

Volume 2, Numéro 12, Décembre 2024



Revue du Laboratoire Africain de
Démographie et des Dynamiques Spatiales

ISSN : 2707-0395

“
Mieux comprendre l'espace,
”

Courriel: revuegeovision@gmail.com
Site web: www.revuegeovision.laboraddys.org
(+225) : 07 07 06 91 71/ 01 03 51 07 52
WhatsApp : +225 07 09 76 69 78

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Directeur de publication : Pr MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef : Pr LOUKOU Alain François, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef adjoint : Dr ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Chargé de Diffusion et de Marketing : Dr FOFANA Bakary, Géographe, LABORADDYS

SECRETARIAT DE RÉDACTION

Dr DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr FOFANA Bakary, Géographe, LABORADDYS

COMITÉ SCIENTIFIQUE ET DE LECTURE

Pr MOUSSA Diakité, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr BÉCHI Grah Félix, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

PhD : Inocent MOYO, University of Zululand (Afrique du Sud) / Président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

Pr AFFOU Yapi Simplicie, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr ALOKO N'guessan Jérôme, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr BIGOT Sylvain, Université Grenoble Alpes (France)

Professor J.A. BINNS, Géographe, University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Pr BOUBOU Aldiouma, Université Gaston Berger (Sénégal)

Pr BROU Yao Téléphore, Université de La Réunion (La Réunion-France)

Pr Momar DIONGUE, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Pr Emmanuel EVENO, Université Toulouse 2 (France)

Pr KOFFI Brou Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr KONÉ Issiaka, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr Nathalie LEMARCHAND, Université Paris 8 (France)

Pr Pape SAKHO, Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

Pr SOKEMAWU Koudzo Yves, Université de Lomé (Togo)

Dr Ibrahim SYLLA, Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

Pr LOUKOU Alain François, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr VEI Kpan Noel, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr (MC) ZAH Bi Tozan, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr (MC) DIOMANDÉ Béh Ibrahim, Université Alassane Ouattara (Bouaké- Côte d'Ivoire)

Dr (MC) SORO Nabegue, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr (MC) KOFFI Kan Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr (MC) ETTIEN Dadja Zenobe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr COULIBALY Seidou, Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa-Côte d'Ivoire)

INDEXATIONS INTERNATIONALES



<https://reseau-mirabel.info/revue/17310/Geovision>



<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/150985>



www.sudoc.fr/241026326



TOGETHER WE REACH THE GOAL

Journal details : <http://sifactor.com/passport.php?id=23386>

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Dans le souci d'uniformiser la rédaction des communications, les auteurs doivent se référer aux normes du Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et Sciences Humaines/CAMES. En effet, le texte doit comporter un titre (Times New Roman, taille 12, Lettres capitales, Gras), les Prénom(s) et NOM de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structure d'un texte scientifique comportant : Introduction (Problématique ; Hypothèse comprise) ; Approche méthodologique ; Résultats et Analyse ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques. Le volume du manuscrit ne doit pas excéder 15 pages, illustrations comprises. Les textes proposés doivent être saisis à l'interligne 1, Times New Roman, taille 11.

1. Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante : 1. Premier niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras) ; 1.1. Deuxième niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras, italique) ; 1.2.1. Troisième niveau (Times New Roman, Taille de police 11, gras, italique).

2. Les illustrations : les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré ; taille de police 11, gras). La source (centrée) est indiquée en dessous de l'élément d'illustration (Taille de police 10). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

3. Notes et références : 3.1. Éviter les références de bas de pages ; 3.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit : -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées. Exemple : (B. FOFANA, 2021, p.28) ; -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées). Exemple : B. FOFANA (2021, p.28).

4. La bibliographie : elle doit comporter : le nom et le (les) prénom (s) de (des) auteur(s) entièrement écrits, l'année de publication de l'ouvrage, le titre, le lieu d'édition, la maison d'édition et le nombre de pages de l'ouvrage. Elle peut prendre diverses formes suivant le cas :

- *pour un article* : LOUKOU Alain François, 2012, « La diffusion globale de l'Internet en Côte d'Ivoire. Évaluation à partir du modèle de Larry Press », in *Netcom*, vol. 19, n°1-2, pp. 23-42.

- *pour un ouvrage* : HAUHOUOT Asseyo Antoine, 2002, *Développement, aménagement, régionalisation en Côte d'Ivoire*, EDUCI, Abidjan, 364 p.

- *un chapitre d'ouvrage collectif* : CHATRIOT Alain, 2008, « Les instances consultatives de la politique économique et sociale », in Morin, Gilles, Richard, Gilles (dir.), *Les deux France du Front populaire*, Paris, L'Harmattan, « Des poings et des roses », pp. 255-266.

- *pour les mémoires et les thèses* : DIARRASSOUBA Bazoumana, 2013, *Dynamique territoriale des collectivités locales et gestion de l'environnement dans le département de Tiassalé*, Thèse de Doctorat unique, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, 489 p.- *pour un chapitre des actes des ateliers, séminaires, conférences et colloque* : BECHI Grah Felix, DIOMANDE Beh Ibrahim et GBALOU De Sahi Junior, 2019, Projection de la variabilité climatique à l'horizon 2050 dans le district de la vallée du Bandama, Acte du colloque international sur « *Dynamique des milieux anthropisés et gouvernance spatiale en Afrique subsaharienne depuis les indépendances* » 11-13 juin 2019, Bouaké, Côte d'Ivoire, pp. 72-88

- Pour les documents électroniques : INS, 2010, *Enquête sur le travail des enfants en Côte d'Ivoire*. Disponible à : http://www.ins.ci/n/documents/travail_enfant/Rapport%202008-ENV%202008.pdf, consulté le 12 avril 2019, 80 p.

Éditorial

Comme intelligence de l'espace et savoir stratégique au service de tous, la géographie œuvre constamment à une meilleure compréhension du monde à partir de ses approches et ses méthodes, en recourant aux meilleurs outils de chaque époque. Pour les temps modernes, elle le fait à l'aide des technologies les plus avancées (ordinateurs, technologies géospatiales, à savoir les SIG, la télédétection, le GPS, les drones, etc.) fournissant des données de haute précision sur la localisation, les objets et les phénomènes. Dans cette quête, les dynamiques multiformes que subissent les espaces, du fait principalement des activités humaines, offrent en permanence aux géographes ainsi qu'à d'autres scientifiques des perspectives renouvelées dans l'appréciation approfondie des changements opérés ici et là. Ainsi, la ruralité, l'urbanisation, l'industrialisation, les mouvements migratoires de populations, le changement climatique, la déforestation, la dégradation de l'environnement, la mondialisation, etc. sont autant de processus et de dynamiques qui modifient nos perceptions et vécus de l'espace. Beaucoup plus récemment, la transformation numérique et ses enjeux sociaux et spatiaux ont engendré de nouvelles formes de territorialité et de mobilité jusque-là inconnues, ou renforcé celles qui existaient au préalable. Les logiques sociales, économiques et technologiques produisant ces processus démographiques et ces dynamiques spatiales ont toujours constitué un axe structurant de la pensée et de la vision géographique. Mais, de plus en plus, les sciences connexes (sciences sociales, sciences économiques, sciences de la nature, etc.) s'intéressent elles aussi à l'analyse de ces dynamiques, contribuant ainsi à l'enrichissement de la réflexion sur ces problématiques. Dans cette perspective, la revue *Géovision* qui appelle à observer attentivement le monde en vue de mieux en comprendre les évolutions, offre aux chercheurs intéressés par ces dynamiques, un cadre idéal de réflexions et d'analyses pour la production d'articles originaux. Résolument multidisciplinaire, elle publie donc, outre des travaux géographiques et démographiques, des travaux provenant d'autres disciplines des sciences humaines et naturelles. *Géovision* est éditée sous les auspices de la Commission des Études Africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI), une instance spécialement créée par l'UGI pour promouvoir le débat académique et scientifique sur les enjeux, les défis et les problèmes spécifiques de développement à l'Afrique. La revue est semestrielle, et paraît donc deux fois par an (en anglais et en français).

