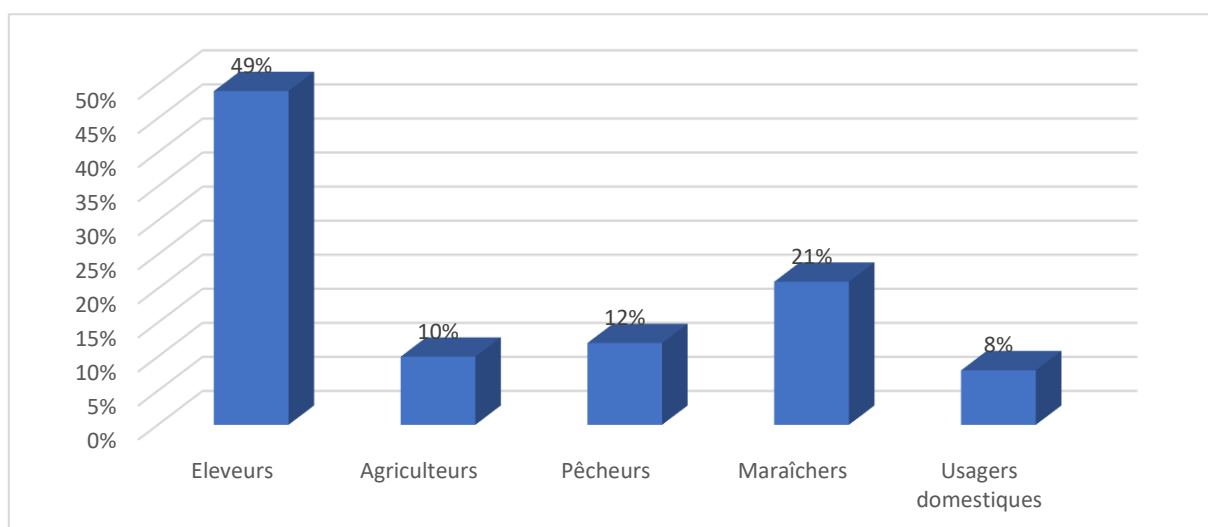
**Fig. 8. Acteurs impliqués dans le fonctionnement des ressources et infrastructures agropastorales**

Source: Donnée de Terrain, 2023

Il ressort de l'analyse de la figure 8 que les infrastructures et ressources agropastorales impliquent plusieurs acteurs de plusieurs niveaux, depuis la commune aux villages en passant par les arrondissements. Aux dires des enquêtés, la présence élevée des élus locaux (32%) dans les comités de gestion faciliterait les coordinations entre ces différents niveaux de gouvernance pour assurer une gestion efficace et cohérente de ces ressources. Ce nombre élevé des élus locaux au sein de ses comités de gestion s'expliquerait aussi par leurs expertises locales, leur compréhension des enjeux spécifiques liés à la gestion de ses infrastructures ont estimé les enquêtés. Leur participation aux comités de gestion permettrait de s'assurer que les décisions prises sont conformes à la voix des membres du comité. Les associations professionnelles (21%) quant à elles, encourageraient les bonnes pratiques agricoles durables qui minimisent les impacts négatifs sur les infrastructures et les ressources aménagées. Elles auraient pour rôles de travailler avec les autorités locales pour élaborer des règles appropriées concernant l'utilisation de ses infrastructures en veillant à la protection de l'environnement. Entre outre, elles seraient impliquées dans la sensibilisation des usagers aux enjeux environnementaux liés aux points d'abreuvement, aux aires de pâturage et aux couloirs de passage.

### 3.5.2 LES UTILISATEURS DES INFRASTRUCTURES AGROPASTORALES

On distingue cinq principaux usagers des infrastructures agropastorales dans le milieu d'étude tels que présentés sur la figure 6 ci-après.



