



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)
FACULTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
(FASHS)



Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole
(LaGREA)

***Journal de Géographie Rurale Appliquée et
Développement
(J_GRAD)***



ISSN : 1840-9962

N °1, décembre 2020

Volume 1

COMITE DE PUBLICATION

Directeur de Publication : Professeur Moussa GIBIGAYE
Rédacteur en Chef : Dr (MC) Bernard FANGNON
Conseiller Scientifique : Professeur Brice SINSIN

COMITE SCIENTIFIQUE

BOKO Michel (UAC, Bénin)
SINSIN Brice (UAC, Bénin)
ZOUNGRANA T. Pierre, Université de
Ouagadougou, (Burkina Faso)
AFOUDA Fulgence (UAC, Bénin)
AGBOSSOU Euloge (UAC, Bénin)
TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin)
TOHOZIN Antoine Yves (UAC, Bénin)
KOFFIE-BIKPO Cécile Yolande (UFHB,
Côte d'Ivoire)
GUEDEGBE DOSSOU Odile (UAC,
Bénin)
OFOUEME-BERTON Yolande (UMN,
Congo)
CHOPLIN Armelle (Université Paris 1
Panthéon-Sorbonne, France)
SOKEMAWU Koudzo (UL, Togo)
VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin)
TCHAMIE Thiou Komlan, Université de
Lomé (Togo)

SAGNA Pascal, Université Cheikh Anta
Diop (Sénégal)
OGOUWALE Euloge (UAC, Bénin)
HOUNDENOU Constant (UAC, Bénin)
KOLA Edinam (UL, Bénin)
CLEDJO Placide (UAC, Bénin)
CAMBERLIN Pierre, Université de Dijon
(France)
OREKAN Vincent O. A. (UAC, Bénin)
ODOULAMI Léocadie (UAC, Bénin)
GONZALLO Germain (UAC, Bénin)
KAMAGATE Bamory, Université Abobo-
Adjamé, UFR-SGE (Côte d'Ivoire)
KAUDJHS ASSI-Joseph Université
Alassane OUATARA (Côte d'Ivoire)
YOUSSAOU ABDOU KARIM Issiaka
(UAC, Bénin)
HOUINATO Marcel, (UAC, Bénin)
BABATOUNDE Séverin (UAC, Bénin)

COMITE DE LECTURE

TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin), DOSSOU GUEDEGBE Odile (UAC, Bénin), TOHOZIN Antoine (UAC, Bénin), VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin), VIGNINOUS Toussaint (UAC, Bénin), GIBIGAYE Moussa (UAC, Bénin), YABI Ibouaïma (UAC, Bénin), ABOUDOU, YACOUBOU MAMA Aboudou Ramanou (UP, Bénin), AROUNA Ousséni (UNSTIM, Bénin), FANGNON Bernard (UAC, Bénin), GNELE José (UP, Bénin), OREKAN Vincent (UAC, Bénin), TOKO IMOROU Ismaïla (UAC, Bénin), VISSOH Sylvain (UAC, Bénin), AKINDELE A. Akibou (UAC, Bénin), BALOUBI David (UAC, Bénin), KOMBIENI Hervé (UAC, Bénin), OLOUKOÏ Joseph (AFRIGIS, Nigéria), TAKPE Auguste (UAC, Bénin), ABDOULAYE Djafarou (UAC, Bénin), DJAUGA Mama (UAC, Bénin), NOBIME George (UAC, Bénin), OUASSA KOUARO Monique (UAC, Bénin), GBENOU Pascal (UAC, Bénin), GUEDENON D. Janvier (UAC, Bénin), SABI YO BONI Azizou (UAC, Bénin), ANAGONOU Désiré (UAC, Bénin), TONDRO MAMAN Abdou Madjidou (UAC, Bénin)

ISSN : 1840-9962

Dépôt légal : N^o 12388 du 25-08-2020, 3ème trimestre Bibliothèque Nationale Bénin

SOMMAIRE

N°	TITRES	Pages
1	FANGNON Bernard : <i>Dynamique foncière et vulnérabilité des exploitations maraichères dans la commune de Sèmè-Podji (sud-est du Bénin)</i>	05-20
2	KOUAKOU DJAHA NIMLAN Josiana, AMANI ASSIE Felix, BRIN ADOU Kouabenan, KOFFI YAO Jean Julius : <i>Retour des migrants agricoles et problèmes fonciers dans la sous-préfecture de Brobo (Centre de la Côte d'Ivoire)</i>	21-34
3	IBRAHIMA MOUNKAILA Ridouane, DIPAMA Jean-marie, BONTIANTI Abdou, BACHIR Mourtala : <i>Variations climatiques, pressions anthropiques et dynamiques de l'occupation et de l'utilisation des sols : analyse sur les facteurs de la dégradation des terres dans les communes Kourteye, Simiri et Ouallam (Niger)</i>	35-51
4	BASSE Orou Yorou Guy Aymard, ABDOULAYE Abdoul Ramane, TONDRO MAMAN Abdou-Madjidou, GIBIGAYE Moussa : <i>Perceptions des acteurs agricoles sur les déterminants des changements spatio-temporels de la végétation dans le bassin supérieur de l'Okpara au Nord-Bénin</i>	52-64
5	ASSI-KAUDJHIS Narcisse : <i>Contribution des potentialités endogènes à la gestion de la commune d'Oume (Centre- Ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	65-77
6	TRAORE Diakalya, SOME YELEZOUOMIN STEPHANE Corentin, FANGNON Bernard, DA DAPOLA EVARISTE Constant : <i>Emergence de l'agriculture de rente et dynamique de la gouvernance coutumière du foncier dans la commune de Kangala (Burkina Faso)</i>	78-88
7	HOUINSOU TOGNIDE Auguste, NASSIHOUNDE COCOU Blaise, KPATOUKPA Kweshivi Bienvenu : <i>Problématique de la gestion foncière dans la commune de Tôffo au Sud-Bénin</i>	89-104
8	AHODO-OUNSOU NADOHOU ALODEDJI Richard, TOHOZIN Antoine Yves et GIBIGAYE Moussa : <i>Enjeux fonciers et jeux d'acteurs dans l'espace rural de la commune de Zê (Bénin)</i>	105-117
9	ABOUDOU YACOUBOU MAMA Aboudou Ramanou : <i>Enjeux et défis de la gestion des terres agricoles dans la commune de Savè au Centre du Bénin</i>	118-134
10	Vincent MOUTEDE-MADJI, Beltolna MBAINDOH : <i>Exploitation pétrolière et dynamique des espaces ruraux dans le Département de la Nya en République du Tchad</i>	135-148

11	ANGOA Roseline Ella Ehoué, KOULAÏ Armand, TAPÉ Bidi Jean : <i>Déterminants et incidences spatio-sociales de la paysannerie dans la localité d'Arrah à l'est de la Côte d'Ivoire</i>	149-160
12	KOUMASSOU M. Thréance, YABI Ibouraïma, BALOUBI M. David, HOUSSOU Christophe Sègbè : <i>Ecueils du code foncier domanial et pratiques foncières locales dans les communes d'Aplahoué et de Klouékanmey</i>	161-176
13	KOUASSI Konan, KOFFI Guy Roger Yoboué, N'GUESSAN N'GUESSAN Francis, ASSI-KAUDJHIS P. Joseph : <i>Enclavement fonctionnel et accès aux marchés ruraux dans la sous-préfecture de Bonon en Côte d'Ivoire</i>	177-191
14	ASSEMIAN Assiè Emile, KOUAKOU Yao Fabrice, BOTTI Vanie David : <i>Cartographie des zones humides destinées à l'agropastoral et à l'approvisionnement en eau potable de la commune de Katiola (centre-nord de la Côte d'Ivoire) par télédétection</i>	192-207
15	SANOU Bakary, ADAM Youssoufou, TONDRO MAMAN Abdou Madjidou, DAKOU Bio Sylvestre, GIBIGAYE Moussa : <i>Dynamique institutionnelle de gouvernance et d'aménagement des espaces frontaliers en Afrique de l'Ouest</i>	208-221
16	KRAMO Yao Valère : <i>Accessibilité géographique aux structures sanitaires et stratégies de résilience en milieu rural dans le Département de Gagnoa en Côte d'Ivoire</i>	222-235
17	ODJOUBERE Jules, DAOUDOU O. Laurent, LAOUROU Jean : <i>Impacts de la pression anthropique sur la forêt classée de l'Ouémé-Boukou dans la commune de Savè au Bénin</i>	236-246
18	GBENOU Pascal, GBESSO Gbodja Houéhanou François, GIBIGAYE Moussa : <i>Spatialisation, usages et essai de multiplication massive des plants de <i>Pterocarpus santalinoides</i> DC. en pépinière dans la commune d'Abomey-Calavi</i>	247-257
19	MAGNINI Seindira : <i>Analyse des perceptions liées à la mobilité des enfants dans la province du Sourou au Burkina Faso</i>	258-270