La rédaction

AVERTISSEMENT

Le contenu des publications n'engage que leurs auteurs. La Revue Géovision ne peut, par conséquent, être tenue responsable de l'usage qui pourrait en être fait.

SOMMAIRE

ÉVOLUTION DE LA GESTION DES ARBRES DANS LES CHAMPS ET JACHÈRES DE LA COMMUNE DE DJOUGOU (NORD DU BENIN), VERS LA FIN DES PARCS AGROFORESTIERS TRADITIONNELS ? Abidine KOUKPERE¹, Rodrigue HOUESSE²	11
IMPACT DE L'UTILISATION D'HERBICIDE DANS LES SAVANES SAHELIENNES. LE CAS DES SOLS AGRICOLES DANS LA PROVINCE DU LOGONE OCCIDENTAL AU TCHAD Model DJEMON	29
URBANISATION ET VULNÉRABILITÉ SOCIO-SANITAIRE ASSOCIÉE : EXEMPLE DE LA BILHARZIOSE A RICHARD-TOLL (SÉNÉGAL) Massar Sène	42
DYNAMIQUE SPATIALE AGRICOLE DANS LES ZONES HUMIDES ET CONTEXTE CLIMATIQUE DANS LE DEPARTEMENT DE BOUAFLE Kouadio Alain Joël N'GUESSAN¹, Kan Emile KOFFI², Grah Félix BECHI³	58
APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE ET GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES DANS LA COMMUNE DE OUESSÈ (DÉPARTEMENT DES COLLINES, BENIN) Souleymane AFOUDA^{1*}, Romaric OGOUWALE¹ et Joseph DJEVI²	75
SOCIO-ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL STUDY OF THE EXPLOITATION OF RONE TREES (Borassus aethiopicum Mart) IN THE SUB-PREFECTURE OF BOUNA IN THE SOUTH OF CHAD ADAMOU YERIMA¹, MOUNDAKOM YANDI², KELGUE Salomon³	90
LES EXPORTATIONS DE BOIS DÉBITÉS AU PORT D'OWENDO : ORGANISATION LOGISTIQUE ET CONTRAINTES Brice IBOUANGA	102
LES DETERMINANTS DE LA DENSIFICATION DEMOGRAPHIQUE DANS LA ZONE DENSE DE KORHOGO EBIAN Jean Paul Enoh Koffi¹, ESSAN Kodjia Valentin², ALOKO-N'GUESSAN Jérôme³	115
ANALYSE DES DÉTERMINANTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU CONCASSAGE MANUEL DE PIERRES À KORHOGO AU NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE ALLOU Tolla Koffi¹, KOULOMIAN Dao²	129
INSTITUT DE FORMATION ET D'EDUCATION FEMININE (IFEFF) : QUEL APPORT POUR LES FEMMES DE LA VILLE DE PRIKRO ? ASSUÉ Yao Jean-Aimé¹, KOUAKOU Adjoa Mauraine-Fabienne², CISSÉ Kané Vassouleymane³	145
PRATIQUE DES ACTIVITÉS RIZICOLES FACE AUX CONTRAINTES PLUVIOMÉTRIQUES DANS LA RÉGION DE SÉGOU (CENTRE DU MALI) Lamine Boua COULIBALY	155
TERRITORIALISATION DE LA CONTESTATION DES ELECTIONS LOCALES EN COTE D'IVOIRE DE 2012 A 2023 Adou Jean Marc Le Thoi ADJI¹, Kobenan Christian Venance KOUASSI², One Enoc GUEDE³, Dadja Zénobe ETTIEN⁴, Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS⁵	168
PÉRIURBANISATION ET ACCÈS AUX SERVICES SOCIAUX DE BASE DANS L'ARRONDISSEMENT DE GLO-DJIGBE (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI AU SUD-BENIN) : DYNAMIQUES ACTUELLES ET PERSPECTIVES BALOUBI Makodjami David	183
STRATÉGIES DES MARCHANDS FACE AUX CRISES ET INCERTITUDES DU COMMERCE DANS DEUX ZONES TRANSFRONTALIÈRES DU BENIN, NIGER ET NIGERIA Mahaman Moustapha MAMADOU KONE¹	199

RISQUES AGROCLIMATIQUES POTENTIELS DE LA CULTURE DU MAÏS DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA RÉGION DU PORO (NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE) ¹ Gueadan Guy Charles DOH *, ² Dotchan BAMBA, ³ Kpaka Sabine DOUDOU DIOBO, ⁴ Narcisse Bonaventure ASSI-KAUDJHIS	211
QUELQUES TOPONYMES DE LA PROVINCE DE PONI. PREUVES INTRINSÈQUES DE L'EXPRESSION IDENTITAIRE ET D'UNE MÉMOIRE COLLECTIVE YOUL Palé Sié Innocent Romain ¹ , TRAORÉ Daouda ² , KABORE Bernard ³	224
MODE D'ACCÈS ET RECOURS AUX SOINS DE SANTÉ DANS LE VILLAGE DE DOUGOULAKORO (COMMUNE DE BAGUINÉDA-CAMP, MALI) MALICK TIMBINE ¹ , ADAMA KONE ² , ISSA TOGOLA ³ , MOUNÉROU DJIRÉ ⁴	234
STRATÉGIE DE RÉSILIENCE DES PETITS PRODUCTEURS DE RIZ FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LA PLAINE DE SATÉGUI-DÉRESSIA AU SUD DU TCHAD ASSOUE Obed	246
HYDRAULIQUE MODERNE ET NOUVELLE TERRITORIALITÉ DANS LE DELTA DU FLEUVE SÉNÉGAL Saliou KAMARA ¹ , Adrien COLY ² , Ndoumbé NDONGO ³ , Philippe MARTIN ⁴	258
ANALYSE DES EXTERNALITÉS NÉGATIVES DES ACTIVITÉS PORTUAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT AU SUD DU BENIN Sylvain AKIYO ¹ et ² , Luc Ogousinya BIAOU CHABI ^{*2} , Séraphin MOUZOUN ² , Benjamin ALLAGBE ² et Ibouaïma YABI ¹	275
ANALYSE DES MODES DE GESTION DES BOUES DE VIDANGE EN COMMUNE I DU DISTRICT DE BAMAKO AU MALI Yakouréoun DIARRA	291
ÉTAT DES LIEUX DES RESSOURCES NATURELLES ET IMPACTS DES SEUILS D'ÉPANDAGES SUR LA PARTIE OUEST DE LA VALLÉE DE MINAO, COMMUNE RURALE DE KALFOU ISSAKA MAHAMAN Dalibou	304
AU CŒUR DES LOGIQUES D'ACTEURS AUTOUR DU BARRAGE DE SALBISGO AU BURKINA FASO : CAS DES USAGERS AGRICOLES Frédéric BATIONO ¹ , Abdoul Rasmané ZONGO ² , Joël OUEDRAOGO ³ , Yélézoumin Stéphane Corentin SOME ⁴	317
PLACE DU TRAVAIL EN ÉQUIPE DANS LA CULTURE DE LA QUALITÉ DES SOINS ET DE LA SÉCURITÉ DES PATIENTS AU CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO Yaya TRAORE ¹ , Soungalo YAO ² , Adama DIABATE ³	332
FONCTIONS SOCIALES DU RITE D'INITIATION « ATIKIN DOU-DOU des ADEPTES DU VODOUN THRON KPETO DEKA ALAFIA CHEZ LES ADJA DE DOGB0 TAKPE Kouami Auguste	343
LES SAVOIRS ANCESTRAUX DANS LA CONSERVATION : PROCESSUS D'ACQUISITION, EVOLUTION ET FACTEURS D'EROSION AU SEIN DES COMMUNAUTÉS RIVERAINES DE LA FORÊT CLASSEE DE KOUSMAR (NDIAFFATE, SENEGAL) Biram NDOUR ¹ , Babacar DIOUF ² , Ramatoulaye DIALLO ³	355
GESTION DES ACTIVITÉS HALIEUTIQUES AU GABON : CAS DE LA PÊCHE ILLÉGALE DANS L'ESTUAIRE DU KOMO Aline Joëlle LEMBE BEKALE ¹ , Ismaël Réginald IBOUANGA ²	370
CROISSANCE URBAINE ET AMÉNAGEMENT HYDRO-AGRICOLE A KONNI (NIGER), MAHAMANE ABDOL-KADER Moustapha ^(*) ⁽¹⁾ , HAROUNA KASSOUM Nazifi ⁽¹⁾ , IDRISSE BONDABA Tayabou ⁽²⁾ , DAMBO Lawali ⁽³⁾	383
DYNAMIQUES TERRITORIALES DE L'OFFRE DE SOINS DANS LA WILAYA DE CONSTANTINE, PRATIQUES ET REPRÉSENTATIONS DES POPULATIONS Chiraz ZEGHDAR	395