**Fig. 9. Les utilisateurs d'infrastructures et ressources agropastorales dans la Commune de Banikoara**

Source: Donnée de terrain, 2023

Il ressort de l'analyse de la figure 9, que les éleveurs (49%) sont les principaux utilisateurs des infrastructures et ressources agropastorales. En effet, les résultats ont montré que pour la gestion de leurs troupeaux, les éleveurs utilisent les couloirs de passage pour déplacer les animaux entre les différentes zones de l'exploitation, séparer les animaux en fonction des critères (âge, taille, santé et la destination), fournir des soins aux animaux. Ses couloirs permettent aux éleveurs de diriger les mouvements des animaux de manière ordonné, minimiser les risques de blessure lors du déplacement, économiser du temps en réduisant les efforts nécessaires pour se déplacer. Quant aux points d'abreuvement des bovins, ils permettent aux éleveurs d'abreuver leurs bétails. Ces points d'abreuvement servent de source d'eau essentielle pour répondre aux besoins en eau des animaux comme en témoigne l'un des enquêtés.

*« Les points d'eau nous servent pour faire abreuver nos bœufs. Comme ils les ont aménagés, c'est mieux on connaît où ils se trouvent et on dirige nos bœufs là-bas. »* Entretien avec Moussa, éleveur

Cependant, la présence des points d'abreuvements et des couloirs de passages a suscité dans de nombreux villages, l'essor spontané de production de cultures maraichères implantées sur les périphéries. Ces maraichers représentent 21% des usagers. C'est à ce que l'un des enquêtés atémoigné en ces termes:

*« Comme on a l'eau qui est aménagé, maintenant là, on produit les carottes, salades, haricots verts à côté des points d'eau. On utilise l'eau là pour arroser les plantes. »* Propos de Zénatou, maraîcher

L'émergence de ses cultures maraichères initialement pratiquées en saison pluvieuse, a été observé dans plusieurs villages du milieu d'étude. Cette activité est menée par les associations de femmes dans la plupart des villages. Les effets induits par l'exploitation de ses infrastructures sont de deux ordres: les retombées économiques et les transformations sociales. En effet, la vente des produits maraîchers aux dires des femmes enquêtées, génèreraient des revenus financiers qui participent à l'amélioration du niveau de vie, à leur réinsertion et à leur promotion.

Quant à la pêche (13%), elle est artisanale. En effet les outils utilisés sont des filets, et des pirogues. Elle se pratique sur des points d'eau aménagés du milieu d'étude. La pêche s'effectue dans peu de villages et aucun produit toxique n'est utilisé pour la pratique de la pêche dans la totalité du milieu d'étude. Cette activité est pratiquée essentiellement par les hommes. C'est ce que témoignent les propos ci-après:

*« La rivière qui se trouve là, on va chercher les poissons dedans. Mais on ne met aucun médicament dans l'eau là. Les poissons qu'on trouvent, on donne à nos femmes pour préparer. »* propos de Samba habitant à Batran, Commune de Banikoara

Par rapport aux usages domestiques (7%) des cas, les interviewés ont cité entre autres: la lessive; la vaisselle, l'eau de boisson. Cette utilisation peut se faire sur place au bord de l'infrastructure ou la population vient prélever l'eau et l'utiliser à la maison pour ses différents usages

### **3.5.3 LES INSTANCES DE GESTION DES COULOIRS DE PASSAGE, AIRES DE PATURAGES ET POINTS D'EAUX**

Les résultats de nos travaux ont révélé qu'il existe 03 niveaux de gestion des ressources agropastorales dans la commune de Banikoara (voir figure 7). Il s'agit en premier lieu des comités de gestion à trois niveaux (communal, arrondissement et village). Chacun de ces comités est composé de plusieurs membres qui veillent à une gestion efficace des ressources agropastorales citées. Après eux, s'en suit les Cadres de Concertation de gouvernance foncière. Il existe officiellement 02 cadres de concertation de gouvernance foncière dans la Commune de Banikoara. Nous avons la Section Villageoise de Gestion Foncière (SVGF) et la Commission Communale de Gestion Foncière (CCGF). Enfin, nous avons le tribunal de conciliation qui sert de recours de résolution pacifique des conflits autour des ressources agropastorales et le Tribunal de 2<sup>ème</sup> Instance de Kandi qui fait une résolution juridique des conflits agropastoraux.