EXPLOITATION PETROLIERE ET DYNAMIQUE DES ESPACES RURAUX DANS LE DEPARTEMENT DE LA NYA EN REPUBLIQUE DU TCHAD

OIL EXPLOITATION AND DYNAMICS OF RURAL AREAS IN THE DEPARTMENT OF NYA IN THE REPUBLIC OF CHAD

Vincent MOUTEDE-MADJI, Beltolna MBAINDOH

Email: moutedevincent@gmail.com

RESUME

Dans les campagnes traditionnelles, la dynamique spatiale est régie par la culture vivrière et la construction des cases, caractérisées par une faible emprise foncière. Mais avec l'introduction des cultures de rente, la dynamique spatiale a connu une évolution à cause de l'accroissement rapide des aires agricoles et l'augmentation des ménages agricoles. A cet effet, la dynamique spatiale des campagnes a été pendant longtemps sous-tendue par les types de cultures et la croissance démographique. Mais, avec l'apparition des besoins dont la satisfaction nécessite la mise en valeur des gisements de pétrole comme le cas de la Nya, l'espace rural connaît de profondes mutations. En effet, l'exploitation du pétrole est une activité qui exige la construction des infrastructures à forte emprise foncière dans les campagnes. Ces infrastructures, généralement variées et lourdes, sont susceptibles de modifier la dynamique existante. La réflexion se propose d'analyser le rôle des plateformes des puits, des carrières, des pistes et routes, de la base vie, des lignes de haute tension, etc. dans la dynamique des espaces ruraux du Département de la Nya. Pour atteindre cet objectif, il a été mis à contribution une méthodologie basée sur la collecte des données primaires et secondaires qui sont traitées et analysées. Il ressort des investigations que le Département de la Nya possède de nombreuses ressources naturelles dont la mise en valeur a entraîné une dynamique spatiale engendrée par la construction des infrastructures techniques.

Mots-clés : Département Nya, Exploitation pétrolière, Dynamique, Espaces ruraux.

ABSTRACT

In the traditional countryside, the spatial dynamics are governed by food crops and the construction of huts, which are characterized by a weak land hold. But with the introduction of cash crops, the spatial dynamics has evolved due to the rapid increase of agricultural areas and the increase of farm households. To this end, the spatial dynamics of the countryside was for a long time underpinned by the types of crops and population growth. However, with the emergence of needs whose satisfaction requires the development of oil deposits such as the Nya, the rural space is undergoing profound changes. Indeed, oil exploitation is an activity that requires the construction of infrastructures with a strong land hold in the countryside. These infrastructures, generally varied and heavy, are likely to modify the existing dynamics. The reflection proposes to analyze the role of well platforms, quarries, tracks and roads, life base, high voltage lines, etc.. in the dynamics of rural areas of the Department of Nya. In order to achieve this objective, a methodology based on the collection of primary and secondary data has been used, which are processed and analyzed. The investigations revealed that Nya Department has many natural resources whose development has led to a spatial dynamic generated by the construction of technical infrastructures.

Keywords: Nya Department, Oil exploitation, Dynamics, Rural areas.

INTRODUCTION

L'espace rural est une étendue de terre utilisée et aménagée par les sociétés en vue de leur production non seulement pour se nourrir et s'abriter mais dans toute la complexité des actes sociaux. Il n'est pas seulement une aire de production agricole mais aussi de plus en plus celle de récréation, l'espace rural est l'objet des dynamiques dont les facteurs sont liés à l'homme et aux moyens utilisés pour exploiter les ressources naturelles. Ainsi, dans les campagnes traditionnelles, la dimension d'un finage est fonction du nombre et de la taille des ménages qui sous-tendent à leur tour l'importance des cases et des champs. Cependant, l'ouverture des campagnes à l'économie de marché a fait intervenir de nouveaux facteurs dans la dynamique

spatiale. Le coton et les plantations sont des cultures que l'adoption a bouleversé le paysage des campagnes traditionnelles. C'est aussi le cas du pétrole dont l'exploitation exige la construction des structures structurantes de l'espace à forte emprise foncière. L'occupation du sol dans les campagnes de la Nya était marquée durant des décennies par les cultures vivrières, la construction des habitations et l'extension des jachères. L'extension spatiale due à la culture de coton, et a accru ces deux dernières décennies la pression humaine sur le milieu rural. Cependant, suite au lancement du projet d'exploitation pétrolière à partir de l'an 2000, de grands travaux furent entrepris dans le milieu d'étude et ont constitué un nouveau facteur amplificateur.

En effet, l'extraction du pétrole brut des champs de Doba au Sud du Tchad et son transport vers le port de Kribi au Cameroun ont entraîné la construction des infrastructures telles que : le forage des puits de pétrole, la construction du pipeline, des plates-formes et de diverses pistes, des carrières, d'une centrale électrique, etc. Ces infrastructures, très variées et diversifiées, sont consommatrices d'espace (voir 1 à plus de 10 ha). L'exploitation pétrolière est une opération complexe, lourde en investissement et en consommation d'espace. Le problème qui se dégage, à travers ce constat, est relatif à l'impact des infrastructures pétrolières sur la dynamique de l'occupation des sols dans le secteur d'étude. Ainsi, La présente étude a pour objectif d'étudier les effets des activités pétrolières sur les espaces ruraux du département de Nya surtout dans une perspective de la préservation durable de l'environnement. Le plan de présentation de l'étude prévoit en premier point la méthodologie. Dans un deuxième point les résultats, ensuite l'analyse et la discussion des résultats en dernier point.

1. METHODOLOGIE

La méthodologie s'articule autour de la recherche documentaire et des enquêtes de terrain. En effet, à travers la consultation des ouvrages, nous avons eu à faire le point sur les atouts et les potentialités pétrolières et agricoles du Département de la Nya. Pour ce qui concerne la dynamique démographique, l'analyse des statistiques issues des deux Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat de 1993 et 2009, nous a renseigné sur la croissance de la population de la Nya au cours des trente dernières années. Quant à l'industrie pétrolière, la consultation des ouvrages a permis de comprendre son fonctionnement, son emprise foncière ainsi que la diversité des infrastructures qui la caractérisent

La collecte des données primaires est basée essentiellement sur l'observation directe sur le terrain, la réalisation des prises de vue et des entretiens avec quelques personnes ressources. L'observation a porté sur les champs, les cases et les jachères, d'une part, et d'autre part, sur les carrières, les plates-formes pétrolières, les forages, les pistes, les lignes de hautes tension, etc. construites pour l'exploitation du pétrole. Un échantillon de 20 villages répartis dans 3 cantons à savoir Komé (9), Miandoum (6) et Béro (4) ont fait l'objet de nos investigations. Les villages ont été sélectionnés par un choix raisonné c'est-à-dire en tenant compte du fait qu'ils sont dans la zone pétrolière (sur les champs anciens et nouveaux ou le long du tracé du pipeline) ou à l'écart des zones perturbées par les activités pétrolières (villages d'observation témoins). Dans ces villages, 200 personnes ont été choisies de manière aléatoire et enquêtées. Le traitement de ces différentes données a été rendu possible grâce à l'outil informatique.

