

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN-L: 2521-2125

ISSN-P: 3006-8541

Numéro 19, Tome 2

Décembre 2025



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

INDEXATION INTERNATIONALE

SJIF Impact Factor

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

Impact Factor: 8,333 (2025)

Impact Factor: 7,924 (2024)

Impact Factor: 6,785 (2023)

Impact Factor: 4,908 (2022)

Impact Factor: 5,283 (2021)

Impact Factor: 4,933 (2020)

Impact Factor: 4,459 (2019)

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître de Conférences à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT** Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA** Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE** Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **GÖBEL** Christof, Professeur Titulaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) – Azcapotzalco (Mexico)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les enjeux climatiques, la gestion de l'eau, la production agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction
KOUASSI Konan**

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Professeur Titulaire, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO
- KADOUZA Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- GÖBEL Christof, Professeur Titulaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) – Azcapotzalco (Mexico)

Sommaire

Ben Yaya KONATÉ, Dia Aïssata Aïda DAO <i>Dynamiques territoriales de la criminalité et des vulnérabilités sociales à Montréal avant et pendant la covid-19 : une analyse spatiale comparée des enfants et des aînés dans trois arrondissements centraux</i>	750
Koffi Gabin KOUAKOU, Kiyofolo Hyacinthe KONÉ, Aya Christine KOUADIO <i>Analyse de l'incidence de l'exploitation de l'or sur les activités agricoles dans la zone aurifère Yaouré (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	767
FONO PASCALE CHRISTELLA, MEDIEBOU CHINDJI <i>Décentralisation et dynamiques du développement économique local dans le département de la Mvila (Sud-Cameroun)</i>	786
Rolland MOUSSITOU MOUKOUENGO, René NGATSE, Paul Gurriel NDOLO <i>Croissance démographique et spatiale de la ville de Brazzaville : dégradation environnementale et difficultés de gestion des déchets solides ménagers</i>	816
Daniel SAIDOU BOGNO, Martin ZOUA BLAO, Abaïcho MAHAMAT <i>Tendance climatiques et performance scolaire dans la plaine du Logone (Extrême-Nord, Cameroun)</i>	840
Kpémame DJANKARI, Roseline KAMBOULE, Pounyala Awa OUOBA <i>Effets de la variabilité climatique sur la dégradation des terres agricoles dans la Région des Savanes au Nord Togo</i>	858
N'DRI Kouamé Frédéric, Kone Ferdinand N'GOMORY, KONATE TREMAGAN, Kouamé Marc Anselme N'GUESSAN <i>Dynamique urbaine et aviculture dans la ville de Bouaké : entre opportunité économique et dégradation environnementale</i>	879
AGBON Apollinaire Cyriaque, Sènam Fred MEKPEZE <i>Cartographie des contraintes à l'étalement urbain dans la commune de Sèmè-Podji (sud du Bénin)</i>	901
QUENUM Comlan Irené Eustache Zokpénou, DOSSOU GUEDEGBE Odile V. <i>Gestion des espaces frontaliers et sécurité dans l'arrondissement d'Igana (commune de Pobè)</i>	923

Joseph Saturnin DIEME, Henri Marcel SECK, Bonoua FAYE, Ibrahima DIALLO <i>Evolution de l'occupation des sols dans la commune de Mangagoulack de 1982 à 2025</i>	941
KANKPENANDJA Laldja, BAWA Dangnisso, ODJIH Komlan <i>Utilisations des terres et géomorphodynamique superficielle dans le bassin versant du Bonkoun au nord-Togo</i>	956
KOUADIO N'dri Ernest <i>Distribution spatiale des services urbains dans un contexte d'expansion urbaine à Bingerville en Côte d'Ivoire</i>	972
MBARGA ATEKOA Nicolas Brice Fridolin, TCHEKOTE Hervé, LARDON Sylvie <i>Mécanismes et défis de l'approvisionnement vivrier de la métropole Yaoundé par ses périphéries : cas de Nkometou, Nkolafamba et Mbankomo</i>	988
Fatimata SANOGO, Adama KEKELE, Laurent Tewendé OUEDRAOGO <i>Aménagement hydro-agricole et dynamique du front pionnier agricole dans le sous bassin versant Plandi 2 dans un contexte de migration agricole, Région du Guiriko (Ouest du Burkina Faso)</i>	1020
SAGNA Ambroise, BA Djibrirou Daouda, SECK Henri Marcel, DIATTA Hortense Diendene <i>Approche par télédétection de la dynamique spatio-temporelle des terres salées du Sous-Bassin du Kamobeul Bolong entre 1985 et 2015</i>	1038
LONDESSOKO DOKONDA Rolchy Gonalth <i>Croissance urbaine et occupation spatiale dans la communauté urbaine d'Ignié (République du Congo)</i>	1059
Salifou COULIBALY <i>Croissance démographique et crise du logement dans la ville de Bingerville (Côte d'Ivoire)</i>	1076
KONAN Aya Suzanne <i>Les externalités socio-économiques de la transformation du manioc dans la ville de Toumodi (Côte d'Ivoire)</i>	1093
Daniel Guikahué BISSOU <i>Evaluation des pratiques écotouristiques dans les villages côtiers de la région de San Pedro : le cas du village Nero-Mer dans la sous-prefecture de Grand-Bereby</i>	1112

KOUAKOU Kouamé Abdoulaye <i>Production de l'anacarde dans le nord-est de la Côte d'Ivoire : de l'espérance aux désarrois des paysans</i>	1124
Koly Noël Catherine KOLIÉ <i>Transports et développement socioéconomique en Guinée Forestière</i>	1140
N'GORAN Kouamé Fulgence <i>Déterminants sociodémographiques du tourisme nocturne dans la ville de Bouaké</i>	1061
KOUADIO Datté Anderson <i>Analyse de l'impact de la frontière Ivoirio-Ghanéenne sur les dynamiques migratoires dans la ville d'Abengourou (Est, Côte d'Ivoire)</i>	1087
Laetitia Guylia ROGOMBE, Nadine Nicole NDONGHAN IYANGUI, Marjolaine OKANGA-GUAY, Whivine Nancie MAVOUNGOU-MAVOUNGOU, Jean-Bernard MOMBO <i>L'urbanisation du grand Libreville : entre pression foncière et pression environnementale</i>	1103
Ramatoulaye MBENGUE <i>La gestion des déchets solides ménagers par réutilisation dans la commune de Ngor, Sénégal</i>	1118
Daniel GOMIS, Babacar FAYE, Abdou Khadre Dieylany Yatma KHOLLE, Agnès Daba THIAW-BENGA, Aliou GUISSSE, Aminata NDIAYE <i>Dynamiques spatio-temporelles du couvert végétal dans le bassin arachidier de 1985 à 2017 : cas de l'Arrondissement de Djilor (Fatick, Sénégal)</i>	1135
KOUADIO Nanan Kouamé Félix <i>Restrictions sanitaires liées à la Covid-19 et résilience des commerçants de vivriers à Korhogo, Côte d'Ivoire</i>	1158
KOUADIO Akissi Yokebed, VEÏ Kpan Noel <i>Hévéaculture circulaire en zone rurale : une approche spatiale intégrée à la société des caoutchoucs de Grand-Béréby</i>	1178
SOM Ini Odette épse KOSSONOU, ASSOUMOU Tokou Innocent, KOUAME Dhédé Paul Eric, DJAKO Arsène <i>La production de l'igname dans le département de Bondoukou, une organisation encore traditionnelle</i>	1197