## **3.6 MODE DE GOUVERNANCE DES COULOIRS DE PASSAGE, DES AIRES DE PATURAGE ET DES POINTS D'ABREUUREMENT**

### **3.6.1 ANALYSE DES MODES DE GOUVERNANCE**

Pour la gestion de ces infrastructures et ressources agropastorales, des comités sont installés aux niveaux village, arrondissement et de la commune; sous la supervision de la Mairie. La forme organisationnelle adoptée intègre les principaux usagers concernés à savoir les agriculteurs, les éleveurs, les femmes et les propriétaires terriens. Chaque comité de proximité est composé de huit (08) membres. Ils ont été mis en place suite à un arrêté du Maire qui définit leur mode de fonctionnement. Les comités au niveau village participent aux activités liées au fonctionnement des cours d'eaux, des aires de pâturage et couloirs de passage dans leurs localités respectives. Ils sont dirigés par les chefs de villages en synergie avec les autres membres du comité. Les autres membres du comité sont élus par les associations villageoises d'éleveurs et d'agriculteurs et au besoin des groupements de femmes. Ces comités sont chargés de l'élaboration des protocoles d'utilisation ressources et infrastructures installées ou aménagées, de l'établissement de directives de sécurité pour les agriculteurs et les éleveurs, de l'examen de leur état et de proposer des améliorations nécessaires et de leur gestion.

En ce qui concerne la gouvernance des ressources et infrastructures agropastorales, les résultats ont révélé 03 types de mode de gestion dans le milieu d'étude. Il s'agit de: la gestion communautaire, la gestion délégataire et la gestion mixte. Il ressort des résultats d'enquête, que la gestion communautaire (57%) est le mode de gestion le plus utilisé dans les comités de gestion des infrastructures suivi de la gestion délégataire (26%) et la gestion mixte (17%). La gestion communautaire est caractérisée par des conventions locales basées sur des pratiques traditionnelles

et ou les responsables coutumiers jouent un rôle prépondérant dans la garantie de leurs fonctionnements. Aux dires des enquêtés, les infrastructures et ressources gérées par ce mode communautaire sont mieux entretenues dans la plupart des villages. Les activités d'entretien sont périodiquement organisées au moins deux fois par an. L'application des règles d'usage des infrastructures et ressources est observée par la majorité des usagers et des consensus sont trouvés en cas de défaillance. Cet état de chose à plusieurs effets appréciables selon les témoignages. Aux dires des enquêtés, les ressources et infrastructures gérées par le **mode délégataire**, s'apparentent à la gestion communautaire et ces infrastructures sont aussi mieux entretenues par rapport à ceux qui bénéficient d'une gestion mixte suivant nos observations et les résultats d'enquête. Quant à la **gestion mixte**, dans ce cas les infrastructures sont gérées par une commission composée des autorités locales et les acteurs à la base. On rencontre ce type de gestion au niveau de l'infrastructure hydraulique aménagée. Ces comités se sont vus confiés les charges inhérentes à l'entretien et à la conservation des aménagements. Ils ont pour rôle la réparation, l'entretien de l'ouvrage et la réglementation de l'usage de ses infrastructures. La majorité de ces comités est gérée par les représentants des élus locaux. Cependant, la plupart des usagers enquêtés jugent inefficace la gestion faite par les comités de gestion mise en place. L'analyse du fonctionnement de ces comités révèle les problèmes tels que: l'irrégularité des réunions, la méconnaissance des statuts et donc ne sont pas respectés, l'absence de rapport de séance, le manque de formation des membres. Tous ces problèmes constitueraient un frein à la bonne gestion de ses infrastructures et ressources agropastorales selon les enquêtés.

Nos résultats ont aussi révélé que certains plusieurs autres problèmes entravent le bon fonctionnement des ressources et infrastructures et rendent difficile le travail des comités. En effet, les enquêtés ont révélé que les maraichers installent anarchiquement les champs de cultures au travers des couloirs de passage des bovins ou pour obstruer les sources et points d'abreuvement. Ce problème contribue également à l'accentuation des difficultés d'abreuvement des troupeaux de bovins déjà problématiques à cause de leurs disponibilités dans le temps et dans l'espace. Les différents usages surtout le mûchage et les abreuvements des troupeaux de grande taille entraînent aussi une pollution des eaux et l'ensablement des infrastructures dus à la surcharge animale. En outre, une autre source de pollution constitue les intrants utilisés par les agriculteurs du fait des eaux de ruissellement qui dans leurs déplacements les transportent. Cela crée également l'enrichissement de la terre qui a pour conséquence le développement des plantes envahissantes au niveau des ressources ou du fait du manque d'entretien des alentours immédiat et du fait que les populations se baignent et défèquent dans les alentours et même parfois juste au bord de l'eau.