S'agissant de la cartographie de l'occupation des terres, elle s'est faite selon une suite d'opérations. La composition colorée a permis de distinguer les différents objets sur les images. Elle est suivie du choix des aires d'entraînement (sites représentatifs des caractéristiques numériques des classes) qui permettent de définir les signatures spectrales de chaque unité d'occupation des terres. Ces aires d'entraînement servent d'éléments de base d'une classification supervisée. Ensuite l'algorithme de classification « maximum de vraisemblance

a été choisi pour effectuer la classification. Enfin des relevés sur le terrain ont permis de valider la classification. En somme, la classification supervisée par maximum de vraisemblance consiste, à classer les pixels en fonction de leur ressemblance avec des comptes numériques d'objets géographiques de référence préalablement déterminées sur l'image et validées par des relevés de terrain. A partir des classifications thématiques obtenues, les cartes d'occupation du sol ont été réalisées. Le logiciel Idrisi Selva 17.0 a été utilisé pour le traitement numérique des images satellitaires et le logiciel ArcGIS 10.1 pour les travaux de cartographie.

2. RESULTATS

Cette partie présente les résultats de l'étude en abordant les déterminants biophysiques et socioéconomiques de Nya, les activités socio-économiques, la dynamique de l'occupation du sol, des infrastructures pétrolières et les effets de la croissance spatiale sur le milieu rural.

Déterminants biophysiques et socioéconomiques du Département de Nya

La dynamique spatiale, observée dans les campagnes de la Nya, est régie par un contexte biophysique favorable aux activités économiques et à une population active jeune et nombreuse. L'analyse de ces différents déterminants nous aidera à mieux comprendre le rôle de chacun de ces facteurs dans l'occupation des sols en milieu rural.

Situation géographique du secteur d'étude

Situé entre 08°00' et 09°00' de latitude Nord et 16°00' et 17°00' de longitude Est, le Département de la Nya fait partie intégrante du milieu soudanien. La figure 1 montre la situation du secteur d'étude dans la Province du Logone oriental.

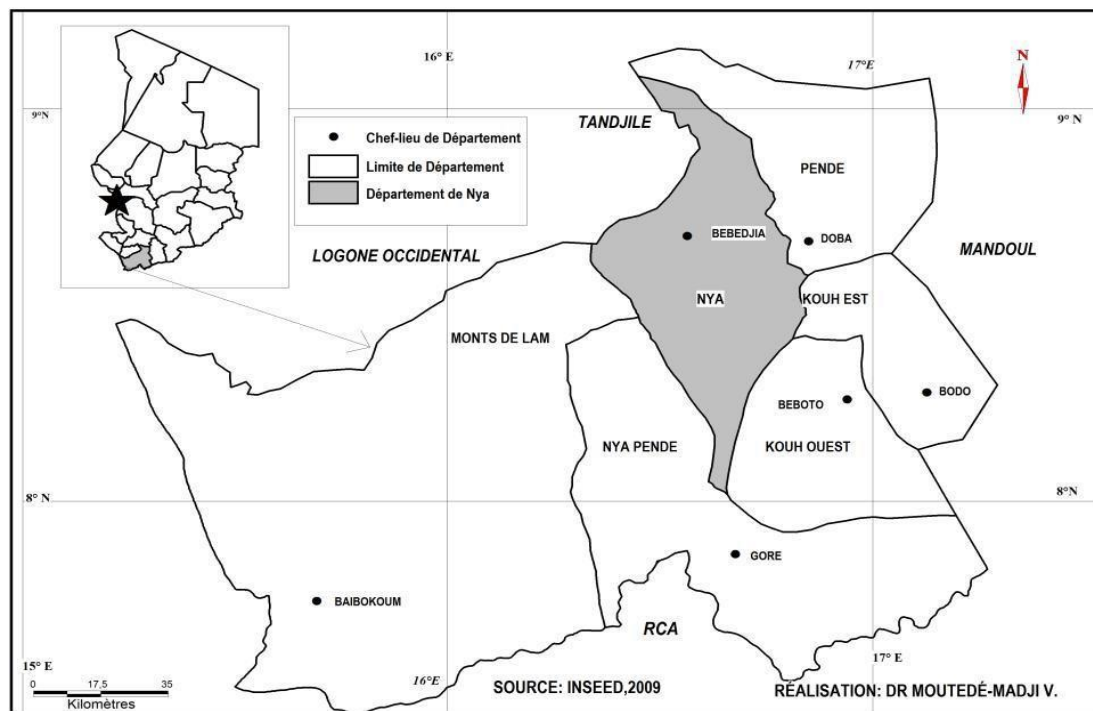


Figure 1 : Localisation du Département de la Nya dans la Province du Logone Oriental
Source : V. Moutede-Madji, 2012.

Le Département de Nya est l'un des six Départements de la Province du Logone oriental. Il regorge plus de 90% des puits pétroliers exploités au Tchad. C'est un Département riche en

eau et en sols qui font de lui un secteur à vocation agricole. Quant à la population, elle est composée des agriculteurs, des pêcheurs, des éleveurs et des immigrés en quête d'emploi.

Contexte hydrogéologique favorable à l'exploitation du pétrole

Le fait que le territoire tchadien forme une cuvette est, en soi, un indicateur d'un pays susceptible de disposer des gisements de pétrole qui, d'habitude, se forme sous les mers et dans les dépressions où se sont accumulés les dépôts fossiles (V. Moutede-Madji, 2012, p. 49). Les études géologiques, menées par J. Cabot 1965, p. 53, ont permis d'identifier une fosse composée des couches de Continental Terminal (0 à 700 m), de Marnes crétacées : (700 à 1500 m) et de Continental Intercalaire (1500 à 3500 m). La fosse est traversée du Sud-ouest au Nord-est par l'accident tectonique de Bébo, qui est lié aux phénomènes volcaniques du Cameroun¹. La présence d'un profond bassin sédimentaire et de celle de l'accident tectonique de Bébo, occasionnant une roche piège, sont les conditions qui exolique la formation du pétrole. Il résulte des conditions géologiques que le secteur d'étude possède des ressources pétrolières. En plus du pétrole, la Nya possède un climat favorable aux activités agricoles.

Climat soudanien favorable aux activités agricoles

Le climat du Département de la Nya est de type soudanien, caractérisé par une saison sèche et une saison pluvieuse. La moyenne pluviométrique annuelle est située entre les isohyètes 1 000 et 1 350 mm. La quantité des pluies enregistrée constitue un atout pour le développement des activités agricoles. Car l'agriculture dans le milieu d'étude est tributaire des précipitations.

Aspects pédologiques, hydrographiques et végétation

Les ressources en sols du secteur d'étude sont très variées. En effet, les travaux de J. Cabot 1965, p. 61, révèlent que le Département de la Nya est caractérisé par des sols ferrallitiques, ferrugineux tropicaux et hydromorphes. Aassociés aux vertisols, les sols ferrugineux tropicaux et les sols hydromorphes sont les mieux représentés sur les formations alluviales quaternaires. La figure 2 présente l'esquisse morphologique et potentialités en sol.