GBENOU Pascal <i>Utilisation des pesticides de synthèse et gestion des emballages vides dans la basse vallée de l'Ouémé (Bénin) : analyse diagnostique</i>	1218
GOLI Kouakou Camille, N'ZUÉ Koffi Pascal, ALLA Kouadio Augustin, KOUASSI Kouamé Sylvestre <i>La pêche à Béoumi : analyse du jeu des acteurs par la méthode Mactor</i>	1233
Déhalé Donatien AZIAN <i>Accès à l'eau potable a la population de la commune des Aguégoués</i>	1256
Jean SODJI <i>Inconstance climatique et rendement agricole dans le bassin versant du fleuve Ouémé à l'exécutoire de Bétérou au Bénin (Afrique de l'ouest)</i>	1273
ASSABA Hogouyom Martin <i>Impact de la mauvaise gestion des eaux usées sur l'environnement dans le 5^{ème} arrondissement de Cotonou (Afrique de l'ouest)</i>	1290
NIAMEY Ahou Laure Béatrice, YAPI Maxime, KOFFI Brou Émile <i>Insuffisance des équipements et dégradation de la qualité de l'enseignement dans les structures de formation technique et professionnelle dans le département de Bouaké (Centre nord de la Côte d'Ivoire)</i>	1307
KOUADIO N'guessan Arsène, SANGARÉ Nouhoun <i>Dynamique du mode d'habiter : de la précarité à la valorisation des matériaux locaux à Bouaké (Côte d'Ivoire)</i>	1323
Christelle Makam SIGHA, Paul TCHAWA <i>Rareté des terres et migrations paysannes à l'Ouest-Cameroun : cas des jeunes agriculteurs du département de la Menoua</i>	1338
HOUSSEINI Vincent, AOUDOU DOUA Sulvain <i>Acteurs du commerce frontalier du marché de Dziguilao dans l'extrême-nord (Cameroun) : entre enjeux et complexité des relations</i>	1356
N'DOLI Stéphane Désiré Eckou, YMBA Maimouna, KAMANAN N'zi Franck <i>L'accès aux soins des enseignants à Bouaflé : une ville secondaire de la Côte d'Ivoire</i>	1371
TOURE Adama <i>La gouvernance foncière, entre tradition et modernisme dans le département de Dikodougou (Nord, Côte d'Ivoire)</i>	1382

**AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE ET DYNAMIQUE DU FRONT
PIONNIER AGRICOLE DANS LE SOUS BASSIN VERSANT PLANDI 2 DANS
UN CONTEXTE DE MIGRATION AGRICOLE, REGION DU GUIRIKO¹ (OUEST
DU BURKINA FASO)**

Fatimata SANOGO, Maitre-assistant,
Centre Universitaire de Ziniaré/Université Joseph KI-ZERBO,
03 BP 7021 Ouagadougou, Burkina Faso,
Laboratoire Dynamique des Espaces et Sociétés de l'Université Joseph
KI-ZERBO
Email : diefatibs@gmail.com

Adama KEKELE, Docteur en Géographie,
Université Joseph KI-ZERBO, Laboratoire Dynamique des
Espaces et Sociétés de l'Université Joseph KI-ZERBO
Email : kekeleadama@gmail.com

Laurent Tewendé OUEDRAOGO, Maitre-assistant,
Université Joseph KI-ZERBO,
03 BP 7021 Ouagadougou, Burkina Faso,
Laboratoire Groupe de Recherche sur les Initiatives Locales (GRIL)
de l'Université Joseph KI-ZERBO
Email : tewoud@hotmail.fr

(Reçu le 14 août 2025; Révisé le 12 novembre 2025 ; Accepté le 30 novembre 2025)

Résumé

A la confluence des politiques de décongestion des terroirs humains « saturés », des aléas climatiques, et du développement rural, sont apparues, en Haute Volta (actuel Burkina Faso), les « terres neuves ». Celles-ci ont été aménagées sur les vallées des voltas (noire, blanche et rouge) où ont été installées des populations paysannes éprouvées par les épisodes de sécheresse (1967-1968, 1973-1974, 1985-1986). La région des Hauts-Bassins a enregistré ces types d'aménagement sur lesquels ont été mis en œuvre des transferts de populations sous l'égide de l'Etat, de même que des migrations agricoles spontanées. Il s'en est suivi la création d'un front pionnier agricole dynamique, en l'occurrence dans le bassin versant Plandi 2. En effet, d'un espace presque inoccupé en 1972, le sous bassin versant Plandi 2, se présente, en 2018, comme un espace fortement marqué par les activités humaines, notamment agricole. La superficie des formations naturelles est passée de 90,6 % en 1972 à 15,77 % en 2018 et celle des zones de culture de 1,97 % à 78,61 % pour les mêmes dates.

¹ Nouvelle dénomination de la Région des Hauts Bassins consacrée par le DECRET N°2025_1003/PF/PRIM/MATM/MEF portant changement de dénominations de provinces et de régions circonscriptions administratives du 07/08/2025. L'appellation Hauts Bassins sera toutefois maintenue au regard de la période de mise en œuvre de l'étude.

Cet article vise à analyser la dynamique du front pionnier du sous bassin versant Plandi 2 au prisme de la migration agricole au profit des plaines aménagées de Banzon, de Bama, de Niéma Djonkélé. La méthodologie combine l'approche diachronique, systémique et spatio-temporelle. Les données exploitées sont celles des images satellites Landsat de 1972 et SPOT de 1988, 1998, 2008 et 2018 combinées à celles des enquêtes conduites sur le terrain. Les données servant de base d'analyse dans cette contribution sont tirées de celle d'une thèse de doctorat.

Mot clés : Région des Hauts-Bassins, Burkina Faso, sous-bassin versant Plandi 2, front pionnier, migration agricole, plaine aménagée.

HYDRO-AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND DYNAMICS OF THE AGRICULTURAL FRONTIER IN THE PLANDI 2 SUB-WATERSHED IN A CONTEXT OF AGRICULTURAL MIGRATION, GUIRIKO REGION (WESTERN BURKINA FASO)

Abstract

At the intersection of policies aimed at decongesting "saturated" human settlements, climate hazards, and rural development, the so-called "new lands" appeared in Haute-Volta (now Burkina Faso). These were developed on the valleys of the Voltas (black, white and red), where farming communities distressed by drought episodes (1967–1968, 1973–1974, 1985–1986) were settled. The Hauts-Bassins region recorded these types of developments, on which population transfers under state auspices were implemented, as well as spontaneous agricultural migrations. This led to the creation of a dynamic agricultural frontier, notably in the Plandi 2 sub-watershed. Indeed, from an area that was almost unoccupied in 1972, the Plandi 2 sub-watershed presents itself in 2018 as an area strongly marked by human activity, particularly agricultural. The area of natural formations fell from 90.6% in 1972 to 15.77% in 2018, and cultivated land from 1.97% to 78.61% for the same years. This article aims to analyse the dynamics of the pioneer front of the Plandi 2 sub-watershed through the lens of agricultural migration benefiting the cultivated plains of Banzon, Bama, and Niéma Djonkélé. The methodology combines a diachronic, systemic, and spatio-temporal approach. The data used are those from Landsat satellite images of 1972 and SPOT images of 1988, 1998, 2008 and 2018, combined with field survey data. The data used as the basis of analysis in this contribution are drawn from a doctoral thesis.

Keywords: Hauts-Bassins region, Burkina Faso, Plandi 2 sub-watershed, pioneer front, agricultural migration, developed plain

Introduction

Les migrations internes impliquant des espaces ruraux contrastés s'inscrivent dans une temporalité ancienne et actuelle dans les pays sahéliens. Déjà, sous la période coloniale, au début du XXe siècle, sous l'effet conjugué de l'oppression de la

puissance coloniale (travaux forcés, prélèvement des impôts de capitation) et de la grande famine de 1910-1913, des déplacements importants de population ont été enregistrés dans les régions septentrionales en direction de celles de l'Ouest de l'actuel Burkina Faso (B. A. Gado, 1993). Celles-ci, au fil des années et des circonstances climatiques (sécheresses et famines qui en résultent) ont pris des formes diverses de migrations agricoles, s'inscrivant dans une perspective de dynamiques rurales complexes. Les implications démographiques, économiques et culturelles aussi bien dans les terroirs de départ que dans ceux d'accueil sont importantes (D. Ouédraogo, 1979 ; G. Rémy, 1975a ; T.L. Ouédraogo, 2024).