### 3.6.2 QUELQUES ÉLÉMENTS CLÉS POUR UNE GOUVERNANCE RÉUSSIE ET DURABLE DES RESSOURCES ET INFRASTRUCTURES AGROPASTORALES

Au cours des entretiens avec les acteurs clés impliqués dans la gouvernance des ressources et infrastructures agropastorales, nous avons relevé quelques éléments importants à considérer pour une gouvernance réussie et durable de ces ressources pouvant aider à maintenir des relations harmonieuses entre les communautés locales. Il s'agit de:

**La propriété et l'accès aux terres et pâturages:** Il y a différentes formes de propriété foncière dans la commune de Banikoara, allant des terres communales, aux terres privées, aux terres empruntées et aux terres héritées. La gouvernance doit clarifier les droits d'accès et d'utilisation des terres de pâturage pour éviter les conflits et les disputes.

**La prise en compte des règles et normes locales:** Les communautés ont souvent des règles et des normes traditionnelles régissant l'utilisation des ressources agropastorales. Les comités de gestion doivent s'appuyer sur ces normes tout en prenant en compte les besoins changeants et les défis actuels.

**La pleine participation des parties prenantes:** Les comités de gestion doivent s'assurer d'impliquer les communautés locales, les éleveurs, les agriculteurs et les autres parties prenantes dans le processus de prise de décision pour garantir que les politiques et les pratiques de gouvernance répondent aux besoins et aux réalités locales de la Commune

**Faire une planification spatiale:** Une planification spatiale adéquate des couloirs de passage, des aires de pâturages et des points d'eau contribue à éviter la surexploitation et la dégradation des ressources. Cela permet également de prévenir les conflits entre les utilisateurs.

**La conservation des ressources:** La gestion durable des ressources agropastorales dans la commune inclut de penser des mesures de conservation pour éviter l'épuisement des pâturages et la détérioration des points d'eau. Cela pourrait impliquer des rotations de pâturage, des zones de protection, etc.

**La distribution équitable:** Une gouvernance efficace afin de garantir une distribution équitable des ressources entre les différents groupes d'utilisateurs, en tenant compte des besoins des éleveurs, des agriculteurs et d'autres parties prenantes est nécessaire.

**Les mécanismes de résolution des conflits:** Étant donné que les ressources agropastorales sont limitées et suscitent des tensions, les comités respectifs doivent établir des mécanismes efficaces de prévention et de résolution des conflits pour gérer les désaccords et les litiges (gestion pacifique/ gestion juridique).

**L'inclusion des femmes et des groupes marginalisés:** Assurer que les femmes et les groupes marginalisés aient également accès aux ressources et participent aux processus décisionnels est crucial pour une gouvernance équitable et durable. Ceci doit être l'un des objectifs des comités de gestion.

**La coordination avec les autorités locales:** Les autorités locales et les institutions gouvernementales jouent un rôle dans la gestion des ressources agropastorales. La coordination avec ces acteurs est importante pour une gouvernance efficace.

**L'éducation et la sensibilisation des acteurs:** Informer les communautés sur les avantages d'une gouvernance adéquate des ressources agropastorales et les sensibiliser aux pratiques durables contribue à obtenir leur coopération.

Il est important de noter que la gouvernance des ressources agropastorales est un processus complexe et dynamique, qui nécessite une approche participative, adaptative et respectueuse des réalités locales. C'est ce qu'a compris l'un des enquêtés qui a témoigné en ces termes:

*« C'est tous ces paramètres qu'on essaie de prendre en compte dans la gouvernance des ressources partagées entre agriculteurs et éleveurs. Pour l'atteinte de ces objectifs, les responsabilités sont partagées et nous travaillons en synergie avec toutes les parties prenantes. »* Oumarou, membre de comité à Fonougo, Commune de Banikoara

Ainsi, travailler en étroite collaboration avec les communautés et les parties prenantes de la commune de Banikoara est essentiel pour développer des solutions qui répondent aux besoins de tout en préservant les ressources pour les générations futures.