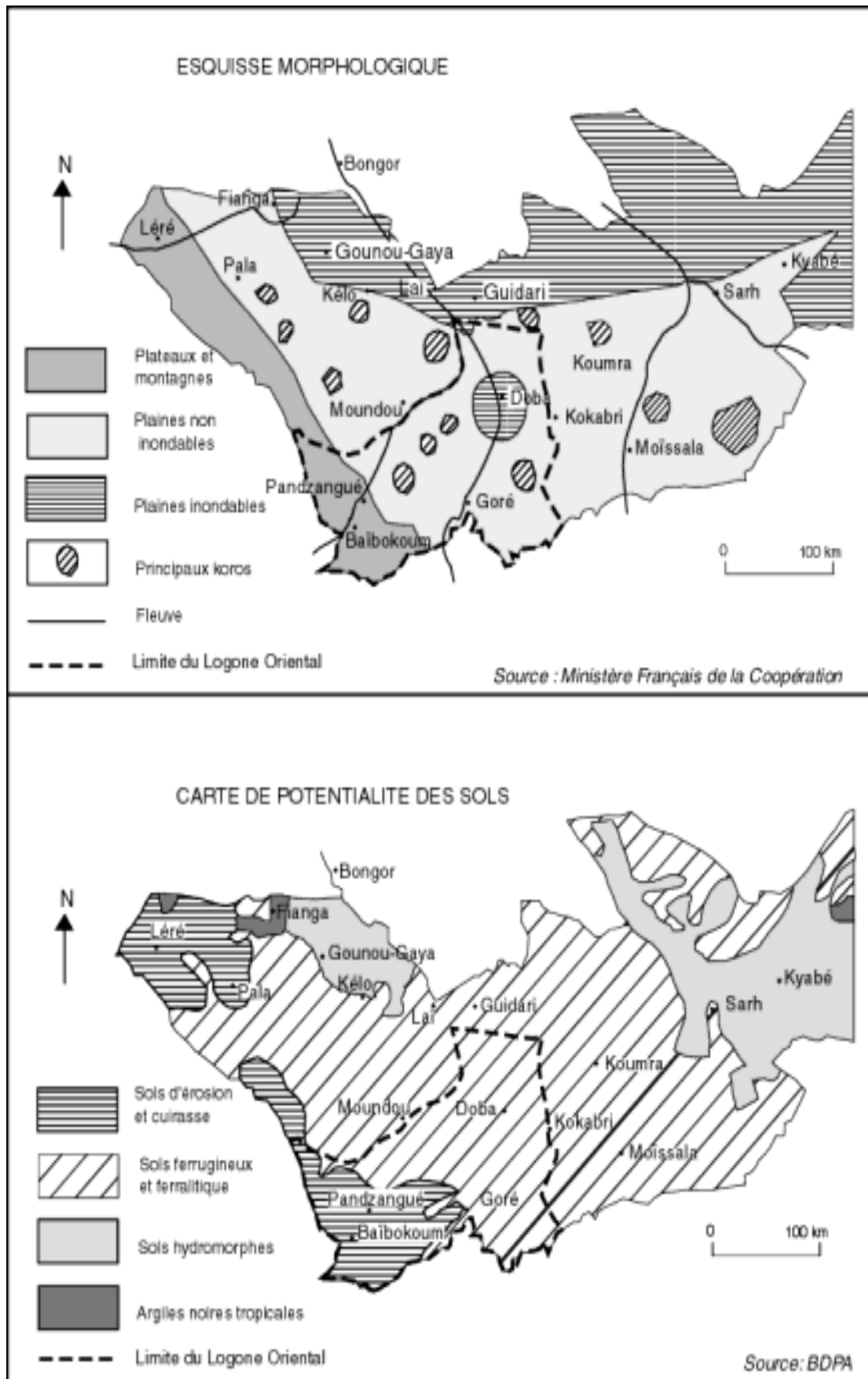


Figure 2 : Esquisse morphologique et potentialités en sol du Logone Oriental
Source : Bureau pour le Développement de la Production Agricole

Sur ces sols se développent des formations végétales très variées, composées des savanes arborées et herbeuses et de la forêt claire. Au sein de ces formations, les espèces dominantes sont représentées par *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Detarium microcarpum*, *Tetrapleura andongensis*, etc. Le secteur d'étude regorge également des ressources hydriques parmi lesquelles, la rivière Nya d'où la localité tire son nom, principal affluent de la Pendé (aussi appelée Logone oriental d'où le nom de la Province). Ce sont des ressources naturelles très importantes qui font vivre une population en pleine croissance.

Dynamique démographique dans le secteur d'étude

Selon les Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat de 1993 et de 2009, la population du Département de la Nya est caractérisée par une croissance rapide. Cette population vit de la culture des plantes, de l'entretien de petit bétail, de la pêche, de la cueillette, de la chasse, etc. Elle constitue une importante réserve de main-d'œuvre agricole.

En effet, la population du Logone Oriental, Province du secteur d'étude, est caractérisée par une dynamique démographique rapide et essentiellement jeune. La croissance accélérée de cette population tranche nettement avec la période de développement des activités pétrolières. Le tableau I présente l'évolution de la population du Logone Oriental de 1968 à 2020.

Tableau I : Evolution de la population du Logone Oriental de 1968 à 2020

Année	1968	1993	2005	2009	2020
Population	236 180	441 064	620 000	796 453	904 770
Densité	8,4	15,7	22,1	28,5	32,27

Source : Compilation de RGPH1, RGPH2 et enquête démographique.

La population du Logone oriental est passée de 236 180 en 1968 à 441 064 habitants en quelle année, soit une augmentation de 40,45%. Avec les données de projection de RGPH sur 2020, la population du milieu d'étude est estimée à plus de 904 770, soit une augmentation de plus quatre par rapport à celle de 1968. La forte augmentation, observée à partir de 2005, est liée à une arrivée massive des migrants économiques en quête d'emploi et des opportunités d'affaires liées aux activités pétrolières. Ces dernières s'installent essentiellement dans les campagnes proches, des compagnies pétrolières et leurs sous-traitants, surtout pour de raison de mobilité et d'accès au travail. Les conséquences induites par l'installation de ces migrants sont entre autres la hausse des demandes en terre pour la construction des habitations ou pour les activités économiques, l'insécurité foncière, etc. La création des villages comme Atan, en face de Komé base ou « moudadoï » en face de Komé 5, sont des exemples illustratifs. Pendant les longs moments d'attente, la population du secteur pratique de nombreuses activités économiques parmi lesquelles il y a la culture des plantes.

Importance du secteur primaire traditionnel dans la transformation de l'espace dans le secteur d'étude

Dans le Département de la Nya, l'agriculture reste l'activité la plus pratiquée et occupe plus de 80 % de la population. La culture de céréales est la principale activité dont dépendent les pratiquants pour leur autoconsommation. Mais, avec l'introduction du coton, les choix se sont diversifiés avec un désir accru pour la culture de rente. Le coton a par la suite montré ses limites et a été abandonné au profit du pétrole et de nouvelles filières porteuses comme l'arachide et le

sésame, de plus en plus cultivés. Par ailleurs, les campagnes du secteur d'étude ont accueilli dès l'an 2 000 des hommes et des engins dans le cadre de l'exploitation des gisements pétroliers des champs de Doba. Les travaux d'exploitation ont entraîné la construction des infrastructures d'extraction et de transport. Dès lors l'espace agricole est partagé entre les cultures et les puits de pétrole. La photo 1 montre une aire en partage entre les cultures et le manifold.



Photo 1 : Vue d'une parcelle en partage entre la culture et le manifold
Prise de vue : V. Moutede-Madji , 2010

La photo 1 présente au premier plan des cultures de céréales et en arrière-plan un manifold. Cette vue montre le paysage rural de la Nya des deux dernières décennies. Une analyse des différentes composantes de ce paysage peut nous renseigner sur les dynamiques en cours et sur l'importance de chacune d'elles. Le point deux suivant sera consacré à la description des facteurs dont l'existence est liée à la mise en valeur des puits pétroliers de la Nya.

Dynamique de l'occupation du sol dans le département de Nya et ses environs

Dans le secteur d'étude, la dynamique de l'occupation du sol se traduit par la transformation induite par des infrastructures pétrolières. La figure 2 montre l'occupation du sol à Moundouli, Béguirakoel et Maïkiro, des villages pétroliers qui utilisent les infrastructures de la Nya.

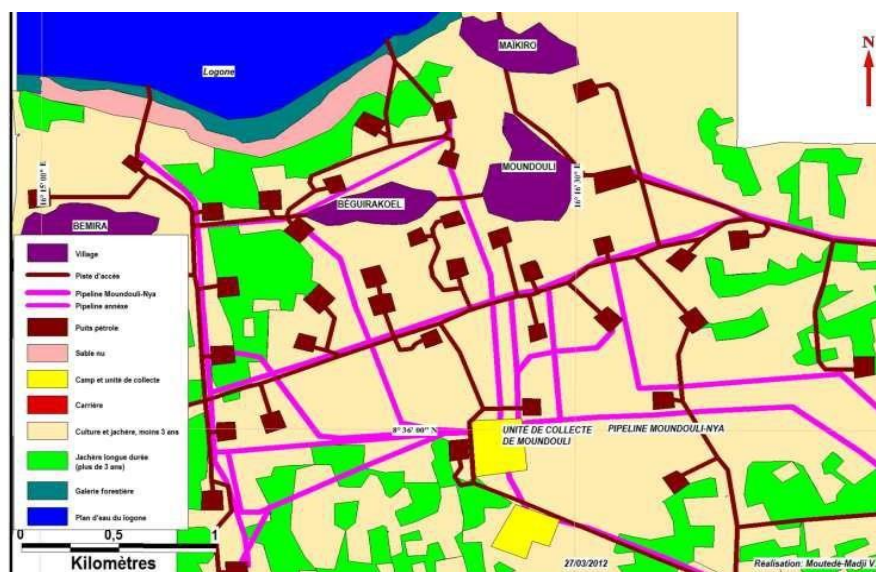


Figure 2 : Occupation du sol dans les terroirs de Moundouli, Béguirakoel et Maïkiro
Source : Image Google Earth, 2009 et données de terrain, 2010.