Face à l'ampleur et à la récurrence des faits de migrations agricoles et leurs conséquences socio-économiques, l'Etat voltaïque puis celui burkinabè, a entrepris, dans le cadre des politiques d'aménagement du territoire, la création des « terres neuves ». L'enjeu est d'une part, d'organiser les mouvements de populations et, d'autre part, de valoriser les terres à fort potentiel agronomique. Ainsi, des populations des régions du centre, du nord et du sahel, fortement peuplées avec des conditions pédoclimatiques peu favorables, sévèrement touchées par la variabilité climatique notamment les sécheresses des années 1910, 1920 et 1930 ; de 1972-1973 et 1983-1984 ont été transférées sur ces terres aménagées (M. Benoît, 1975, p 15; G. Compaoré *et al.*, 1995, p 2 ; O. Nebié, 1996, p 277 ; K. N'Guessan, 2007, p 21 ; F. Sanogo, 2009, p 7 ; S. Traoré *et al.*, 2000).

Dans cette perspective, le bassin versant du Mouhoun supérieur, qui abrite le sous bassin versant Plandi 2, et ses environs ont connu plusieurs aménagements hydro-agricoles, principalement destinés à la production du riz. Il s'agit, principalement, des plaines de Banzon, de Bama, de Niéma Djonkélé. Des populations originaires de plusieurs régions du pays, mais majoritaires des régions sahéliennes du nord et du centre, y ont été installées. Ces plaines qui sont des foyers de concentration humaine et de dynamisme agricole constituent des fronts à partir desquelles se déploient des dynamiques à l'échelle régionale, notamment dans le sous-bassin versant Plandi 2.

L'objectif de cet article est d'analyser la contribution des plaines aménagées de Banzon, de Bama et de Niéma Djonkélé à la dynamique du front pionnier dans le sous bassin versant Plandi 2 du Mouhoun supérieur. Dans un premier temps, il sera présenté les contours méthodologiques de la collecte, du traitement et de l'analyse des données. En second lieu, les résultats de l'étude seront présentés, suivi de leur discussion.

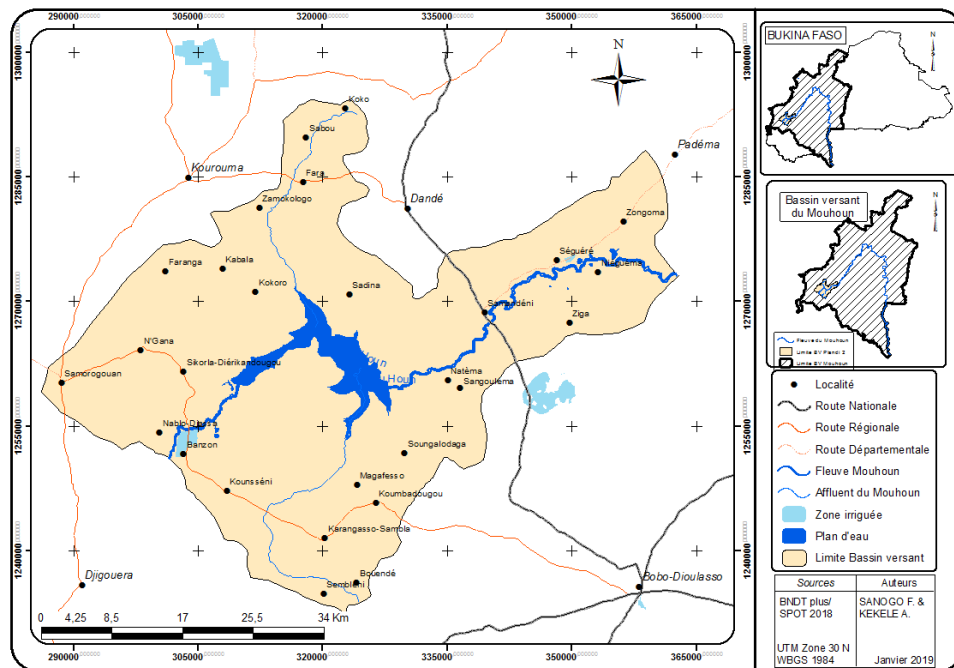
1. Méthodologie

1.1 Le site d'étude

Le Plandi, est l'appellation locale des populations de la région des Hauts-Bassins du bras principal du cours d'eau Mouhoun, ex Volta Noire, dans sa partie supérieure avant sa

confluence avec la rivière Kou qui est l'un des principaux affluents du Mouhoun supérieur. Le sous bassin versant Plandi est subdivisé en 3 sous bassins versants majeurs dont Plandi 2. Le sous bassin versant Plandi 2 est à cheval sur les provinces du Houet et du Kénédougou. Il est limité au nord-ouest par la commune de Kourouma, au sud-ouest par celle de Djigouéra, toutes de la province du Kénédougou ; à l'est par la commune de Bobo-Dioulasso, au nord-est par celle de Padema et enfin au nord par la commune de Dandé ; ces trois localités sont de la province du Houet. Il couvre une superficie de 2688,48 km² (carte 1). Le sous bassin versant Plandi 2 est géré par le Comité Local de l'Eau Plandi 2.

Figure 1: situation géographique du sous bassin versant Plandi 2

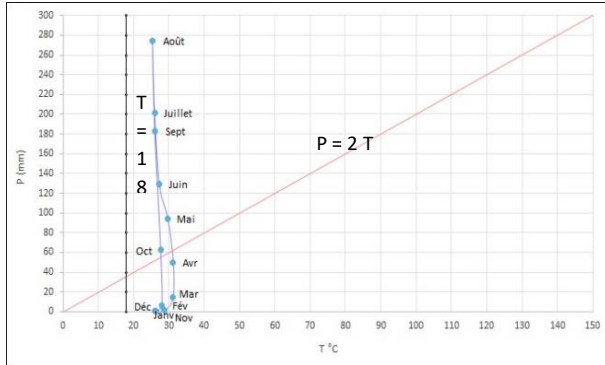


Le sous bassin versant Plandi 2 est situé dans le domaine soudanien. Les quantités d'eau tombées par an varient entre 775,4 mm enregistrées en 2011 et 1284,8 mm en 1995. On y enregistre 6 mois humides et 6 mois secs. Les mois humides vont de mai à octobre et ceux secs de novembre à avril. De l'analyse des quantités d'eau tombée et de la température, le sous bassin est relativement bien arrosé. Le climogramme et le diagramme pluvio-thermique matérialisent les mois humides et les mois secs (figures 2 et 3).