#### **4 DISCUSSION**

La dévastation des champs, l'occupation des aires de pâturage, le débordement ou le rétrécissement des champs, l'augmentation des superficies emblavées, la mise en culture des couloirs et l'obstruction des couloirs d'accès à l'eau demeurent les causes directes des conflits pastoraux évoquées par les éleveurs et agriculteurs. Ces conflits ont des impacts socio-économiques et culturels sur les concernés et sont aussi alimentés par l'appartenance ethnique et des tensions plus profondes entre agriculteurs autochtones et les éleveurs peuhls. Ces résultats sont conformes à ceux [14] qui ont mis en lumière que les conflits entre agriculteurs et éleveurs ne sont pas uniquement des affrontements économiques mais révèlent aussi des tensions plus profondes liées à la citoyenneté locale, à l'appartenance et à la légitimité. Les intrusions d'animaux d'élevage dans les champs agricoles, par exemple, sont souvent perçues comme des violations graves par les agriculteurs, exacerbant ainsi les tensions existantes. Les perceptions de légitimité et d'appartenance, comme le soulignent [15], [16], jouent un rôle crucial dans la genèse et l'intensification de ces conflits comme l'ont révélé nos résultats [5]. Dans le même sens, [10] a souligné que ces conflits communautaires liés à la concurrence entre différents groupes dont les communautés autochtones et migrantes pour l'exploitation et le contrôle des terres et des ressources naturelles surviennent lorsque les éleveurs transhumants empiètent sur les terres des agriculteurs ou lorsque les agriculteurs occupent les couloirs de passage qui conduisent aux pâturages des éleveurs. Enfin, cet auteur a conclu que la cause principale des conflits pastoraux dans le Département de Biltine a été la dévastation des champs.

En plus de la destruction des champs, les conflits peuvent être également causés par l'occupation des aires de pâturages et des aires de stationnement par les champs (extension des champs), la fermeture des couloirs de passage des animaux pour l'accès à l'eau, les accidents de la circulation (passage du couloir aux abords des routes nationales) et l'accès à la terre. Cependant, nos observations ont montré que le tracé des couloirs de passage (leur balisage et géoréférencement) ainsi que la mise en place des autres infrastructures et ressources agropastorales ont eu un effet favorable sur la réduction du nombre des conflits pastoraux. Ces résultats sont similaires à ceux de [17] qui a rapporté le même impact positif du balisage des couloirs de passage sur la réduction du nombre de conflits pastoraux au Tchad. Cette source indique avoir observé dans le département d'Aguié (Niger), une réduction de cas de conflits agropastoraux de 70 - 100 conflits avant le balisage à 10 - 50 conflits après le balisage.

La très grande majorité des enquêtés ont reconnu le rôle important des comités locaux de gestion de conflits dans la commune de Banikoara. Ceci est en accord avec les observations [3] qui précise toutefois que les comités les plus efficaces sont ceux qui ont la meilleure légitimité aux yeux des communautés. Au niveau local, la plupart des chefs de village ont préféré gérer les conflits à leur niveau (71,43%). Cette forte proportion de gestion de conflits au niveau du village indique que les parties en conflits sont quelques fois issues d'un même village et optent pour la résolution à l'amiable que de porter le problème au niveau supérieur. Au-delà du village, c'est le Commissariat qui a été l'instance de gestion de conflits la plus sollicitée. Si le conflit est mal géré, il débouche le plus souvent sur des violences et occasionne non seulement la destruction des biens mais également morts d'hommes. Cet aspect des impacts négatifs de la gestion partielle et partisane des conflits entre agriculteurs et éleveurs tels que soulignés dans nos résultats ont été aussi ressortis par [8] que le réchauffement climatique, l'accès difficile aux ressources pastorales, la mauvaise gestion des cas de conflits entre éleveurs et agriculteurs et la pression démographique constituent les facteurs aggravants les relations pacifiques entre éleveurs et agriculteurs.