MOBILITÉ PASTORALE DES ÉLEVEURS PEUL ET STRATÉGIES D'ACCÈS AUX RESSOURCES DANS LE DÉPARTEMENT DE KOUNGHEUL (SÉNÉGAL) Mamadou Saidou DIALLO, Ibrahima Faye DIOUF	410
IMPACTS DES INDUSTRIES CHIMIQUES DU SÉNÉGAL (ICS) SUR LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LES COMMUNES RIVERAINES (DÉPARTEMENT DE TIVAOUANE/REGION DE THIÈS), Henri Marcel SECK . ¹ , El hadji Balla DIEYE ² , TIDIANE SANE ³ Bonoua FAYE ⁴	421
ACCÈS À L'ÉNERGIE DANS LE PÉRIURBAIN DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU, BURKINA FASO GANSAONRÉ Raogo Noël	435
ATOUTS ET PROBLÈMES DES MÉTIERS DE L'ARTISANAT DE SERVICE DANS LA COMMUNE DE BANTE AU CENTRE DU BENIN Toundé Roméo Gislain KADJEBIN	450
LA FEMME CONGOLAISE ET LA MISSION PROTESTANTE AU CONGO : LECTURE DE L'HYMNOGRAPHIE POST-COLONIALE (1947-1969). Aris Cristel KIBAMBA KIKOULOU	463
LA RÉALITÉ MIXTE EN GÉOGRAPHIE ET AMÉNAGEMENT : UNE INNOVATION IMMERSIVE PERTINENTE ? BAILLY ERIC ¹ , WHAL JULIEN ² , OKONEK NICOLAS ³	477
CONTRIBUTION DE L'ENSEIGNEMENT/APPRENTISSAGE DE LA GEOGRAPHIE PHYSIQUE A L'EDUCATION AU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LES CLASSES DU SECONDAIRE AU GABON Séverin EMANE MBA	489
ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX SOINS OBSTÉTRICAUX ET NÉONATALS D'URGENCE (SONU) AU BURKINA FASO EN 2020 Kinda Abdoul Aziz * ¹ , Cissé Kadari ¹ , Yugbare Belemsaga Danielle ¹ , Lougue Siaka ¹ , Nacanabo Relwemdé ¹ , Bandaogo Souleymane ¹ , Compaoré Rachidatou ¹ , Ouedraogo Henri Gauthier ¹ , Sory Issa ² , Aude Nikièma ³ , Kouanda Sèni ^{1,4}	499
ANALYSE DES EFFETS DE LA SÈCHERESSE ET DES INONDATIONS SUR LA CULTURE DU MAÏS DANS LA COMMUNE RURALE DE DIALAKOROBA AU MALI Mamy DIARRA ¹ , N'Famara TRAORE ² , Sory Ibrahim BAH ³	517
L'ADDICTION A INTERNET CHEZ LES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA (CÔTE D'IVOIRE) : UNE RÉALITÉ Kouamé Frédéric N'DRI ¹ , Barakissa SORO ² , Kone Ferdinand N'GOMORY ³ , Dhédé Paul Éric KOUAME ⁴	528
CONTRIBUTION DES STRUCTURES DE COLLECTE À LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MÉNAGERS EN CÔTE D'IVOIRE : CAS DE LA VILLE DE BLOLÉQUIN Evrard KPAE ¹ , VEI Kpan Noel ² , Kouassi Samuel KONAN ³	538
EVOLUTION DE LA BIOMASSE DANS LES BASSINS D'APPROVISIONNEMENT EN BOIS DE LA VILLE DE NIAMEY AU NIGER_ MAHAMADOU MOUDI Rachid ¹ IBRAHIM MOUSSA Saidou ² , SOULEY Kabirou ³	556

ÉTAT DES LIEUX DES RESSOURCES NATURELLES ET IMPACTS DES SEUILS D'ÉPANDAGES SUR LA PARTIE OUEST DE LA VALLÉE DE MINAO, COMMUNE RURALE DE KALFOU

ISSAKA MAHAMAN Dalibou

Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur les Territoires Sahélo-Sahariens (LERTESS), Département de Géographie, Université Abdou Moumouni (Niger).

Email : issakamahamandalibou@gmail.com

Résumé

Le village de Minao se situe dans la commune rurale de Kalfou, dans une zone à fortes potentialités agricoles. Les ressources forestières, la disponibilité en terres et eaux sont ses principales richesses. Ainsi, les terres sont principalement utilisées à des fins agricoles et de l'élevage. Cet article a pour objectif principal de décrire les ressources floristiques, hydrologiques, édaphiques, l'apport des acteurs de développement et les impacts du seuil d'épandage sur la vallée de Minao. Ce travail a été réalisé sur la base d'une méthodologie reposant essentiellement sur l'observation directe, l'analyse documentaire et enquête par questionnaire. Au total 55 soit 100% de propriétaires des parcelles impactées et situées à l'ouest du seuil d'épandage ont été interrogées. Donc, force est de constater que les seuils d'épandages ont visiblement impacté les activités qui s'exercent tout au long du lit de la vallée. Aujourd'hui, les exploitants ont perdu d'à peu près 20 ha dédiés avant la réalisation des seuils d'épandages d'Alibou Elhadji et celui du village de Minao pour les cultures irriguées.

Mots clés : ressources naturelles, vallée, impacts, Minao, Kalfou

INVENTORY OF NATURAL RESOURCES AND IMPACTS OF SPREADING THRESHOLDS ON THE WESTERN PART OF THE MINAO VALLEY, RURAL COMMUNE OF KALFOU

Summary

The village of Minao is located in the rural commune of Kalfou, in an area with strong agricultural potential. Forest resources, availability of land and water are its main assets. Thus, the land is mainly used for agricultural and livestock purposes. The main objective of this article is to describe the floristic, hydrological and edaphic resources, the contribution of development actors and the impacts of the spreading threshold on the Minao valley. This work was carried out on the basis of a methodology based essentially on direct observation, documentary analysis and questionnaire survey. A total of 55, or 100%, of owners of the impacted plots located west of the spreading threshold were interviewed. Therefore, it is clear that the spreading thresholds have visibly impacted the activities carried out throughout the valley bed. Today, farmers have lost approximately 20 ha dedicated before the achievement of the spreading thresholds of Alibou Elhadji and that of the village of Minao for irrigated crops.