La figure 2 montre les unités d'occupation du sol dans les trois villages. Parmi ces unités, on peut citer les habitations, les champs et les jachères, les carrières, les tracés des conduites, les unités de collecte, les puits de pétrole, etc. En fonction de leur nature et de leur importance, leur rôle dans la mutation de l'espace est très variable. Les puits de pétrole sont souvent équipés d'une tête et relié à une petite unité de collecte appelée Manifold et des annexes (photo 2).



Photo 2 : Tête de puits de pétrole et ses annexes dans l'espace rural de la Nya
Prise de vue : V. Moutede-Madji, mai 2012

La photo 2 présente une tête de puits de pétrole de Nya qui discute l'espace avec les cultures et les jachères. Les travaux d'extraction du brut sont rendus possibles grâce à ce dispositif composé environ 2 000 puits d'exploitation et d'injection d'un hectare chacun, entre 300 à 500 manifold, un centre de traitement de plus de 10 ha, un aéroport d'une même dimension environ, sont autant d'éléments visibles sur la vue. Pour leur fonctionnement, le manifold ou une tête de puits et ses annexes occupent une aire évaluée en moyenne à un hectare. Les différents puits sont reliés les uns aux autres par un réseau de pistes et de routes qui maillent l'espace. La production, issue de l'ensemble de champs, est collectée dans un grand centre où elle est pompée pour son acheminement vers le terminal de Kribi au Cameroun. La photo 3 montre quelques installations du centre de collecte et de traitement de Komé 5.



Photo 3 : Vue partielle du centre de traitement, de pompage du brut et d'hébergement
Source : V. Moutede-Madji, mars 2009

La vue montre quelques poteaux électriques, des turbines, des cuves de grande capacité destinées à la collecte du brut issu de tous les puits, des bureaux, des logements, etc. Le fonctionnement de ce grand centre de collecte dépend de nombreuses annexes. Le brut est pompé à partir de ce centre de collecte et le transport est assuré par des conduites dont le ravitaillement en courant électrique est couvert par des lignes de haute tension. La mobilité des personnes et des engins s'effectue grâce aux nombreuses voies ouvertes à cet effet.

Le forage des puits et leur entretien ainsi que le fonctionnement du centre de collecte nécessitent la desserte en lignes de haute tension et en réseau de pistes et de routes. La photo 4 montre les lignes de haute tension qui alimentent le pompage du brut en électricité.



Photo 4 : Vue partielle des lignes de haute tension alimentant le pompage du brut

Source : V. Moutede-Madji, mars 2013

La photo 4 montre les lignes à haute tension qui permet de pomper le brut sur le pipeline principal et la voie d'accès au pipeline. La construction du pipeline s'étend sur 1 070 km de long et 30 m de large, allant de Komé au Tchad à Kribi au Cameroun dont 178 km sur le territoire tchadien. Une aire de 15 m est réservée exclusivement aux travaux d'entretien et de protection des conduites enfouies. Des lignes de haute tension longent les conduites pour leur fournir de l'énergie électrique pour le pompage du brut. Ces dispositions, qui assurent le transport du brut, occupent aussi le sol et contribuent ainsi à la dynamique de l'espace rural.

Par ailleurs, les travaux de construction des centres d'hébergement, des pistes, des routes, etc. ont entraîné l'ouverture des carrières et la construction de nombreuses pistes dont l'emprise sur les sols est non négligeable. La photo n°5 montre la vue d'une carrière et d'une piste réalisée dans le cadre des travaux d'exploitation des gisements du pétrole du Département de la Nya.



Photo 5 : Vue partielle d'une carrière et d'une piste menant à un puits de pétrole

Source : V. Moutede-Madji, octobre 2009

Les puits de pétrole sont répartis sur l'ensemble du Département de la Nya. Leur desserte est assurée par un réseau de voies de communication. Compte tenu du nombre des manifolds et de leur distribution spatiale, le réseau des pistes et routes occupent plusieurs hectares de sols. Les travaux de construction des pistes et de terrassement divers ont entraîné l'ouverture des carrières qui restent, à cet effet, un autre moyen d'occupation des sols dans les campagnes. Par ailleurs, la desserte du site pétrolier par la voie aérienne a nécessité la construction d'un aérodrome et d'une piste d'atterrissage longue de plus de 3km. Pour un bon déroulement des activités, des logements ont été construits sur le site pour l'hébergement des travailleurs.

Structures d'hébergement et de restauration pour les milliers de travailleurs

Les milliers d'agents qui travaillent sur le site pétrolier sont logés en grande partie sur place. Leur restauration est également assurée grâce à des cantines de grande capacité qui peuvent accueillir au même moment quelques 2000 à 3000 agents.

Les infrastructures pétrolières (de logement, de restauration, plateformes, routes, etc.) ont une emprise foncière d'environ 7 000 ha dont 4267 ha ont été restaurés en 2015 (Projet de Développement Tchad/Cameroun, 2015, p.28). Mais sur le terrain, cette emprise semble être sous-estimée. En effet, les centres d'hébergement et de restauration figurent parmi les infrastructures construites sur le site pétrolier qui occupent de vaste étendue. Une bonne utilisation de ces cadres s'accompagne généralement des parkings et des unités de sécurité dont la construction à elle exige une grande superficie.

A travers ce panorama, il se dégage un constat selon lequel de nombreux centres techniques, des logements et des restaurants sont construits pour la mise en valeur des gisements pétroliers de Doba. Cet état des lieux est fait en vue d'établir un lien entre ces différentes structures et la dynamique de l'espace rural des deux dernières décennies. Le point suivant se propose de montrer ce lien en faisant la part entre l'occupation humaine classique des sols liée aux activités agricoles et celle de type récente, boostée pour les infrastructures pétrolières.

Effets de la croissance spatiale sur les espaces ruraux du milieu d'étude

La mise en valeur des champs pétroliers de la Nya a accru la pression humaine sur les sols agricole. En plus des terres sous cultures, des jachères et des habitations, les espaces ruraux abritent des structures de tailles très variables de plusieurs hectares. L'analyse de la planche 1 montre la répartition de ces installations à l'échelle des finages.

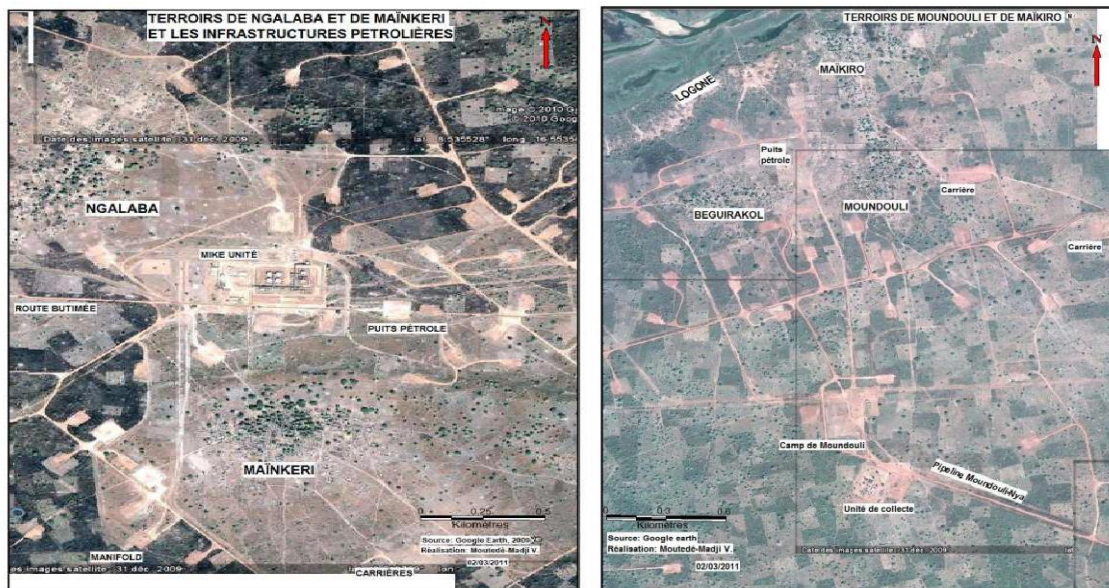


Planche 1 : Répartition des infrastructures pétrolières à l'échelle de trois finages

Source : Image Google Earth, 2009.