Les résultats du présent travail ont permis de mettre en exergue deux types d'infrastructures et ressources agropastorales existant dans la commune de Banikoara. Il s'agit des infrastructures hydrauliques (cours et retenue d'eau) et de conduite (couloir de passage). Cependant, il a été montré que la gouvernance communautaire est d'une importance capitale dans la sécurisation des ressources communes [18]. Elle l'est davantage dans le secteur agropastoral où la co-utilisation des ressources par les agriculteurs et éleveurs constitue une source permanente de troubles sociaux [11]. Cependant, ces mêmes auteurs ont souligné à l'opposé à travers une étude sur les infrastructures et ressources agropastorales dans le département du Borgou, que la gouvernance communautaire n'a pas été révélée comme efficace pour les infrastructures hydrauliques car ne garantissant pas leur maintenance et leur entretien. A l'opposé, ils estiment que la gouvernance délégataire a été reconnue comme plus efficace [11].



Cependant, force est de constater que plusieurs problèmes entravent la pleine utilisation et la durabilité des infrastructures et ressources agropastorales dont plusieurs se retrouvent dans un état de dysfonctionnement. En effet, comme l'ont montré nos résultats, les animaux ayant directement accès à la ressource en eau, leurs déjections et leurs barbouillages dans l'eau constituent une importante source potentielle de pollution des eaux. Un autre problème auquel ces ressources et infrastructures sont confrontées est l'ensablement de ces dernières qui conduisent à leur défectuosité. Ces résultats corroborent ceux de [11] qui ont estimé que les infrastructures pastorales et agropastorales installées dans le Borgou n'ont pas induit des changements significatifs au sein des populations bénéficiaires et sont pour la plupart dans des états de dysfonctionnement.

## 5 CONCLUSION

Les conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la Commune de Banikoara en général sont devenus très préoccupants ces dernières années. La plupart des conflits sont résolus au niveau local par les chefs traditionnels et au-delà du village par le Commissariat. La sensibilisation a été sollicitée comme moyen efficace de prévention des conflits. La Commune de Banikoara regorge d'un véritable potentiel en infrastructures pastorales et agropastorales. Il y a été identifié, les infrastructures de conduites (couloirs de passage et aires de pâturage); hydrauliques (retenues d'eau naturelle aménagées). La présente étude a permis de montrer que les infrastructures et ressources agropastorales ont une grande importance dans les activités d'élevage et contribuent véritablement à l'amélioration des productions animales et d'autres activités agricoles et la pêche. Cependant, il en ressort de nos résultats que la mise en place de ces infrastructures et ressources agropastorales a contribué à la réduction des conflits. Cependant, ces ressources et infrastructures sont confrontées à plusieurs problèmes qui affectent leur état de fonctionnement. Par exemple, les couloirs de passage des animaux sont obstrués par les champs de culture, les sources d'abreuvement souffrent de comblement et sont polluées par les déjections animales et l'effet des intrants chimiques agricoles drainés par les eaux d'érosion. Ces différentes ressources et infrastructures font objet de trois différents modes de gestion dont l'efficacité varie en fonction de l'ouvrage concerné. La gestion communautaire et délégataire est le mode jugé plus efficace évoqué les acteurs concernés. Enfin, outre la gestion communautaire, plusieurs éléments tels la mise en place de mécanisme de prévention et de résolution impartiale des conflits, la formation et la sensibilisation des acteurs, la prise en compte des principes d'inclusivité, la pleine participation des parties prenantes et la planification spatiale, etc. tels que ressortis dans nos résultats sont importants pour une gouvernance réussie et durables des infrastructures et ressources agropastorales.

## REMERCIEMENT

Nos remerciements vont à l'endroit de l'Agence Française de Développement pour son appui financier à la réalisation de cette étude. Nous tenons à remercier aussi le Comité Technique Foncier et Développement pour son appui technique dans la réalisation de cette étude.