Keywords: natural resources, valley, impacts, Minao, Kalfou

Introduction

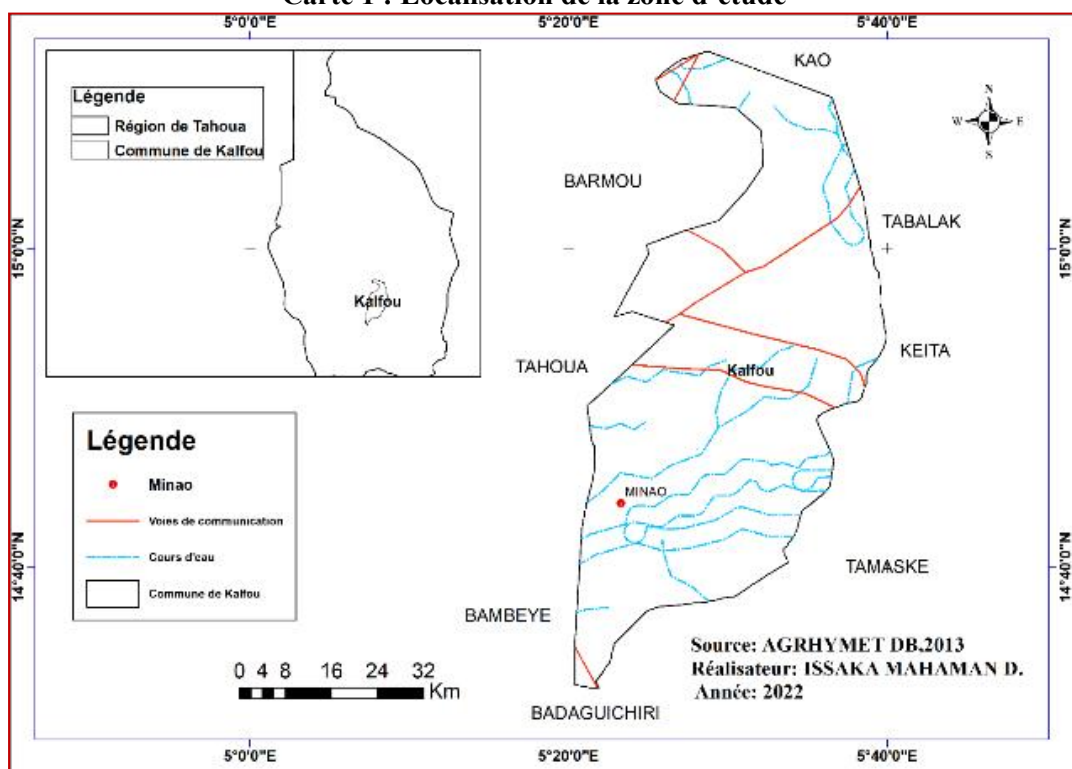
La commune rurale de Kalfou dispose d'importantes ressources en eau qui permettent à la population d'effectuer des activités agricoles pour s'auto-suffire. Elle dispose des vallées qui s'étendent sur 9989 ha, soit 10,33% de la superficie communale. Ainsi, plusieurs projets ont réalisé des aménagements le long de ces vallées selon BETIFOR (2009) cité par D. LAWALI (2016, p.22). Mais, suite aux nombreuses réalisations des seuils d'épandages aux profits des habitants, il s'est avéré que plusieurs vallées ont subi des changements. Donc, c'est le cas du village de Minao qui fait partie des localités de la commune. On peut donc décrire les caractéristiques morphométriques du bassin versants de la vallée de Minao, cette dernière occupe une surface de 202,26 km², un périmètre de 83,07 km, un Thalweg de 33,57 km, son relief est de classe R3 (Assez faible), une altitude en crête (Hmax)=543, une altitude en aval (Hmin)=348, la Longueur(L) est de 35,9 km, la largeur(l) est de 5,6 km selon les résultats d'une Etude d'Avant-Projet Détaillé (APD) de la Phase 2: Etudes APD /DAO (2012, p.25). De ce fait, elle se situe dans une zone à fortes potentialités agricoles et d'élevage. Elle est caractérisée par des sols sablonneux et argileux très fertiles. Les cultures des tomates et des citrouilles sont les cultures les plus pratiquées. Selon les études de D. LAWALI (2016, p.22), ces vallées s'étendent sur des sols hydromorphes et des vertisols avec une forte rétention en eau et une concentration d'humus et sels divers. Ces sols sont aptes aux cultures pluviales de sorgho et de coton ainsi qu'aux cultures irriguées. Les sols argileux et très fertiles sont très prisés par les cultures irriguées qui prennent de l'ampleur dans cette vallée particulièrement. Pour ce qui est de la dynamique floristique au niveau de cette vallée, on rencontre suffisamment des espèces ligneuses. Outre, les ressources en eau sont composées des mares temporaires, des retenues issues des différents seuils d'épandage, complétées par des nappes phréatiques peu profondes. C'est évidemment ce qu'a montré D. LAWALI (2016, p.23), c'est la présence de ces importantes ressources hydriques qui explique tout l'intérêt qu'accordent les agriculteurs à ces espaces. Étant donné que ces nombreuses réalisations de seuils d'épandages ont eu des impacts environnementaux cumulatifs sur la partie Ouest de la vallée de Minao. Comment la prolifération de seuils d'épandages a-t-elle impacté l'environnement de la vallée de Minao ? La prolifération de seuils d'épandages a modifié l'état initial édaphique, floristique, hydrologique de la partie Ouest de la vallée de Minao. Dans le cadre cette étude, l'objectif central est de présenter l'état des ressources naturelles, impacts des seuils d'épandages sur la partie Ouest de la vallée et apport des acteurs de développement aux habitants du village.

1. Outils et méthodes

1.1 Présentation de la zone d'étude

Le chef-lieu de la commune est Kalfou, situé à 32 Km à l'Est du chef-lieu du département. La commune rurale de Kalfou est située entre 5°20'00'' et 5°39'51'' de longitude Est et 14°32'23'' et 15°08'04'' de latitude Nord. La présente étude a concerné uniquement l'indication du village de Minao. Son climat de type sahélien et se caractérise par la constance de la chaleur entraînant une forte évapotranspiration, l'irrégularité spatiotemporelle des précipitations (400 mm/an) ainsi que leur caractère orageux qui favorise l'érosion hydrique engendrant une forte dégradation des terres. Puis, la moyenne pluviométrique est comprise entre 300 et 400 mm. Ainsi, la vallée de Minao couvre plusieurs hectares exploitables aux cultures irriguées et pluviales.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



Source : données de l'AGRHYMET, 2013

1.2 Recherche documentaire

Ce travail a été réalisé à travers la consultation des documents spécifiques et généraux disponibles dans les différents centres de lecture (bibliothèques universitaires, articles scientifiques, rapports des services techniques, déconcentrés, ONGs et projets).

1.3 Collecte et analyse des données

La collecte des données a été réalisée auprès des propriétaires dont leurs parcelles sont localisées à l'Ouest de l'ouvrage réalisé en 2006 par le Projet de Mobilisation des Eaux de Tahoua (PMET). Afin de réaliser ces travaux, une observation directe a été effectuée et quelques photographies du terrain. Ainsi, la technique utilisée pour la collecte des données de terrain est l'enquête par questionnaire à travers laquelle plusieurs propriétaires ont été interrogés. Alors, (55) propriétaires soit 100% des terrains impactés ont été questionnés. La fiche d'enquête par questionnaire a porté sur les dynamiques environnementales issues de la multiplication de seuils d'épandages sur la vallée de Minao. Puis, les données collectées ont été saisies à l'aide des logiciels tels que : Word pour la saisie, le traitement de texte et Excel pour le traitement et analyse de données. S'agissant de la réalisation des cartes, le logiciel ArcGIS 10.8 a été utilisé pour la localisation de la zone d'étude et Google Earth Pro pour la carte de la présentation de la vallée de Minao et celle de la partie impactée par le barrage d'épandage.

2. Présentation des résultats

2.1 Les différents types des végétaux de la zone d'étude

Les ressources en flore présentes dans la zone d'étude sont constituées des arborées et des herbacées. Après, nos travaux de terrain une classification des plantes dominantes a été faite et ces dernières sont présentées ci-dessous et leurs familles d'appartenance.