Le sous bassin versant est situé dans le bassin sédimentaire de Taoudéni. Les principales formations géologiques sont les dolérites et les grès fins roses et schisteux. Le modelé est dans l'ensemble vallonné et marqué par des buttes cuirassées et gréseux. Le réseau hydrographique est dense avec des sources qui soutiennent les débits d'étiage des cours d'eau. Les sols sont profonds à peu profonds avec une aptitude moyenne à des gammes variées de spéculations agricoles. Les formations végétales sont les savanes arborée, arbustive avec quelques

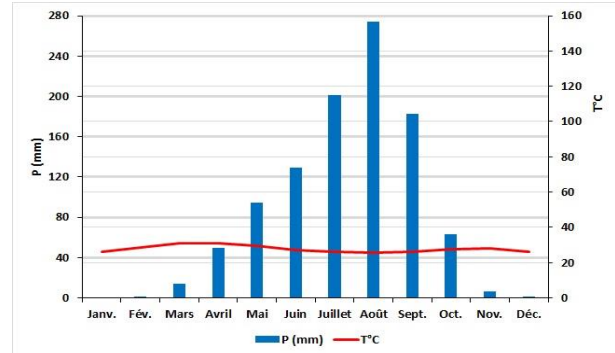
formations ripicoles le long des cours d'eau, des vergers et un tapis herbacé sur les hautes terres comme dans les basfonds. La zone est propice aux activités agropastorales.

Figure 2 : Climogramme



Source : Agence Nationale de la Météorologie, 2018

Figure 3 : Diagramme pluvio-thermique



Source : Agence Nationale de la Météorologie, 2018

1.2 Approches méthodologiques : matériels/outils de collecte et traitement des données

La collecte de données sur le front pionnier a pour objectif d'évaluer l'impact des plaines aménagées sur leurs hinterlands. Les approches diachronique, spatio-temporelle et participative ont été employées dans le cadre de cette étude pour la mobilisation des données physiques et humaines.

L'analyse diachronique s'est basée sur les données des images Landsat (1972), SPOT (1988, 1998, 2008, 2018). En effet, le choix de 1972 comme année de référence est motivé par le fait que les années 1970 et 1980 marquent le début de forte migration des populations des zones durement touchées par les sécheresses qui ont sévi pendant cette période dans les pays sahéliens. C'est pourquoi les images de canaux différents ont été exploitées. Le traitement des images a été réalisé en deux étapes que sont le traitement automatique avec l'utilisation de l'algorithme classification supervisée pour l'image Landsat de 1972 et manuelle pour les images SPOT de 1988, 1998, 2008 et 2018.

La collecte de données socio-économiques a été effectuée à l'aide du questionnaire administré à 300 chefs de ménages ; 46 entretiens réalisés auprès des personnes ressources et des responsables locaux et 12 focus réalisés avec des groupes de migrants (adultes hommes et femmes), d'autochtones (adultes hommes et femmes), de jeunes, de femmes.

Suite au problème de données récentes à l'échelle village, le plan de sondage à trois degrés a été appliqué pour obtenir l'échantillon. Au premier degré, les unités primaires à savoir les communes ont été sélectionnées de façon raisonnée parmi celles couvertes par la zone d'étude. Le choix est fait en tenant compte des facteurs

comme la forte migration et l'existence de conflits liés à l'exploitation des ressources naturelles et la résistance à la libération des berges. Au second degré, 10 villages ont été sélectionnées de façon raisonnée en s'appuyant sur les facteurs sus évoqués. Au troisième degré, les concessions sont sélectionnées selon la méthode Epi en prenant en compte tous les quartiers du village. Une fois dans la concession, le choix est aléatoire. Il est établi la liste des ménages de la concession. Chaque ménage est affecté d'un numéro (1, 2, 3) et le ménage ayant le numéro impair est choisi. Le questionnaire est administré au chef de ce ménage.

2. Résultats et analyse

2.1. Evolution des principales unités d'occupation et ouverture du front pionnier dans le sous bassin versant Plandi 2

Le front pionnier est un espace jadis inoccupé par les activités anthropiques et colonisé par celles-ci par la suite. Le sous bassin versant Plandi 2 à la faveur des aménagements hydro-agricoles a accueilli beaucoup de migrants agro-pasteurs arrivés spontanément ou de façon encadrée par l'Etat. Il s'en est suivi l'ouverture d'un front pionnier très dynamique entre 1972 et 2018.

2.1.1. Dynamique des principales unités d'occupation entre 1972 et 2018

En 1972, le sous bassin est quasiment couvert par une végétation abondante composée d'espèces variées. L'espace est presque fermé. Les champs sont peu perceptibles. Les savanes arbustive et arborée occupent respectivement 42,52 % et 45,87 % de la superficie totale du sous bassin versant. La forêt galerie occupe 9,61 % de cette superficie. Les formations végétales à elles seules occupent 97,99 % de la superficie du sous bassin versant. La zone de culture occupe seulement 2,01 % (figure 4).

En 1988, le territoire connaissait déjà une empreinte humaine marquante. Les zones de culture (champs et savanes parcs en exploitation) occupent 39,06 % de la superficie totale et les formations naturelles environ 55,05 %.

En 1998, l'emprise humaine sur le sous bassin est forte. La zone de culture occupe plus de la moitié de la superficie du sous bassin versant, soit 53,32 %. Les formations naturelles n'occupent que 41,85 %.

En 2008, le sous bassin est presque ouvert. C'est l'année de la rupture. Les formations végétales sont isolées entre les exploitations. Elles n'occupent que 24,18 % de la superficie du sous bassin. Elles sont principalement localisées sur les versants et les sommets des buttes, des plateaux et des collines qui d'ailleurs de plus en plus exploitées pour la mise en œuvre des activités agricoles. La zone de culture occupe 72,37 % de la superficie du sous bassin.

En 2018, la tendance est à la dégradation des formations naturelles. Elles sont presque inexistantes. Elles occupent seulement 15,77 % de la superficie totale. Elles sont principalement rencontrées sur les versants et les sommets des buttes, plateaux et collines qui ont échappé à l'exploitation. La zone de culture occupe 78,61 %.

2.1.2. Ouverture du front pionnier du sous bassin versant Plandi 2

Entre 1972 et 1988, la superficie couverte par les formations naturelles est passée de 97,99 % à 55,05 % et la zone de culture de 2,01 % à 39,06 %. La superficie occupée par la zone de culture a été multipliée par environ 19,33. *Le front pionnier commence à se dessiner.* De 1988 à 1998 l'homme a marqué son territoire. *Le front pionnier prend de l'ampleur.* Il est très visible. Les formations naturelles régressent considérablement. Elles vont de 55,05 % à 41,85 % et la zone de culture progresse de 39,06 % à 53,32 %. La rupture est constatée en 2008 entre les formations naturelles et celles anthropiques. Une nouvelle unité d'occupation s'ajoute aux formations naturelles/anthropiques. Il s'agit des vergers. Les formations naturelles faibles laissent de plus en plus la place aux formations anthropiques. Les formations naturelles/anthropiques passent de 41,85 % à 24,18 % et la zone de culture de 53,32 % à 72,37 % entre 1998 et 2008. *Le front pionnier agricole s'impose.* Les formations naturelles ne se rencontrent que sur les versants et les sommets des buttes, plateaux et collines et sur quelques espaces plats en sursis.

Les zones humides et les eaux de surface après avoir régressé entre 1988 et 2008, passant de 5,56 % à 2,58 % de la superficie totale du sous bassin versant, a regagné en valeur superficielle, à la faveur de la mise en eau du barrage de Samendeni. Elles sont passées de 2,58 % en 2008 à 3,61 % en 2018 (Figure 4).