## REFERENCES

- [1] A. K. Komi, « Des conflits violents entre des agriculteurs et des éleveurs africains: de l' (in) hospitalité de et pour ce (ux) qui dérange (nt) », *Revue de l'Institut de Sociologie*, 88p, 2018. URL: <http://journals.openedition.org/ris/624>.
- [2] H. Ibrahim, M. Mormont, P.M. Stassart, B. Yamba, « 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*, 2018. <https://doi.org/10.4000/vertigo.20165>.
- [3] P. Sougnabé, M.O. Kossou, G. Duteurtre, La gestion du conflit entre agriculteurs et éleveurs au sud du Tchad: succès et limites des comités locaux. In *Élevage et gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement*. Atelier Niamey du 2 au 6 octobre, p. 225-234. 2000.
- [4] S. Krätli, C. Toulmin, *Conflit entre agriculteurs et éleveurs en Afrique subsaharienne*, Research report. L'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), London, 2020. <http://pubs.iied.org/10208FIED>.
- [5] M. Fofana, « Dynamiques de citoyenneté locale et tensions interethniques à Allongo: Analyse des Conflits entre agriculteurs et éleveurs », *Revue Internationale du chercheur* « Volume 5: Numéro 3 » pp: 884-905, 2024.
- [6] W.A. Ahmed-Gamgum, Herdsmen and farmers conflict in Nigeria: Another dimension of insecurity. *Journal of Public Administration and Social Welfare Research*, 3 (1), 35-62, 2018.
- [7] C.M.A., B.I. Ademola-adelehin, Responses to Conflicts between Farmers and Herders in the Middle Belt of Nigeria: Mapping Past Efforts and Opportunities for Violence Prevention. *Search for common ground*, 14 p, 2018.
- [8] G. L. Djohy, B. Sounon Bouko, P. J. Dossou1, J. A. Yabi, Relations entre éleveurs et agriculteurs dans un contexte de changements climatiques dans le bassin de l'ouéme supérieur au Bénin: entre coopération et conflit, *Agronomie Africaine* 33 (2): 161 – 176, 2021.
- [9] H. Ibrahim, « Etude de l'émergence des organisations pastorales et de leur rôle dans les processus de gestion partagée de la vallée de la Tarka dans les départements de Bermo et Dakoro (Centre sud du Niger) »; Thèse de Doctorat en Science; Université Liège; 291p, 2016.
- [10] I. Yarou, Des conflits de gestion des ressources naturelles à la sédentarisation des éleveurs au nord du Bénin, *Annales de l'Université de Moundou, Série A-FLASH Vol.10 (2)*, [aflash-revue-mdou.org](http://aflash-revue-mdou.org), pp 259-284, 2023.



- [11] I. M. Abdoulaye, M. Ayena, A. J. Yabi, H. Dedehouanou, G. Biaou, M. Houinato, Gouvernance locale des infrastructures pastorales et agropastorales dans le Borgou au Nord-Est du Benin: Quels modes pour une gestion durable des infrastructures ? *International Journal of Innovation and Applied Studies*, ISSN 2028-9324 Vol. 24 No. 3, pp. 1312-1323, 2018.
- [12] J.M. Essou, G.M.A. Dedehouanou, M. Avoutou, K.G. Mohamed, Modes de gestion des infrastructures agropastorales du Programme d'Appui au Secteur du Développement Rural dans les départements du Borgou-Alibori au Benin: analyse et enjeux. *International Journal of Strategic Management and Economic Studies (USMES)*, 2 (6), 2410-2444, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.10636771>.
- [13] A. D. Gnanvi, Conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la commune de djidja: une approche analytique de situation, Publié chez les Editions Francophones Universitaires d'Afrique, pp 53-75, 2024.
- [14] C. Bouget, M. Gosselin, F. Laroche, (Changement climatique: la biodiversité forestière à la croisée des enjeux de conservation et d'atténuation. *Sciences Eaux & Territoires*, 3 (33), 84-89, 2020.
- [15] D. Bourque, Intervention communautaire et développement des communautés. *Reflets, Revue d'intervention sociale et communautaire*, 8 (1), 40-60, 2012.
- [16] E.A. Adams, A. Thill, E.D. Kuusaana, A. Mittag, Farmer–herder conflicts in subSaharan Africa: drivers, impacts, and resolution and peacebuilding strategies. *Environmental Research Letters*, 18 (12), 25-27, 2023.
- [17] M. Tellah, A.B. Béchir, C.G. Ahourdet et Y. Mopate Logtene, Impact du balisage des couloirs de transhumance sur l'occurrence des conflits liés à l'accès et à l'utilisation des ressources pastorales dans le Département de Biltine, Tchad. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 55 (2), 10120-10133, 2023.
- [18] E.Ostrom, «Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action», 1990.