2.1.1 Les plantes arbustives

Résultant de nos enquêtes de terrain ladite zone d'étude est entourée par des plantes arbustives ou arborescentes en partie entretenues, dont la plupart par des propriétaires des parcelles. Ce tableau 01 présente la répartition des plantes au sein des parcelles des propriétaires enquêtés. En plus, les strates arbustives sont développées, surtout composées d'épineux (voir tableau : 1).

Tableau 1 : Répartition des espèces arbustives dans les parcelles

Noms scientifiques	Noms en Haoussa	Niveaux de présence
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	<i>Touraré</i>	***
<i>Combretum micranthum</i>	<i>Géza</i>	*
<i>Acacia laeta</i>	<i>Akuara</i>	*
<i>Acacia albida</i>	<i>Gao</i>	***
<i>Acacia nilotica, adansonji</i>	<i>Bagaruwa</i>	**
<i>Acacia sieberana</i>	<i>Fara bagaruwa</i>	*
<i>Balanites aegyptiaca</i>	<i>Adoua</i>	***
<i>Acacia nilotica, nilotion</i>	<i>Marjee</i>	***
<i>Azadirachta indica</i>	<i>Dogo yaro</i>	***
<i>Bauhinia rufescens</i>	<i>Dirga, jirga, shishi</i>	**
<i>lawsonia inermis</i>	<i>Lallé</i>	**
<i>Moringa oleifera</i>	<i>Zolaga makka</i>	*
<i>Ziziphus Maūritiana</i>	<i>Magaria</i>	***
<i>Piliostigma reticulatum</i>	<i>Kalgo</i>	**

*Médiocre

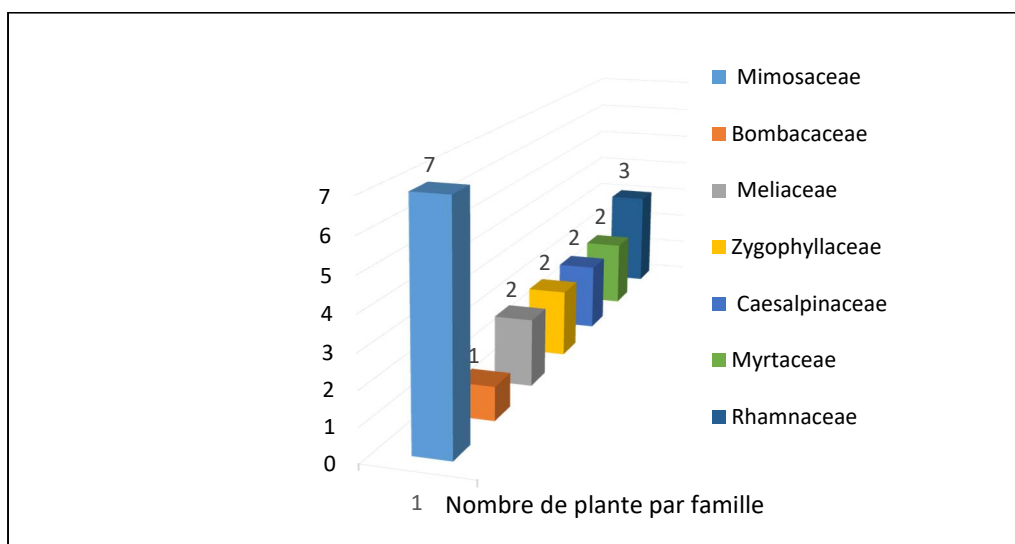
** Moyen

*** Excellent

Source : nos enquêtes, octobre 2023

En plus, les différentes espèces arbustives sont réparties en famille dans le temps et dans l'espace. Cette figure 1 présente en effet les différentes familles des plantes existantes dans le milieu d'étude. Les familles dominantes constatées sont : figure 1 ci-dessous.

Figure 1 : Répartition des espèces arbustives par famille



Source : nos enquêtes, octobre 2023

En fait, il existe des espèces arborées couramment utilisées dans l'artisanat, la cosmétique, la construction d'habitat et d'abris comme les *Eucalyptus camaldulensis*, les *Acacia nilotica*, les *Balanites aegyptiaca* et les *Azadirachta Indica*. On remarque qu'au sein de la vallée, la présence d'un important potentiel biogéographique.

Dans ce cadre cette étude portant sur la vallée de Minao, force est de constater que certaines plantes sont scrupuleusement préservées à des fins multiples. Il s'agit de : *Moringa oleifera* et *Lawsonia inermis*.

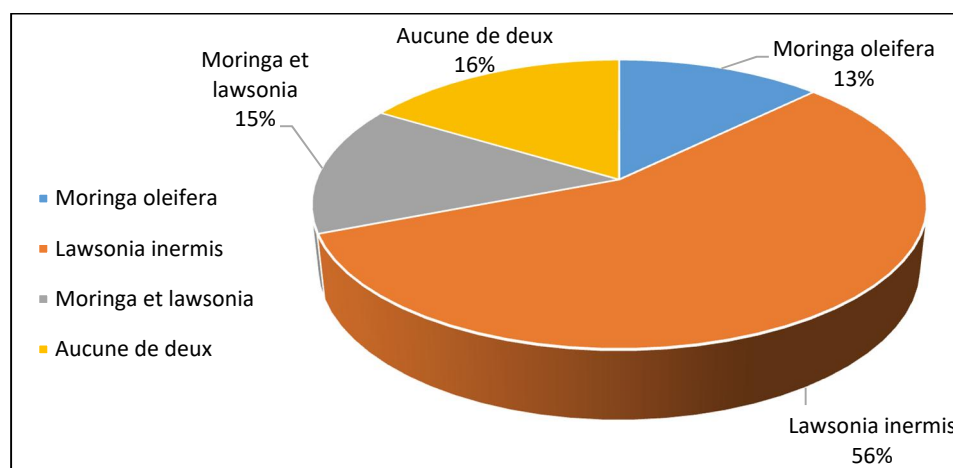
- Feuilles de *Moringa oleifera*

Les feuilles de l'espèce *Moringa oleifera* sont consommées au Niger à cause de leur richesse en protéines, glucides, vitamines (A et C), calcium et fer. Cette espèce est cultivée par une minorité des personnes dans la vallée mais en perpétuelle évolution.

- Feuilles de *Lawsonia inermis*

Ces feuilles sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle, la teinture, le cosmétique. Elles sont devenues de plus en plus très chères à cause de leur forte utilisation tant dans les zones urbaines que dans les zones rurales.

Figure 2 : Répartition de *Lawsonia inermis* et *Moringa oleifera* dans la zone d'étude



Source : nos enquêtes, octobre 2023

Sur ce graphique 2, selon nos résultats de l'enquête de terrain les feuilles de l'espèce *Lawsonia inermis* et celles du *moringa oleifera* sont très utilisées dans plusieurs domaines. Il s'agit de la consommation, de traitement de plusieurs maladies, de la pharmacopée et de cosmétique. Ainsi, (56%) des propriétaires terriens enquêtés possèdent de *Lawsonia Inermis* dans leurs champs, *moringa oleifera* uniquement occupe un taux de (13%), les deux plantes combinées (*Lawsonia Inermis* et *moringa oleifera*) avec (15%) et (16%) pour le cas d'aucune de deux espèces précieuses d'après nos données de terrain.

2.1.2 Les plantes herbacées

Plusieurs plantes herbacées dominent selon nos travaux de terrain dans la zone d'étude. En effet, elles sont consacrées pour tant d'usages parmi lesquelles les habitants s'en servent pour l'alimentation et les animaux aussi. Ainsi, quelques plantes ont été recensées et réparties selon leurs niveaux de présence au sein de parcelles des personnes enquêtées.