L'analyse des images à l'échelle des trois finages montre la répartition des unités telles que des carrières, des pistes, des aires des manifolds, etc. On note également dans cet espace également, des parcelles sous cultures, des habitations et des jachères. Pour mieux apprécier la contribution des structures pétrolières sur l'occupation des sols, observons les images suivantes prises avant et pendant les travaux de mise en valeur des gisements pétroliers du secteur d'étude.

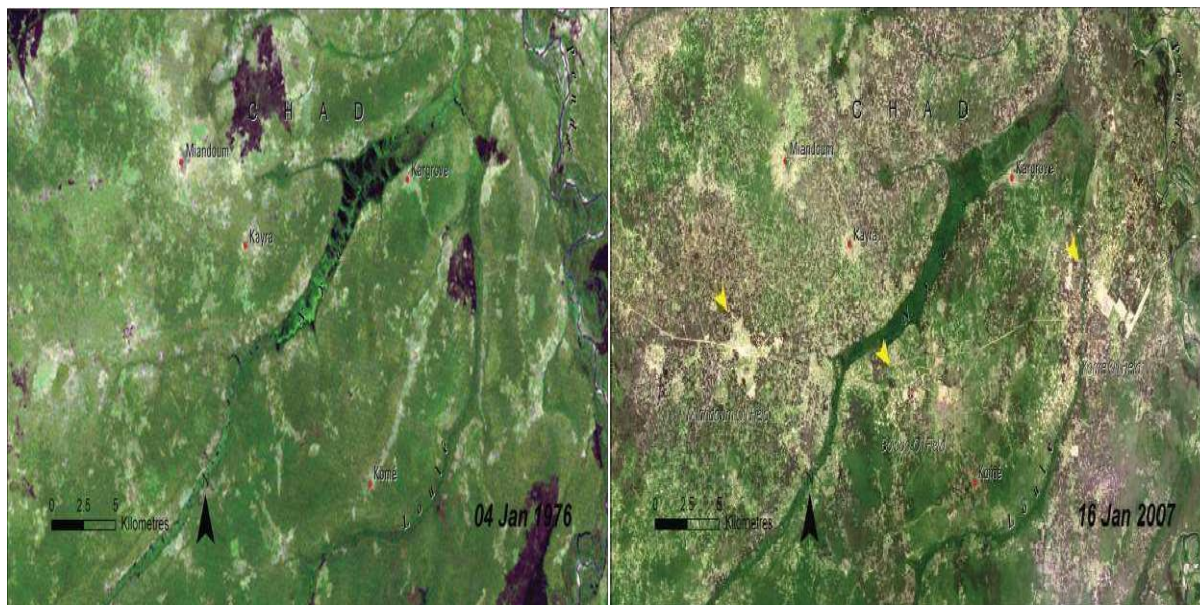


Planche 2 : Images des champs pétroliers de Janvier 1976 & 2007

Source : Images Google Earth, janvier 1976 & 2007.

La comparaison de l'image de 1976 à celle de 2007 montre une régression de la végétation, induite par les activités économiques. Elle permet ainsi de montrer le recul de la végétation et de s'interroger sur le rythme de son exploitation. Sachant que la forme d'agriculture extensive est dominante, il est évident que l'exploitation pétrolière soit un facteur important de régression du couvert végétal. L'analyse de la part de chacune des activités dans l'occupation des sols peut nous aider à comprendre les principaux facteurs.

Extension des champs et jachères, une dynamique très faible

La forme d'agriculture dominante pratiquée par la population du secteur d'étude est la culture vivrière. En dépit de son caractère extensif, la culture vivrière exerce peu de pression sur les sols en raison de la faible densité de la population et de la fertilité des sols du secteur d'étude. La pratique de la jachère et surtout l'existence des jachères longues ou définitives avant l'ère pétrolière est un indicateur fiable de manque de pression sur les ressources en sols. Avec un besoin en terre agricole inférieur à 1ha par habitant, la culture des plantes vivrières n'a pas représenté un facteur important de la dynamique spatiale dans les terres agricole de la Nya.

Brusque croissance spatiale due aux infrastructures pétrolières

La diversité des infrastructures pétrolières et surtout leur taille sont les éléments qui ont contribué à l'accroissement de l'emprise humaine sur les terres rurales à partir de l'an 2 000. En général, l'aire de construction du manifold évaluée entre 1 et 1,5 ha. Selon le projet, il était prévu le forage de 301 puits. Mais, compte tenu des raisons d'ordre technique et économique, le nombre des puits forés dépasse le millier et atteint environ 2000. Même si techniquement, plusieurs puits peuvent être servis par un seul manifold, chaque puits est desservi par des pistes ou par une plate-forme de forage. Ainsi, pour chaque puits, l'ouverture des nouvelles carrières pour le terrassement et la construction des pistes est inévitable. Il est vrai que l'intensité des travaux a baissé, comparativement à ce qui a été observé au lancement du projet en l'an 2 000. Cependant, en raison des prospections en cours, entretenue par la découverte des puits économiquement rentables, les forages se poursuivront avec l'occupation des parcelles. Des travaux de forage des nouveaux puits vont découler des activités qui nécessiteront l'occupation des terres. Cette occupation est entretenue par la mise en valeur des puits.

L'extension des activités pétrolières a entraîné le développement du marché foncier dans les campagnes, un phénomène qui témoigne de la raréfaction des terres agricoles.

Marché foncier, un phénomène nouveau responsable de la mutation de l'espace

Le régime foncier traditionnel qui régit l'accès et l'utilisation des terres agricoles de Nya interdit la vente de la terre. En tant que bien commun et refuge des ancêtres, la terre ne peut faire l'objet des transactions. La transmission des biens fonciers se faisait par le don ou par l'héritage. De la mémoire de la population, aucun lopin de terre n'est vendu avant l'ère pétrolière. Cependant, dès le début du projet, le marché foncier est florissant et des parcelles se vendent entre les autochtones ou entre ces derniers et les allochtones. De l'avis de la population, avec les compensations des paysans, en contrepartie des parcelles impactées par les activités pétrolières, le statut de la terre a évolué. Ainsi, la terre ne s'octroie plus gratuitement. Elle se loue entre cinq et quinze mille Francs CFA (5 000 et 15 000 FCFA). Quant à la vente, un demi-hectare s'échange entre cent cinquante et deux cent cinquante mille Francs CFA (150 000 à 250 000 FCFA). L'essor du marché foncier rural est un phénomène nouveau lié à la raréfaction des terres. Ainsi, seule l'exploitation du pétrole et les besoins en terres qui l'accompagnent peuvent l'expliquer. L'occupation des terres à cet effet peut modifier les pratiques ancestrales comme la sacralisation des biens fonciers.

2.3. Paysages ruraux modifiés de manière irréversible

La transformation du paysage rural de Nya est totale. Cette modification s'observe à travers les infrastructures pétrolières qui disputent l'espace avec les champs, les habitats fauniques et floristiques. Il en résulte des modifications irréversibles, malgré la restauration (photo °6).



Planche 3 : Paysage rural de Nya en 2000 et 2009.
Prise de vues : Moutede-Madji, avril 2000 et octobre 2009

La photo 6 montre les vues d'un même espace rural observé en 2000 à gauche avec des arbustes et à droite un espace exploité pour les infrastructures pétrolières et restauré. Il en ressort que, malgré la restauration de cet espace, la mutation est totale. Ainsi les stratégies de restauration du couvert végétal n'ont pas produit des effets attendus. Des populations, qui ont reçu des plants des mains des compagnies pétrolières, n'ont pas planté ou entretenu des arbres plantés.