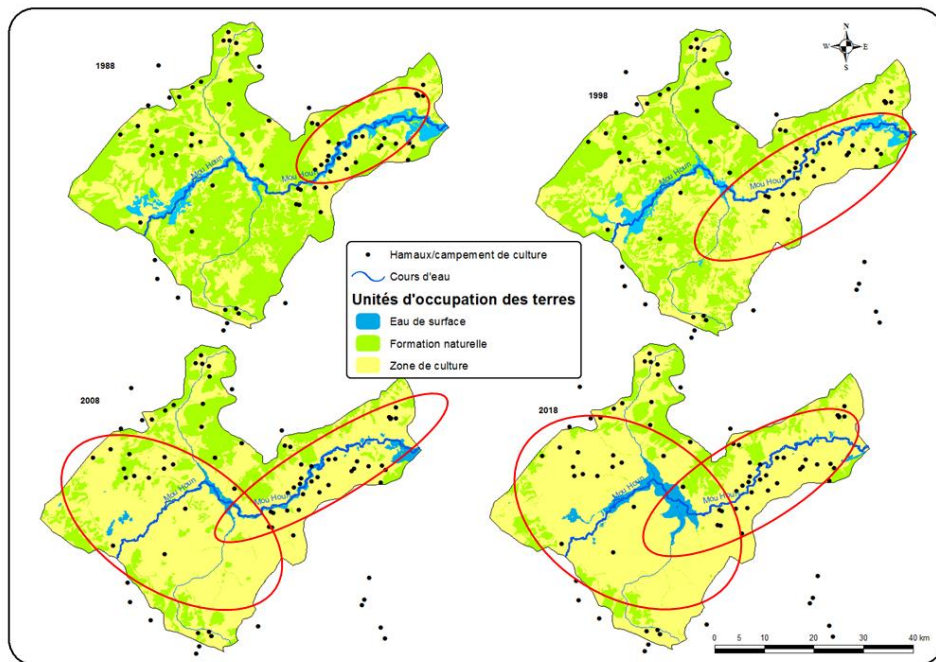
– Front pionnier agricole ancien du sous bassin versant Plandi 2

Il s'agit du front pionnier ouvert majoritairement par les premiers occupants du sous bassin versant appelés autochtones. Il était marqué à cette époque par une faible emprise sur le territoire. C'est à partir des années 1950 que le sous bassin commence à enregistrer l'arrivée des premiers migrants.

– Front pionnier agricole nouveau / actuel du sous bassin versant Plandi 2

En 1988, la zone de culture, donc le front pionnier agricole évolue à partir de la frontière avec les sous bassins versants voisins. Le front le plus visible à cette date est né dans la commune de Bama. Les autres sont peu perceptibles. À partir de 1998, le front est visible sur l'ensemble du sous bassin versant. Il est entrecoupé par quelques formations naturelles. Il évolue de la périphérie au centre du sous bassin versant et de l'intérieur vers la périphérie. En 2008, le front s'impose (figure 4).

Figure 4 : Evolution du sous bassin versant Plandi 2



2.2. Aménagements hydro-agricoles et le développement du front pionnier

Dans le cadre du développement rural et de l'objectif de décongestion des régions surpeuplées du nord et du centre du pays, des plaines et des bas-fonds de la région des Hauts-Bassins ont été aménagés avec maîtrise partielle ou totale de l'eau pour la production agricole. Ces aménagements ont été réalisés après la victoire sur l'onchocercose qui a longtemps été un frein à l'occupation des vallées des volta. Ces terres libérées sont appelées les « terres neuves ».

2.2.1. Aménagements hydro-agricoles réalisés dans le sous bassin versant Plandi 2

A la fin des années 1960 et début 1970, l'Etat voltaïque, a procédé à l'aménagement de plaines et de basfonds dans les sous bassins versant du Mouhoun supérieur, donc celui de Plandi 2 et ses environs. Entre 1950 et 1960, la plaine de Niéna Djonkélé a été aménagée dans la commune de N'Dorola, province du Kénédougou. Entre 1960 et 1970, la vallée du Kou dans la commune de Bama, province du Houet a été aménagée. La plaine de Banzon, commune de Banzon, province du Kénédougou a été aménagée dans les années 1970 (tableau 1).

Tableau 1 : Superficies des plaines et bas-fonds aménagés du sous bassin versant Plandi 2

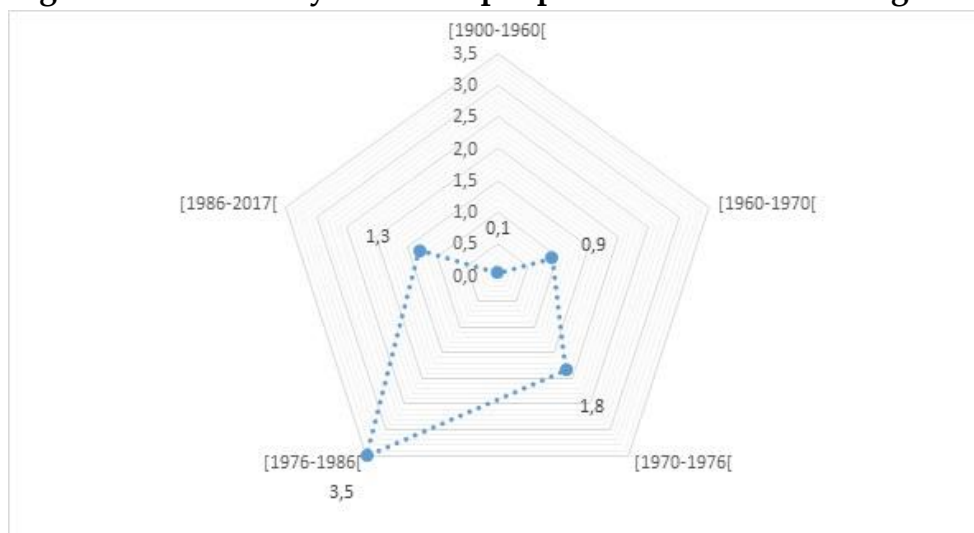
Commune	Bama			Karangasso- Sambla			Banzon		Kourouma	
Bas-fonds aménagés	Lanfi era1	Lanfi era2	Lanfiera Coura	Boue nde	Sourkou dinga	Koumbad ougou	Plaine Banzon	Kouns seni	Site Fao	Won ogo
Superficie (ha)	60	35	6	10	30	30	450	100	30	7
Total par commune	101			70			550		37	
Total général	758									

Source : AEM, septembre 2016

2.2.2. Migrations à plusieurs temporalités à destination du sous bassin versant Plandi 2

Le flux vers le sous bassin date du début dans les années 1900. Faible au départ, il a été intensifié avec les aménagements des plaines et bas-fonds du sous bassin versant et des sous bassins versants voisins (Kou, Banzon, Niéna Dionkélé...). Le flux est relativement faible de 1900 à 1960 soit en moyenne 0,1 arrivée par an. Il est moyen entre 1960 et 1970 soit 0,9 arrivée en moyenne par an. Il prend de l'ampleur de 1970 à 1975 soit 1,8 arrivée en moyenne par an. Il reprend plus fort de 1976 à 1985 où il est enregistré le maximum d'arrivées soit 3,5 en moyenne par an. De 1986 à 2017, il reste moyen et constant (avec un léger affaiblissement à partir de 2005) soit 1,3 arrivée par an (figure5).

Figure 5 : Effectif moyen annuel par période d'arrivée des migrants



Source : données terrain, juillet 2018

2.2.3. Dynamique des populations des périmètres aménagés de Banzon, de Bama, de Niéna Dionkélé

Les effectifs des populations du sous bassin versant Plandi 2 ont fortement augmenté avec la migration encadrée et spontanée. La population vivant sur les périmètres aménagés a augmenté. La moyenne des membres par famille a été multipliée par 3,75

(F. Sanogo *et al*, 2020). Les villages environnants de la plaine aménagée de Niéna-Dionkélé, à cheval entre la commune de N'Dorola et Kourouma, s'inscrit dans la même dynamique. La période 1951-1952 marque le début des travaux d'aménagement. De 1975 à 1985, le taux d'accroissement des populations des villages environnants est supérieur à celui des autres villages de la province du Kénédougou. L'explication est l'apport important de la migration (B.Z. Ouattara, 1991, p 11). En plus de cette force de travail, le sous bassin continue d'accueillir des migrants spontanés. La population sur les périmètres augmente et les superficies n'évoluent pas. En conséquence, le surplus se déplacent vers l'hinterland de ces plaines. Des données de la carte 2, le front prend naissance à partir des villages des périmètres aménagés et progresse à l'intérieur du sous bassin versant. La densité des populations est passée de 56,2 habitants au km² pour les communes du bassin en 1975 à 459 habitants au km² en 2006 (INSD, 2008).