Tableau 2 : Répartition des espèces herbacées

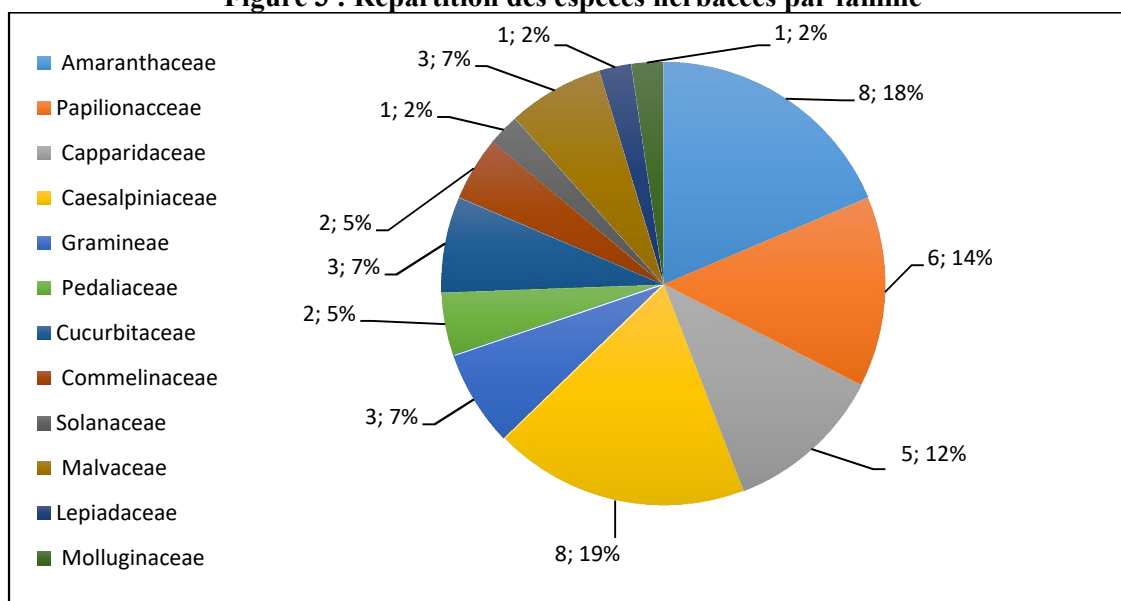
Noms scientifiques	Noms en Haoussa	Niveaux de présence
<i>Amaranthus graecizans</i>	Likir, lénjé, lândji	**
<i>Amaranthus spimosus</i>	Rukubuu	***
<i>Cassta singuenja</i>	Rumfu	***
<i>cassu tora</i>	Tafasa	*
<i>Cenchrus biflorus</i>	K ' Qarangya	*
<i>Momordica balsamina</i>	Garahuni	**
<i>Leptadenia hastata</i>	Yadiya	***
<i>Sida ovata</i>	Tsu	**
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Gadagy	*
<i>Boscia salicifolia</i>	Zouré, souré	*
<i>Ceratotheca sesamoides</i>	Yodo	*
<i>Aeschynomene indica</i>	Zamarké	**
<i>Citrillus colocynthis</i>	Gouna	**
<i>Commelina benghalensis</i>	Balasa	**
<i>Datura innoxia</i>	Giya korako	*
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Yakuwa	*
<i>Mollugo nudicaulis</i>	Chachataw, shashataw	**

*Médiocre ** Moyen *** Excellent

Source : nos enquêtes, octobre 2023

Les plantes herbacées sont des espèces destinées non seulement à nourrir les animaux mais aussi les êtres humains peuvent s'en servir comme : *Hibiscus sabdariffa*, *Leptadenia hastata*, *Citrillus colocynthis*, *Boscia salicifolia* etc. La figure 3 présente le nombre d'espèces qui font partie de la même famille trouvées dans la zone étudiée.

Figure 3 : Répartition des espèces herbacées par famille



Source : nos enquêtes, octobre 2023

2.2 Les différents sols de la zone d'étude

2.2.1 Le sol sablonneux et ses caractéristiques

Plusieurs espèces de plantes sont présentes dans la zone d'étude comme *l'Andropogon gayanus*, *Cenchrus biflorus*, *Piliostigma reticulatum*. Ce type de sol est utilisé pour plusieurs cultures telles que : le mil, sorgho, niébé, arachide etc. Cette typologie de sol occupe une importance superficielle dans la partie étudiée. Ainsi, BOUZOU MOUSSA I. et YAMBA Boubacar (2008) précisent qu'un sol qui porte une multitude d'espèces ligneuses et herbacées parmi lesquelles les *Guiera senegalensis*, *Piliostigma reticulatum*, *Andropogon gayanus*, *Cenchrus biflorus*, est considéré comme fertile.

2.2.2 Le sol argilo-limoneux et ses caractéristiques

Ce type de sol occupe aujourd'hui un petit nombre des agriculteurs et exploité pour les cultures pluviales (le sorgho) et irriguée (citrouilles, doliques etc.). Une multitude d'espèces arborées sont présentes comme les *Neems*, *Ziziphus mauritiana* etc.

2.2.3 Le sol argileux et ses caractéristiques

Ces sont de sols très convenables à la culture des tomates, pomme de terre, citrouilles, courges, maïs, doliques. La culture principale pratiquée par les populations est la tomate (84% d'exploitants), la dolique (55%) et la citrouille avec un taux de (45%) d'exploitants.

Quelques espèces d'arbres s'adaptent aussi comme les *Neems*, *Ziziphus mauritiana*, *Piliostigma reticulatum*, *Acacia nilotica*. Mais, il faut noter qu'à l'heure actuelle la majeure partie d'Ouest dudit seuil d'épandage continue d'être impactée. Ces sols dont étaient argileux avant la construction du seuil d'épandage sont couverts par des sols sablonneux suites aux effets dits aux ravinements. Après, cet état de fait, on remarque l'occupation des terrains par des espèces telles que : *le Piliostigma reticulatum*, *l'Andropogon gayanus*, *le Cenchrus biflorus* qui sont les preuves tangibles des caractéristiques d'un sol sablonneux.

2.3 Les ressources en eau de la vallée de Minao : surfaciques et souterraines

Les ressources en eaux de la zone sont constituées des eaux surfaciques et des eaux souterraines. Concernant les eaux de surface, il faut noter l'existence d'aucune mare permanente dans la zone d'étude. Les plans d'eau les plus significatifs dans la commune rurale de Kalfou sont les mini barrages localisés à Kounkouzout, Bagaye, Adouna, Akoukou, Alibou Elhadji et Minao. Ces sont les cours d'eau qui permettent aux habitants d'effectuer les activités de l'agriculture irriguée à la fin des activités de l'agriculture sous pluie. Ils permettent en plus de faire des briques en banco, construction, abreuvement des animaux. Puis, il existe même quelques excavations qui stockent des eaux pendant 4 à 6 mois et permettent aux habitants de pêcher des poissons pour manger et même vendre dans les marchés locaux.

Carte 2 : Présentation de la vallée



Source : Image Google Earth, septembre 2022

2.3.1 Les eaux de surfaces

Les eaux de surface, c'est-à-dire les eaux qui sont stockées au sein du lit de la vallée au cours de l'année durent au maximum de 5 à plus de 6 mois. Donc, elles sont utilisées par les habitants à plusieurs fins. Elles permettent de pratiquer des cultures irriguées, abreuvement des animaux et construction des maisons.