3. DISCUSSION

Cette partie est consacrée à l'analyse et discussion de nos résultats, notamment par rapport au contexte biophysique et socioéconomique ; la dynamique de l'occupation du sol par les infrastructures pétrolières ainsi que les effets de cette dynamique spatiale sur l'espace rural. S'agissant des aspects physiques et socio-économiques, de nombreux travaux (Projet d'Exportation Tchadien, 1998 ; M. Géraud, 2000 ; R. Madjigoto, 2007 ; V. Moutede-Madji,

2012 ; etc.) confirment que le Département de Nya est riche en ressources naturelles dont le pétrole. Il en est de même pour les activités traditionnelles mises à mal par la culture du coton et la croissance démographique. Quant à la dynamique de l'occupation du sol et ses effets sur l'espace rural, nos travaux ont confirmé les résultats de notre étude. Ces études ont mis en exergue la transformation des campagnes de Nya par les centres de traitement et d'hébergement, les manifolds, des pipelines, les routes et pistes d'atterrissage, des aires de stationnement, etc. D'autres, par contre, ont montré que les surfaces occupées par les infrastructures représentent une faible proportion de l'ensemble du Département de Nya. Cependant, à l'échelle des villages où se trouvent les puits pétroliers, cette aire est importante par rapport à la rareté de terres. Il en résulte une tendance à la disparition des jachères au profit des infrastructures pétrolières. L'intérêt et la particularité de ce travail réside dans l'analyse des mutations des campagnes en fonction des infrastructures pétrolières et leur participation à la dynamique des campagnes.

CONCLUSION

A l'issue de la réflexion, nous pouvons retenir que le Département de la Nya est une entité administrative qui possède de riches ressources agricoles et pétrolières. Les produits vivriers et le coton ont été pendant longtemps les cultures les plus pratiquées. Cependant, au début de l'an 2 000, les travaux d'exploitation du pétrole de la région ont été lancés. La mise en valeur des gisements en 2003 a entraîné une nouvelle dynamique spatiale dans les campagnes. En effet, la construction des infrastructures d'extraction et de transport du brut a amené les hommes à occuper des milliers d'hectares au détriment des activités agricoles. Il se développe dans les campagnes le marché foncier qui a bouleversé les fondements de la société traditionnelle. En tant que biens sacrés, la terre ne se vendait pas et se transmettait plutôt par don ou héritage. Ainsi, avec l'exploitation du pétrole de la Nya et la dynamique spatiale qu'elle a induite dans les campagnes, les pratiques ancestrales connaissent un déclin et sont menacées de disparition. Le paysage rural de Nya est donc ainsi transformé de manière irréversible par les infrastructures pétrolières et fait naître des conflits entre les acteurs, en compétition pour le contrôle de la terre.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEMADJI Koulro-Bézo, 2001, *Études d'impacts de la mise en place du projet pétrolier Tchadien sur l'agriculture et l'élevage dans sa zone soudanienne : cas des villages de Ndaba-Bébo, Ndaba-Ndildo et Bam*, Poitiers, Université de Poitiers.
- CABOT Jean, 1965, *Le bassin du Moyen Logone*, Paris, ORTOM.
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et de la Démographie (INSEED), 2009, *Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH2, 2009). Résultats définitifs par sous-préfecture*, N'Djaména, INSEED.
- LIEUGOMG Médard et SAMA Ozias, 2007, Bébédjia (sud du Tchad), un espace sous pression, *Hors série 4 : Les frontières de la question foncière : enchâssement social des droits et politiques publiques*, p. 1-10.
- MADJIGOTO Robert, 1999, *Le Logone Oriental à l'aube de l'ère pétrolière : état des lieux*, Paris, Université de Paris.
- MBAINDOH Beltolna et MOUTEDE-MADJI Vincent, 2015, Impact des infrastructures pétrolières sur les ressources pastorales des Régions semi-arides du Chari Baguirmi et de Hadjer-Lamis au Tchad. *Revue Notes scientifiques Hommes et Société*, n°2, Université de Lomé, p. 227-246.
- MOUTEDE-MADJI Vincent, 2012, *Exploitation pétrolière et mutations spatio-économiques dans le Logone oriental (Tchad)*, Université de Lomé.

MOUTEDE-MADJI Vincent, 2002, *Les impacts environnementaux et les conséquences socio-économiques du projet pétrole de Doba : Cas de l'immigration dans la ville de Bébédjia et les villages Bam et Atan*, N'Djaména, Université de N'Djaména.

PATTERSON BROWN Ellen, 1996, *Le milieu humain*. Rapport socioéconomique sur le projet d'exportation tchadienne, annexe B de l'impact sur l'environnement, N'Djaména, Esso.

PROJET DE DEVELOPPEMENT TCHAD/CAMEROUN (2015) : *Rapport de fin d'année*, Mise à jour n°36, Esso, Petronas, SHT, 40p.

1- Contexte, Justification et Objectifs du journal

Le développement des territoires ruraux est une préoccupation prise en compte par de nombreux organismes internationaux que nationaux à travers les projets et programmes de développement.

En Afrique, le défi du développement est indissociable du devenir des espaces ruraux. Les territoires ruraux sont caractérisés par d'importantes activités rurales qui influencent sur la dynamique du monde rural et la restructuration des espaces ruraux.

En effet, de profondes mutations s'observent de plus en plus au sein du monde rural à travers les activités agricoles et extra agricoles. Des innovations s'insèrent dans les habitudes traditionnelles des ruraux. Cela affecte sans doute le système de production des biens et services et les relations entre les villes et campagnes.

Ainsi, dans ce contexte de mutation sociétale, de nouvelles formes d'organisation spatiale s'opèrent. Ces nouvelles formes dénotent en partie par les différents modes de faire-valoir. Aussi, plusieurs composantes environnementales sont-elles impactées et nécessitent donc une attention particulière qui interpelle aussi bien les dirigeants politiques, les organismes non étatiques et les populations locales pour une gestion durables des espaces ruraux.

Par ailleurs, le contexte de la décentralisation, le développement à la base implique toutes les couches sociales afin d'amorcer réellement le développement. Ainsi, la femme rurale, à travers le rôle qu'elle joue dans le système de production de biens et services, mérite une attention particulière sur le plan formation, information et place dans la société en pleine mutation.

Enfin, en analysant le contexte socioculturel et l'évolution de la croissance démographique que connaissent les campagnes, les questions d'assainissement en milieu rural doivent de plus en plus faire l'objet des préoccupations majeures à tous les niveaux de prises de décision afin de garantir à tous un cadre de vie sain et réduire l'extrême pauvreté en milieu rural.

Le premier numéro du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) du Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA) s'inscrit dans la logique de parcourir de façon profonde tous les aspects liés au monde rural. A ce titre, les axes thématiques prioritaires ci-après seront explorés.

Axe 1 : Dynamique des espaces ruraux et Aménagement de l'espace rural

- ✓ Mutations spatiales et dynamique des espaces ruraux ;
- ✓ Gestion du foncier rural et environnementale ;
- ✓ Climat, aménagements hydroagricoles ;
- ✓ SIG et gestion des territoires ruraux ;
- ✓ Gouvernance et planification des espaces ruraux.

Axe 2 : Economie rurale

- ✓ Activités agricoles et sécurité alimentaire ;
- ✓ Ecotourisme ;
- ✓ Artisanat rural ;
- ✓ Territoires, mobilité et cultures.

Axe 3 : Genre et développement rural

- ✓ Femmes et activités rurales ;
- ✓ Développement local ;
- ✓ Echanges transfrontaliers dans les espaces ruraux ;
- ✓ Hygiène et assainissement en milieu rural.

2. Instructions aux auteurs

Politique éditoriale

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) publie des contributions originales en français ou en anglais dans tous les domaines de la science sociale.

Les contributions publiées par le journal représentent l'opinion des auteurs et non celle du comité de rédaction. Tous les auteurs sont considérés comme responsables de la totalité du contenu de leurs contributions.