2.3. Front pionnier induit par l'influence des plaines aménagés et des basfonds Niéna-Dionkele, Banzon et Bama

Le bassin versant du Mouhoun Supérieur (incluant la Région administrative des Hauts-Bassins) a bénéficié d'aménagements hydro-agricole partiel ou total de ses plaines et basfonds destinés spécifiquement à la riziculture. Ces aménagements ont été suivis d'une migration organisée et spontanée des populations de la partie septentrionale et centrale du Burkina Faso. Les difficultés rencontrées par les populations sur ces périmètres aménagés comme le durcissement des règles de gestion avec les retraits de parcelles, les conflits de gestion, la baisse des rendements à l'hectare et la diminution des superficies emblavées sur les périmètres aménagés suite à la diminution de la quantité d'eau des réservoirs), la forte croissance des populations des ménages ont entraîné le départ d'une partie de cette population dans les villages voisins des périmètres aménagés (G. Compaoré *et al.*, 1995, p 9 ; Y.A. Fauré, 1997, p 111 ; O. Nebié, 1996, p 290 ; P.J. Wellens et M.N. Nitchéu, 2009). En plus des difficultés suscitées, il faut ajouter la volonté des populations agricoles de satisfaire leurs besoins en céréales (non produites sur les périmètres). Les populations se sont dirigées vers les hautes terres pour produire les spéculations dont elles ont besoin en campagne humide.

2.3.1. Mouvement des migrants à l'intérieur du sous bassin versant

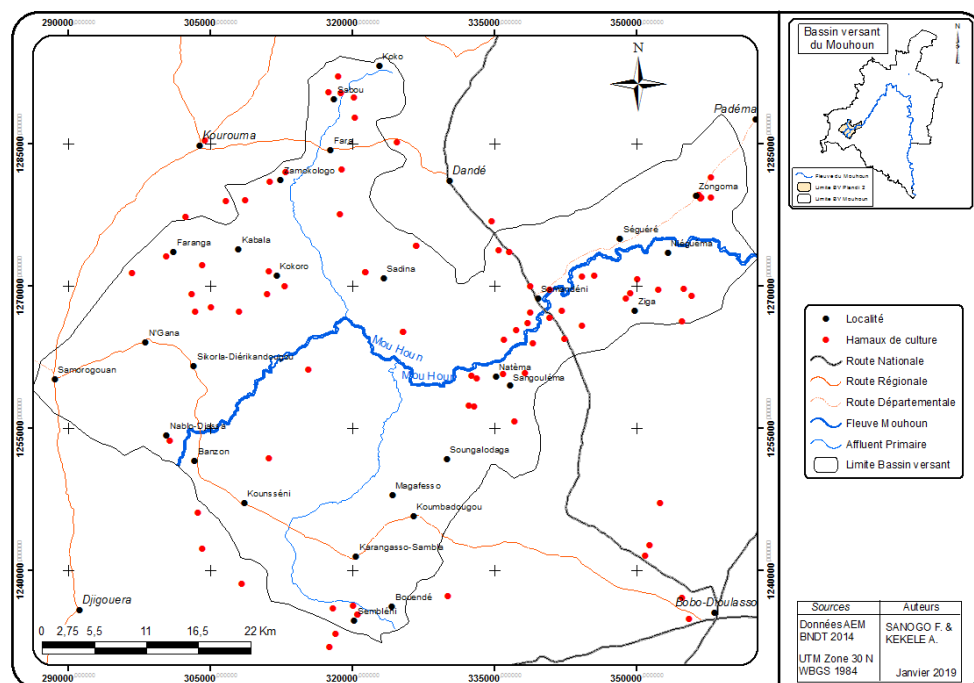
Les points de départ des populations migrantes agricoles à l'intérieur du sous bassin versant Plandi 2 sont les plaines de Bama, de Banzon et de Niéna Dionkele, le basfond de la Pendia vers les communes de Kourouma, Padema, Dandé, Samorogouan, Karankasso Sambla et les villages environnants de Banzon, Bama situés à une distance de 25 km environ. « *Les populations qui étaient installées sur les périmètres de la plaine de Bama se sont dirigées vers les villages et les communes voisines de Bama. Elles se sont installées sur les terres des communes voisines à Bama qui sont aussi*

celles du sous bassin versant (Dandé, Samorogouan, Kourouma, Karankasso Sambla, Banzon). Il faut retenir qu'elles sont allées au-delà de ce sous bassin versant. On les rencontre dans les communes comme Fo, Bobo-Dioulasso (Kokorowé, Nasso, Dinderesso,...), Karankasso Sambla » (données terrain des focus, juillet 2018). Les populations migrantes de la plaine de Banzon se sont dirigées vers les communes de la province du Kénédougou et dans une moindre mesure celle du Houet (F. Sanogo, 2009).

2.3.2. Restructuration de l'espace du sous bassin versant Plandi 2 : création des hameaux / campements de culture

D'un territoire presque vide d'homme dans les années 1900, le sous bassin versant est occupé par des îlots de villages au milieu des formations naturelles. L'avènement des aménagements avec transfert des populations agricoles suivi des arrivées spontanées a conduit à la restructuration du territoire du sous bassin versant. Les migrants ont acquis des champs avec les autochtones hors des périmètres aménagés. Ces migrants se sont installés dans les champs et avec le regroupement des familles de ces colons, ils ont y formé de grands groupes humains. Au départ, les autochtones effectuaient des mouvements pendulaires entre leurs champs et les villages par crainte des animaux féroces des forêts. Mais à la faveur de la migration agricole, source de renforcement des capacités des communautés autochtones face à l'hostilité naturelle, certains paysans se sont progressivement installés sur leurs exploitations aux cotés des migrants. Cela illustre la convergence d'intérêts d'époque, indiquant que les premières migrations constituent, en règle générale, une source d'enrichissement (T. L. Ouédraogo, 2024). Ces installations de migrants et d'autochtones ont donné naissance à des hameaux ou des campements de culture. De 1900 à 2017, 89 hameaux et campements de cultures ont été créés. La figure 6 présente la répartition géographique de ces hameaux/campements de culture.