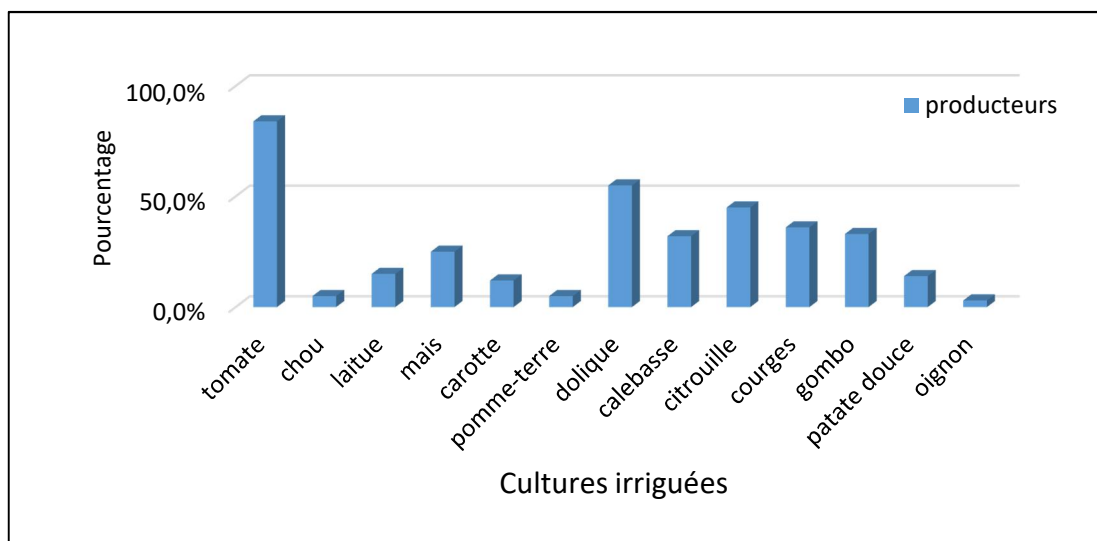
2.3.2 Les eaux souterraines

À Minao, les eaux souterraines sont facilement exploitables car plus de 95% de la population consomme l'eau des puits distants de 25 m à 40 m de la limite entre le lit de la vallée et le l'emplacement du village. La profondeur maximale des puits est de 15 m au maximum. Ce qui explique que la nappe de la vallée est peu profonde. En 2022 le village a bénéficié d'un branchement à un mini-AEP multi-villageois. Ce qui occupe le 5% du reste du pourcentage.

2.4 Les cultures pratiquées sur le site étudié

Les cultures maraîchères ou irriguées pratiquées sont nombreuses. Il s'agit, de cultures comme : les variétés de tomate, de laitue, de maïs, de courge, de citrouille, de dolique, d'oignon, de pomme de terre etc. La figure 4 ci-dessous illustre les différentes cultures pratiquées dont contribuent énormément à satisfaire les besoins quotidiens de la population de Minao selon les résultats obtenus issus de nos travaux de terrain.

Figure 4 : Proportion des cultures irriguées principales



Source : nos enquêtes, octobre 2023

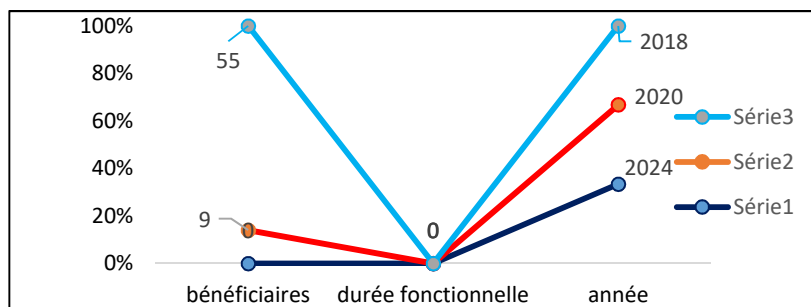
Les résultats présentés (figure : 4) ont démontré que la principale culture pratiquée est la culture de tomate dans la vallée de Minao. Donc, la tomate apporte d'énormes revenus importants aux pratiquants. La même figure 3 expose un taux de production de tomate (84%), la dolique (55%), la citrouille (45%), les courges (36%), le gombo (33%), le calebassier (32%) des producteurs. La tomate séchée communément appelée en haoussa « *kodon tomati* » débute avec un prix très médiocre sur le marché mais il accroît perpétuellement. Par exemple, la tomate séchée qui a une durée d'au minimum 6 mois en dépôt son sac de 100kg arrive à peine à atteindre 14 000 FCFA. Mais, celle qui a atteint 1 an (12 mois) en stockage peut atteindre en moyenne jusqu'à 25 000 FCFA et au maximum 45 000 FCFA sur les marchés. Étant donné que l'oignon est la première culture maraîchère au Niger. A Minao, à cause de dysfonctionnement des forages et réduction de la durée des eaux stagnées causée par les impacts des dynamiques ravines (ensablement), l'oignon est devenu une culture très négligée voire abandonnée par les exploitants de la vallée. Les exploitants de la vallée reçoivent tant d'appuis des acteurs au développement tels que les projets, ONGs, les associations, l'Etat, initiatives etc.

2.5 Les contributions des acteurs au développement aux exploitants enquêtés

En ce qui concerne les contributions, tant d'acteurs ont offert des moyens financiers, techniques/technologiques aux exploitants afin de conduire leurs activités. En ce sens, force est de constater que les apports des acteurs au développement peuvent permettre aux exploitants de subsister aux situations critiques telles que : les changements climatiques, la pauvreté, les ravageurs ou ennemis des cultures, les baisses des récoltes etc.

2.5.1 Les forages réalisés par divers acteurs dans la zone d'étude

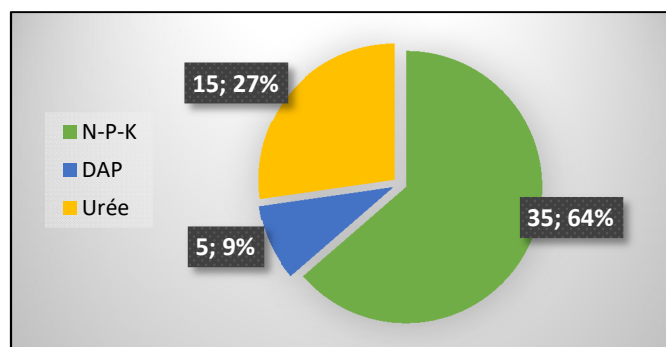
Les acteurs au développement, qu'ils soient projets, ONG sont des véritables moteurs du développement socio-économique. Vus ces nombreux appuis, il faut noter que tous les forages réalisés en faveur des exploitants sont manuels et généralement mal transpercés avec des faibles profondeurs. Les acteurs qui ont réalisé ces derniers aux profits des usagers sont : le Projet de Mobilisation de Ressources en Eaux et Sécurité Alimentaire (PMRESA-MTZ) en 2006, Projet de la Mobilisation Eaux de Tahoua (PMET) en 2018, ONG LUCOP-TAN. Le graphique 5 démontre la durée du fonctionnement des forages réalisés issus de nos travaux de terrain. Bien que leur but soit d'appuyer les exploitants à mettre en valeur les ressources naturelles. Il résulte sur ce graphique 5 que les forages fonctionnels sont : 55 (100%), 9 (21%), 0(0%) respectivement en 2018, 2020 et 2024. Ces forages acquis n'ont pas résisté à long terme car les perforateurs n'ont pas été contrôlés et suivis.

Graphique 5 : La durée de vie des forages

Source : nos enquêtes, Octobre 2023

2.5.2 Appuis en semences et engrais aux exploitants enquêtés

Des cultures sont pratiquées pendant la saison sèche dans la vallée durant des mois (04 mois voire plus). En effet, plusieurs variétés des semences et d'engrais ont été offertes aux exploitants par les acteurs de développement. Les semences des cultures irriguées les plus offertes sont : tomate, citrouille, maïs, carotte, pomme de terre, laitue, oignon, chou. Puis, les engrais sont de types : Urée, DAP et N-P-K. Ils ont été distribués aux producteurs en vue d'accroître la production agricole. Les plus utilisés et offerts sont de type N-P-K avec une proportion de 64%, 27% et 9% respectivement (voir le graphique 6).

Graphique 6 : Répartition de dons d'engrais

Source : nos enquêtes, octobre 2023

2.5.3 Les appuis matériels, techniques et technologiques aux exploitants

Dans le cadre de l'accroissement des activités agricoles dans la vallée de Minao, plusieurs acteurs se sont manifestés et ont offerts beaucoup de matériels gratuitement aux pratiquants de l'agriculture irriguée. De ce fait, un grand nombre de moyens donnés par les acteurs ont été aperçus sur les terrains et à domiciles des bénéficiaires comme les râtaux, pelles, binettes, arrosoirs, tuyaux, motopompes. Donc, tous ces dons consistent à mettre en valeur les ressources qu'accumule la vallée de Minao surtout la partie touchée par les impacts du seuil d'épandage. Il faut aussi ajouter deux séchoirs à énergie solaire de tomate offerts par un projet intitulé P-IARBIC en 2005 mais en état de dysfonctionnement depuis longtemps.