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) est semestrielle. Il apparaît deux fois par an, tous les six mois (juin et décembre).

Soumission et forme des manuscrits

Le manuscrit à soumettre au journal doit être original et n'ayant jamais été fait objet de publication au paravent. Le manuscrit doit comporter les adresses postales et électroniques et le numéro de téléphone de l'auteur à qui doivent être adressées les correspondances. Ce manuscrit soumis au journal doit impérativement respecter les exigences du journal.

La période de soumission des manuscrits est de : 01 au 31 août 2020.

Retour d'évaluation : 30 septembre 2020.

Date de publication : 15 décembre 2020.

Les manuscrits sont envoyés sur le mail du journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) à l'adresse: journalgrad35@gmail.com avec copie à Monsieur Moussa GIBIGAYE <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

Langue de publication

J_GRAD publie des articles en français ou en anglais. Toutefois, le titre, le résumé et les mots clés doivent être donnés dans deux langues (anglais et français).

Page de titre

La première page doit comporter le titre de l'article, les noms des auteurs, leur institution d'affiliation et leur adresse complète. Elle devra comporter également un titre courant ne dépassant pas une soixantaine de caractères ainsi que l'adresse postale de l'auteur, à qui les correspondances doivent être adressées.

- Le titre de l'article est en corps 14, majuscule et centré avec un espace de 12 pts après le titre (format > paragraphe > espace après : 12 pts).
- Les noms et prénoms des auteurs doivent apparaître en corps 12, majuscule et centré et en italique.
- Les coordonnées des auteurs (appartenance, adresse professionnelle et électronique) sont en corps 10 italique et alignés à gauche.

Résumé

Le résumé comporte de 250 à 300 mots et est présenté en Français et en Anglais. Il ne contient ni référence, ni tableau, ni figure et doit être lisible. Il doit obligatoirement être structuré en cinq parties ayant respectivement pour titres : « Description du sujet », « Objectifs », « Méthode », « Résultats » et « Conclusions ». Le résumé est accompagné d'au plus 05 mots-clés. Le résumé et les mots-clés sont composés en corps 9, en italique, en minuscule et justifiés.

Introduction

L'introduction doit fournir suffisamment d'informations de base, situant le contexte dans lequel l'étude a été réalisée. Elle doit permettre au lecteur de juger de l'étude et d'évaluer les résultats acquis.

Corps du sujet

Le corps du texte est structuré suivant le modèle IMReD. Chacune des parties joue un rôle précis. Elles représentent les étapes de la présentation.

Introduction

L'introduction doit indiquer le sujet et se référer à la littérature publiée. Elle doit présenter une question de recherche.

L'objectif de cette partie est de mettre en avant l'intérêt du travail qui est décrit dans l'article et de justifier le choix de la question de recherche et de la démarche scientifique.

Matériel et méthodes

Cette partie doit comprendre deux volets : présentation succincte du cadre de recherche et l'approche méthodologique adoptée.

2.3.5.3 Résultats

Les résultats sont présentés sous forme de figures, de tableaux et/ou de descriptions. Il n'y a pas d'interprétation des résultats dans cette partie. Il faut particulièrement veiller à ce qu'il n'y ait pas de redondance inutile entre le texte et les illustrations (tableaux ou figures) ou entre les illustrations elles-mêmes.

2.2.5.4 Discussion

La discussion met en rapport les résultats obtenus à ceux d'autres travaux de recherche. Dans cette partie, on peut rappeler l'originalité et l'intérêt de la recherche. A cet effet, il faut mettre en avant les conséquences pratiques qu'implique cette recherche. Il ne faut pas reprendre des éléments qui auraient leur place dans l'introduction.

Conclusion

Cette partie résume les principaux résultats et précise les questions qui attendent encore des réponses. Les différentes parties du corps du sujet doivent apparaître dans un ordre logique.

L'ensemble du texte est en corps 12, minuscule, interligne simple, sans césure dans le texte, avec un alinéa de première ligne de 5 mm et justifié (Format > paragraphe > retrait > 1ère ligne > positif > 0,5 cm). Un espace de 6 pts est défini après chaque paragraphe (format > paragraphe > espace après : 6 pts). Les marges (haut, bas, gauche et droite) sont de 2,5 cm.

- Les titres (des parties) sont alignés à gauche, sans alinéa et en numérotation décimale
- La hiérarchie et le format des titres seront les suivants :

Titre de premier ordre : (1) MAJUSCULE GRAS justifié à gauche

Titre de 2ème ordre : (1-1) Minuscule gras justifié à gauche

Titre de 3ème ordre : (1-1-1) Minuscule gras italique justifié à gauche

Titre de 4ème ordre : (1-1-1-1) Minuscule maigre ou puces.

Rédaction du texte

La rédaction doit être faite dans un style simple et concis, avec des phrases courtes, en évitant les répétitions.

Remerciements

Les remerciements au personnel d'assistance ou à des supports financiers devront être adressés en terme concis.

Références

Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain, en diminuant la taille de police d'un point. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, des façons suivantes :

- (Initiale(s) du Prénom ou des Prénoms de l'Auteur, année de publication, pages citées);

Exemples :

1-Selon C. Mathieu (1987, p. 139) aucune amélioration agricole ne peut être réalisée sans le plein accord des communautés locales et sans une base scientifique bien éprouvée ;

2-L'autre importance des activités non agricoles, c'est qu'elles permettent de sortir les paysans du cycle de dépendance dans laquelle enferment les aléas de la pluviométrie (M. Gueye, 2010, p. 21) ;

3-K. F. Yao *et al.*, (2018, p.127), estime que le conflit foncier intervient également dans les cas d'imprécision ou de violation des limites de la parcelle à mettre en valeur. Cette violation des limites de parcelles concédées engendre des empiètements et des installations d'autres migrants parfois à l'issu du donateur.

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

- Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Éditeur, les pages (pp.) des articles pour une revue.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Éditeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2ndeéd.). Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

Références bibliographiques Article

dans revue

GIBIGAYE Moussa, HOUINSOU Auguste, SABI YO BONI Azizou, HOUNSOUNOU Julio, ISSIFOU Abdoulaye et DOSSOU GUEDEGBE Odile, 2017, Lotissement et mutations de l'espace dans la commune de Kouandé. *Revue Scientifiques Les Cahiers du CBRST*, **12**, 237-253

Ouvrages, rapport

IGUE Ogunsola John, 2019, *les activités du secteur informel au Bénin : des rentes d'opportunité à la compétitivité nationale*, Paris, France, Karthala, 252 p.

Articles en ligne

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

Chapitre d'ouvrage

OFOUEME-BERTON Yolande, 1993, Identification des comportements alimentaires des ménages congolais de Brazzaville : stratégies autour des plats, in Muchnik, José. (coord.). *Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales*, 1993, Paris, L'harmattan, 167-174.

Thèse ou mémoire :

FANGNON Bernard, 2012, *Qualité des sols, systèmes de production agricole et impacts environnementaux et socioéconomiques dans le Département du Couffo au sud-ouest du Bénin*. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, p.308

Frais d'inscription

Les frais de soumission sont fixés à 40.000 FCFA (quarante mille Francs CFA).

Conformément à la recommandation du comité scientifique du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*), les soumissionnaires sont priés de bien vouloir s'acquitter de leur frais de publication dès la première soumission sur la plateforme de gestion des publications du Journal. Les articles ne seront envoyés aux évaluateurs qu'après paiement par les auteurs des frais d'instruction et de publication qui s'élèvent à quarante mille francs (40.000 F CFA) par envoi Western Union, RIA, MONEYGRAM ou par mobile money (**Préciser les noms et prénoms**) à **Monsieur SABI YO BONI Azizou** au numéro +229 97 53 40 77 (WhatsApp). Le reçu doit être scanné et envoyé à l'adresse suivante <journalgrad35@gmail.com> avec copie à Monsieur **Moussa GIBIGAYE** <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

Contacts

Pour tous autres renseignements, contacter l'une des personnes ci-après,

- Monsieur Moussa GIBIGAYE +229 95 32 19 53
- Monsieur FANGNON Bernard +229 97 09 93 59
- Monsieur SABI YO BONI Azizou +229 97 53 40 77