Figure 6 : Localisation des Hameaux/ campements de culture dans le bassin versant Plandi 2



Le tableau 2 indique la répartition par commune des Hameaux / campements de culture du sous bassin versant. La commune de Bama abrite le plus grand nombre de ces hameaux/campements de cultures soit 34, 8 %. Elle est suivie par les communes de Kourouma avec 23,6 % et de Karankasso Sambla 13,5 %. Le détail est consigné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Nombre d'hameaux/campements de culture par commune

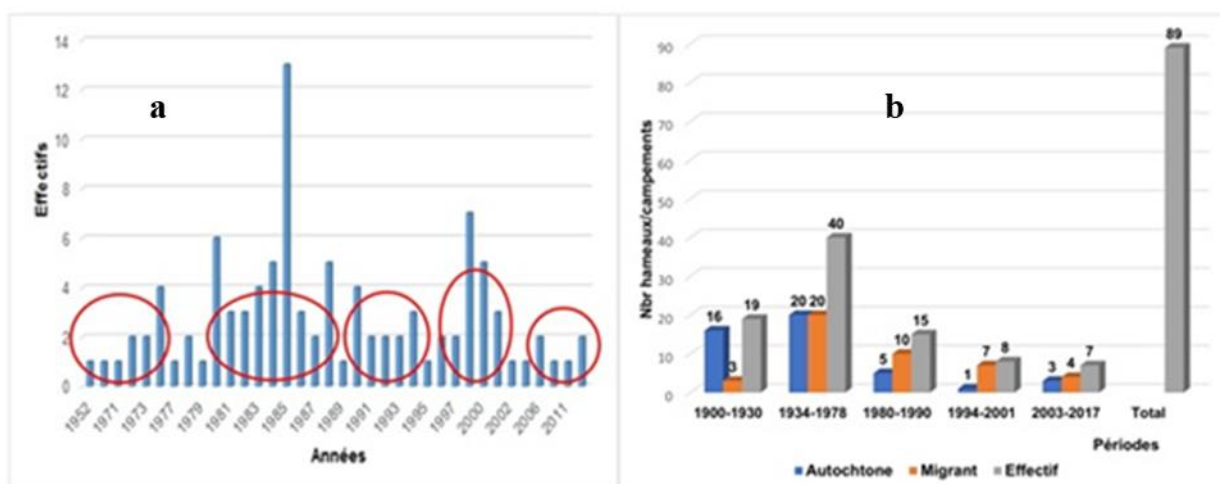
Communes	Karangasso Sambla	Dandé	Padema	Bama	Banzon	Samoroguan	Kourouma	Total
Nombre de villages	6	1	1	7	3	3	7	28
Effectifs (1900-2018)	12	4	5	31	4	12	21	89

Source : données terrain, juillet 2018

2.3.3. Contribution de la migration agricole à la dynamique des hameaux de culture / campements

Au départ, les migrants ont acquis des champs avec les autochtones hors des périmètres aménagés pour compléter la production sur la plaine. Ces migrants se sont installés dans les champs et avec le regroupement des familles, ces champs ont évolué en hameaux de culture/campements. Les autochtones qui effectuaient des mouvements pendulaires (restent dans leurs exploitations pendant la saison des pluies et repartent au village pendant la saison sèche) se sont petit à petit installés permanemment sur leurs exploitations. La figure 7 établit le lien entre les migrations et la création des hameaux/campements de culture dans le sous bassin versant Plandi 2.

Figure 7 : date d'arrivée des migrants (a) et création des hameaux / campements (b)



Source : données terrain, juillet 2018

2.3.4. Raisons de création des hameaux de culture /campements et origine des fondateurs

Les raisons qui ont motivé la création des hameaux de culture ou campements sont diverses. Les principales raisons évoquées par les ménages enquêtés sont la fertilité des sols (74 %), la présence ou la proximité d'un cours ou plan d'eau (60,7 %), le besoin d'augmentation des superficies des champs (49,4 %) (Cf. tableau 3).

Tableau 3 : Raisons de création des hameaux de culture / campements

Raisons de création des hameaux de culture	Pourcentage (n=89)
Présence ou proximité d'un plan/cours d'eau	60,7%
Présence ou proximité d'une plaine/bas-fond aménagé	11,2%
Fertilité des sols	74,2%
Problème foncier sur le site d'accueil et sur proposition des autochtones	9,0%
Besoin d'agrandir les champs	49,4%
Autres	21,3%

Source : données terrain, juillet 2018

Ces hameaux / campements de culture de culture sont souvent plus peuplés que les villages qui les ont accueillis. Le nombre de ménages par hameau / campement de culture estimé par les personnes ressources varie de 100 à 2000 ménages. Le plus important est enregistré dans la commune de Bama (tableau 4).

Tableau 4 : Estimation de nombre de ménages par hameaux de culture / campements

Commune	N	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart-type
---------	---	---------	---------	---------	------------

Karangasso Sambla	12	3	25,50	100	29,850
Dandé	4	7	34,25	100	44,184
Padema	5	18	143,40	600	255,386
Bama	31	2	156,32	2000	384,111
Banzon	4	20	110,00	300	129,099
samoroguan	12	3	50,00	200	54,491
Kourouma	21	1	39,33	350	82,648

Source : données terrain, juillet 2018

Les principales activités conduites par les populations des hameaux/campements de culture sont l'agriculture et l'élevage. Les techniques d'exploitation sont la forte utilisation des herbicides, la vulgarisation de la traction animale, l'utilisation des tracteurs favorisant l'avancement du front pionnier.

Les migrants fondateurs de ces hameaux/campements de culture viennent essentiellement des plaines aménagées de Bama (47,4 %), de Banzon (10,5 %) et de Niéna Djonkélé (Cf. tableau 5).

Tableau 5 : Origine des fondateurs migrants des hameaux/campements de culture

Point de départ du fondateur	Effectifs	Pourcentage
Plaine Bama	9	47,4
Plaine Banzon	2	10,5
Plain Niéna-Djonkélé	1	5,3
Autres	7	36,9
Total	19	100,0

Source : données terrain, juillet 2018

3. Discussion

3.1. Dynamique des populations et évolution du front pionnier

Les densités des populations du sous bassin versant sont passées de 56,20 hbts/km² en 1975 à 578, 22 en 2019 (INSD, 1979; 2022). Les populations sur les périmètres se déplacent à l'intérieur du sous bassin versant et souvent hors du sous bassin versant. En 10 ans la moyenne des membres par famille a été multipliée par 3,75, donc plus du triple. En 1988, selon les résultats d'une enquête sur le périmètre de Bama, les bras valides par famille étaient estimés à 7. Cette force de travail est largement supérieure aux besoins pour l'exploitation des parcelles du périmètre. Une partie de cette population active, en majorité jeune, se retrouve au chômage. O. Nébié, (1996, p 277), retient que la taille moyenne des membres des familles sur les périmètres aménagés de Bama est passée de 4 à 15 membres par famille de 1970 à 1990.

Dans la plaine aménagée de Banzon, la première attribution des parcelles a eu lieu en 1979. De 1975 à 1979, la population de Banzon est passée de 598 à 2148 et à 5593 en 1985. Elle a été multipliée par environ 10 en 10 ans. En 1989, elle a été estimée à 7000

habitants avec 70 % de migrants (A.M. Toé/Sanon, 1992, p 83). Ces jeunes se déplacent à l'intérieur du sous bassin versant à la recherche des terres pour exploitation. Au départ, ces déplacements s'effectuaient dans un rayon de 15 à 25 km pour les populations de Bama (O. Nebié, 1996, p 290). Suite à la raréfaction des terres de cultures, ces populations vont de plus en plus loin des périmètres aménagés soit dans un rayon de plus de 25 km (données terrain, juillet 2018).

3.2. Front pionnier et recomposition du territoire

Le front pionnier a entraîné une recomposition du territoire du sous bassin versant Plandi 2. Le territoire jadis occupé par les autochtones, ils le partage avec une pluralité d'acteurs exogènes. La pluralité des acteurs vue comme un atout peut conduire aux situations conflictuelles de cohabitation ou d'exploitation des ressources naturelles. Il est donc créé un territoire singulier qu'il convient d'être holistique dans son organisation et sa gestion. Les acteurs en charge de son développement doivent intégrer cette nouvelle donne pour la planification de son développement. (D. Acloque Desmulier, 2014, p. 4), attire l'attention sur le fait que le front pionnier contribue à l'émergence d'un territoire façonné par l'interaction avec ceux qui l'entourent et les dynamiques exogènes et endogènes. Pour elle, il convient de s'attarder sur son organisation et ses acteurs.