2.6 Les impacts du seuil d'épandage sur la partie ouest de la vallée

La partie étudiée a commencé par être ensablée depuis 2005 (voir la carte 3). Cet ensablement est né suite à la multiplication des seuils d'épandage réalisés dans les villages traversés par les cours d'eau avant celui du village de Minao dont le village Kalfou Dabagui, Alibou Elhadji, Guidan Baraya, et le

dernier de Minao. Au sujet de la vallée de Minao, ladite partie a juste commencé à être ensablée par des ravines à la date de la réalisation du seuil d'épandage de Minao en 2005 et surtout celui d'Alibou. Ensuite, cette multiplication des ouvrages a causé un déséquilibre voire un arrêt de passage des eaux entre la partie Est et Ouest de barrage pendant même la saison pluvieuse. Cet ouvrage a aussi impacté les excavations ou les lieux de cachettes des poissons et causé l'extinction des certaines espèces de poissons. Alors, il s'est avéré que cet atout s'est renversé en un impact environnemental cumulatif et, est la cause principale de l'ensablement de cette dernière. Puis, certaines excavations très capitales pour les habitants qui servaient des réservoirs traditionnels pour l'abreuvement des animaux et les constructions etc. (Voir la carte 3).

Carte 3 : Partie ensablée et encerclée en rouge



Source : Image Google Earth, septembre 2022

Outre, beaucoup d'arbres fruitiers sont morts suite aux manques de passages des eaux de façon régulière. Cette situation s'est manifestée après la réalisation des seuils d'épandages plus précisément celui d'Alibou Elhadji. Puis, un bon nombre de jardins de cultures maraichères se sont retrouvés dépourvus des eaux superficielles pendant des années.

Photo 1 et 2 : images de la partie occupée par *Eucalyptus camaldulensis*

Source : ISSAKA MAHAMAN D., octobre 2023

Cette partie (photos 1 et 2) du seuil d'épandage est occupée par une espèce de plante appelée scientifiquement « *Eucalyptus camaldulensis* », en langue vernaculaire « *Touraré en Haoussa* » (voir photos : 1 et 2), *zuzuphis mauritiana*, *azadiratcha indica* et *acacia nilotica*. Présentement les exploitants ont perdu d'à peu près 20 ha dédiés avant la réalisation des seuils d'épandage d'Alibou Elhadji et celui du village de Minao pour les cultures irriguées. Elle disposait des sols argileux mais aujourd'hui est entièrement occupée par des sols sablonneux et d'autres plantes envahissantes comme le *Mollugo nudicaulis*, *Cassita singuenja*, *Accacia albida*, *sida ovata*, etc.

3. Discussion

Il est important de savoir que dans l'intégralité de la commune rurale de Kalfou, seul le village de Minao en 1955 dispose d'une forêt officiellement classée dégradée avec une superficie de 60 ha (M. LAOUALY ADA et A. MAHAMANE, 1999). Mais, elle est en train d'être régénérée par les propriétaires terriens en replantant des nouvelles espèces végétales fruitières génératrices de revenus. Ainsi, les terres sont principalement utilisées à des fins agricoles et de l'élevage. En ce sens, ces activités, que ce soit l'agriculture ou l'élevage contribuent à la réduction de la pauvreté. De ce fait, « Plusieurs villages ont bénéficié d'aides des projets pendant des années : forages, semences, engrais, arrosoirs, râtaux, binettes, etc. Ce qui a fait accroître leur production ces dernières années », extrait d'un entretien effectué avec le président de la Chambre Communal d'Agriculture de Kalfou D. ISSAKA MAHAMAN (2022, p.53). Il est évident que plusieurs acteurs de développement ont fourni d'énormes efforts afin de soutenir les activités agricoles, de l'élevage, et de l'arboriculture. Les ONG et projets jouent un rôle très important dans le développement social et économique des communautés, des individus et font partie intégrante de la stratégie de lutte contre les changements climatiques, la pauvreté, les crises alimentaires d'après les résultats obtenus par D. ISSAKA MAHAMAN, (2022, p.19). Mais, il faut noter que les réalisations de ces acteurs sont faites en quantité et non en qualité comme les forages. Tous les forages réalisés sont manuels et majoritairement à faibles profondeurs ayant une courte durée de vie. Ce fait est la preuve palpable qui bloque la production d'oignon dans la vallée. Bien que le site fût très fertile avec un sol plus argileux mais la proportion de la production d'oignon est faible voire impraticable. L'ensablement du site est issu des impacts de la multiplication des barrages d'épandages dans les villages traversés par la même vallée. Puis, les seuils d'épandages ont tant de dégâts irréparables à nos jours sur la zone étudiée. La années prolifération des seuils d'épandages a beaucoup causé de pertes des unités d'arbres fruitiers tels que les manguiers suite aux longues durées d'arrêt de passages des eaux pendant des. Outre, il en reste quelques familles arbustives et herbacées très répandues dans ladite partie. De nombreux terrains des cultures irriguées se sont vus transformés en des terrains des cultures sous pluies et certains occupés par des espèces végétales suivantes : *Acacia albida*, *Eucalyptus camaldulensis* et *Azadirachta Indica*.

Conclusion

En somme, ce travail a porté sur les ressources en flore, eau, sol et impacts des seuils d'épandage sur la vallée de Minao et apports des acteurs au développement. Elle accumule d'énormes ressources naturelles dont sont utilisables pour plusieurs activités. Mais, elle est en train d'être menacée par des effets néfastes des ravinements intervenus suite aux réalisations de divers mini-barrages. Les acteurs du développement doivent se précipiter à sa récupération et son aménagement, protection des berges des ravines avant que la partie impactée devienne un terrain qui ne serait ni exploitable pour les cultures irriguées ni pour les cultures sous pluie.

Références bibliographiques

ISSAKA Mahaman Dalibou, 2022, « *La participation des ONG et projets au développement du secteur de l'agriculture irriguée dans la commune rurale de Kalfou (région de Tahoua)* », Mémoire de Master, Université Abdou Moumouni de Niamey, 78.p

LAOUALY Ada et ALI Mahamane, 1999, « *Les ressources forestières naturelles et les plantations forestières au Niger* », 51 p.

PEYRE De Fabregues Bernard ; 1972, lexique de noms vernaculaires de plantes du Niger. Tome n°1 noms scientifiques - noms vernaculaire, 150 p.

BOUKARY Habsatou, ROUMBA Albert, ADAM Toudou, BARRAGE Moussa, SAADOU Mahamane, 2012, « *Interactions entre la variabilité des écotypes de l'oignon (*Allium cepa* L.) et les facteurs agro-climatiques au Niger* », 7 p.

Revue scientifique, 2012, « *Etude Sahélienne, sécurisation foncière et irrigation dans les vallées de la région de Tahoua (Niger)* », (Presse Universitaire), UAM, N°6 Edition octobre 2012.

BOUZOU Moussa Ibrahim. et YAMBA Boubacar, 2008, « *Savoirs locaux et gestion des écosystèmes sahéliens* », 21 p.

DAMBO Lawali, 2016, « *La gestion des ressources naturelles de la commune rurale de Kalfou (Tahoua) dans un contexte de décentralisation et de changement climatique* », Revue Scientifique du Tchad – série B -janvier 2016, pp16-33, 52 p.

Etude d'Avant-Projet Détaillé (APD) et élaboration du Dossier d'Appel d'Offres (DAO) dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder, 2012, Phase 2 : Etudes APD /DAO Volume 2 – APD/DAO du programme prioritaire de Tahoua, 98 p.