3.3. Rapports sociaux de production et dynamique du front pionnier agricole

Les objectifs de production des migrants et des autochtones ont fortement contribué à la dynamique d'occupation des terres du sous bassin versant Plandi 2. A. X. De Sartre, (2003, p 158) retient que la variabilité des stratégies agricoles contribue à la dynamique du front pionnier. Pour lui, les objectifs de production sociale renvoient aux logiques des groupes sociaux fondés autour des familles sont divers. Cette diversité peut favoriser la dynamique des fronts pionniers. En effet, les fronts pionniers sont des espaces de convergence d'intérêts multiples et temporels. Ainsi que le rapporte G. Rémy (1981), la rencontre des Mossis avec la grande brousse dans la zone de Dédougou (Région administrative de la Boucle du Mouhoun) relevait d'un don de l'histoire, car ceux-ci, poussés hors de leurs terroirs du Yatenga par la grave crise de sécheresse de la décennie 1970 ont été installés par des communautés en sous-effectifs humains dans un « espace infini ». Ce processus a également été décrit par Ouédraogo (op.cit.) dans le front pionnier du sud du Burkina Faso, notamment dans les provinces du Ziro et de la Sissili, où la rencontre migrants mossi et peul et autochtones nuna qui « flottaient » dans leur espace, a pour point de départ de nouvelles dynamiques socio-spatiales. L'essor de l'agriculture marchande et l'apparition des hameaux de culture migrants, plus peuplés que les villages tuteurs, ont donné lieu à des modifications significatives des paysages agraires, à travers les grands champs ouverts pour la culture céréalière. Partis chercher des terres pour se nourrir, les premiers migrants agricoles dans cette partie du pays, produisent de plus

en plus pour le marché. Et cela a engendré une tendance au renversement des rapports économiques locaux. Il s'en suit des modifications significatives dans les rapports fonciers locaux, dont les principaux traits sont : les révisions de certains accords fonciers, notamment la remise en cause de la parole donnée, l'apparition des transactions foncières marchandes, les retraits de terres et les conflits fonciers divers. Selon (A.X. De Sartre, idem, p 160), l'approche sociologiques et agroéconomiques dans l'étude des fronts pionniers renvoient à des logiques de fonctionnement social et à des types d'agriculteurs familiaux fondamentalement différents s'appliquant sur des milieux eux-mêmes hétérogènes. Cet exemple est illustré par l'exemple du front pionnier de la basse Côte d'Ivoire induit par l'économie de plantation paysanne (E. Mollard, 1993, p 64).

Conclusion

Les migrants agricoles ont contribué à la dynamique socio-culturelle du sous bassin versant Plandi 2. La dynamique du front pionnier a été favorisée par la migration agricole. Les objectifs de production des migrants et des autochtones ont soutenu l'évolution du front pionnier. A cela s'ajoute l'adoption des techniques de la culture attelée quasi introduite par les migrants a révolutionner la production avec pour corollaire l'exploitation des grandes superficies. L'avènement des herbicides a aussi encouragé l'ouverture des grands champs. Tous ces facteurs, dans un contexte de variabilité climatique, ont abouti à l'ouverture de l'espace du sous bassin versant Plandi 2. Avec la mise en eau du barrage de Samendeni, il faut développer des stratégies pour anticiper sur les conséquences de la dégradation des ressources naturelles sur les conditions socio-économiques des populations du sous bassin versant.

Références bibliographiques

ACLOQUE/DESMULIER, Delphine, 2014. Entre delta du Nil et désert, front pionnier agricole et recomposition territoriale en Egypte. cdg. <https://doi.org/10.4000/cdg.499>

DE SARTRE Arnould, Xavier, 2003. Agriculture familiale en front pionnier amazonien: la sédentarisation en question, Family farming in an Amazonian frontier: the sedentarisation in question. Nature Sciences Sociétés 11, 158-168. [https://doi.org/10.1016/S1240-1307\(03\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S1240-1307(03)00045-1)

BENOIT, Michel, 1975. espaces agraires Mossi en pays Bwa (Haute-Volta), ORSTOM. ed.

COMPAORE Georges, GUIELLA Georges, BAYA Banza, NEBIE Ousmane, 1995. De l'onchocercose au Burkina Faso (Rapport scientifique/chercheurs en géographie). UERD (Unité d'Enseignement et de Recherche en Démographie), Burkina Faso.

FAURE, Yves-A., 1997. *L'opération AVV au Burkina Faso : les inflexions temporelles d'un bilan*, L'Harmattan. ed, Regards interdisciplinaires sur les politiques de développement. France.

GADO Boureïma Alpha, 1993, *Histoire des famines au Sahel. Etudes des grandes crises alimentaires (XIX^e-XX^e siècles)*, L'Harmattan, Paris, 201 p.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD), 2008, Recensement général de la population et de l'habitation de 2006 : résultats définitifs (Recensement général de la population et de l'habitat). Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou/ Burkina Faso.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD), 1979, Principaux résultats du recensement de 1975 : fichier des villages. Démographie, Ministère du plan et de la coopération, Ouagadougou, Haute Volta.

MOLLARD, Eric, 1993, Fronts pionniers, économie de plantation paysanne et intensification en basse Côte d'Ivoire 61-71.

NEBIE Ousmane, 1996, Le périmètre irrigué de la vallée du Kou (Burkina Faso). Limites d'une opération « Terres Neuves ». CAOUM 49, 273-296.
<https://doi.org/10.3406/caoum.1996.3612>

N'GUESSAN Koffi, 2007, Migrations dans les terres libérées de l'onchocercose : risques et opportunités. Grain de sel, Le dossier Ambitions et limites des politiques 2.

OUATTARA Brahim Zié, 1991, L'aménagement rizicole de la plaine de Nienadionkele dans la province du Kénédougou (Mémoire de Maîtrise en Géographie). Université de Ouagadougou (FLASHS), Ouagadougou.

OUEDRAOGO Dieudonné, 1979. La vallée du Kou (Haute Volta) : un sous-espace aliéné. In Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale, actes du colloque de Ouagadougou, ORSTOM [En ligne], p.481-490. URL: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers07/03060.pdf.

OUEDRAOGO Tewendé Laurent, 2024, *Un coup de patte dans une fourmilière. Mutations foncières, agricoles et restructuration paysanne en pays Nuna au Burkina Faso*, AMALION, 170 p.

REMY Gérard, 1981, Les Mossi à la rencontre de la grande brousse (région de Dédougou, Haute-Volta), In: *Les phénomènes de frontière dans les pays tropicaux*, IHEAL, Paris, pp. 117-131.

REMY Gérard, 1975a, Les migrations vers les terres neuves : un courant migratoire, In : *Les migrations internes mossi : des aires-refuges du passé aux terres neuves d'aujourd'hui*, ORSTOM, Ouagadougou, pp. 332-454.

SANOGO, Fatimata, 2009, Migrations et dynamique d'occupation des terres à Dissanga dans la province du Kénédougou (Mémoire de maîtrise en géographie). Université de Ouagadougou/ UFR/SH/Géographie.

TOE/SANON A. Mireille, 1992, Les incidences des aménagements hydro-agricoles sur l'agriculture traditionnelle : cas de la plaine aménagée de Banzon (Mémoire de Maîtrise en Géographie). Faculté des Langues des Lettres, des Arts des Sciences Humaines et Sociales (F.L.A.S.H.S.) Département de Géographie, Burkina Faso.

TRAORE, Seydou, DABIRE, Bonayi, SANOGO, A., 2000, étude sur les migrations agricoles, transformations sociales et dégradation des écosystèmes (rapport d'étude). SP/CONAPO, Ouagadougou.

WELLENS, P.J., NITCHEU, M.N., 2009, Le périmètre irrigué de la Vallée du Kou : Diagnostic des efficiences hydro-agricole, élaboration des calendriers d'irrigation à l'aide de SIMIS (étude de cas) (Rapport d'expertise).