



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)

OGOOWALE 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

PERCEPTIONS DES ACTEURS AGRICOLES SUR LES DETERMINANTS DES CHANGEMENTS SPATIO-TEMPORELS DE LA VEGETATION DANS LE BASSIN SUPERIEUR DE L'OKPARA AU NORD-BENIN

PERCEPTIONS OF AGRICULTURAL STAKEHOLDERS ON THE DETERMINANTS OF SPATIO-TEMPORAL CHANGES IN VEGETATION IN THE UPPER OKPARA BASIN IN NORTH BENIN

BASSE Orou Yorou Guy Aymard^{1,2}; *ABDOULAYE Abdoul Ramane*³; *TONDRO
MAMAN Abdou-Madjidou*^{1,2} & *GIBIGAYE Moussa*^{1, 2}

¹Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA) ; E-mail : guybass1989@gmail.com

²Département de Géographie et de l'Aménagement du Territoire (DGAT/UAC)

³Département de Géographie et de l'Aménagement du Territoire (DGAT/UP)

RESUME

Le bassin supérieur de l'Okpara qui a fait l'objet de cette recherche subit une forte dégradation du couvert végétal qui est l'un des éléments importants du système environnemental. Cette recherche a pour objectif principal d'identifier les différentes causes des changements spatio-temporels de la végétation selon les acteurs agricoles dans le bassin supérieur de l'Okpara.

La démarche méthodologique adoptée pour cette recherche est basée sur une approche participative et l'admission d'un questionnaire sur le terrain. Les acteurs enquêtés sont les agriculteurs, les éleveurs et les exploitants forestiers. Au total, 354 personnes ont été enquêtées et déterminées à travers la méthode de D. Schwartz (1995). La perception des populations sur les déterminants des changements spatio-temporels de la végétation a été analysée à partir des paramètres de A. Byg et de H. Balsley et l'AFC.

Dans le bassin supérieur de l'Okpara, les populations locales perçoivent les techniques agricoles (IV=0,60) suivies de l'exploitation forestière (IV=0,20) et la carbonisation (IV=0,12) comme principaux déterminants directs de la dégradation de la végétation et la croissance démographique (IV=0,55) et la colonisation agricole (IV=0,27) comme des déterminants indirects. La mise en place d'un comité local de surveillance et la sensibilisation est donc nécessaire pour une bonne préservation de l'écosystème du bassin supérieur de l'Okpara. Aussi faut-il encourager les acteurs agricoles à s'investir dans la plantation.

Mots clés : *Perceptions des acteurs agricoles, changements spatio-temporels, végétation, bassin supérieur de l'Okpara, Nord-Bénin.*

ABSTRACT

The upper Okpara basin, which was the subject of this research, is undergoing significant degradation of the plant cover, which is one of the important elements of the environmental system. The main objective of this research is to identify the different causes of spatio-temporal changes in vegetation according to agricultural players in the upper Okpara basin.

The methodological approach adopted for this research is based on a participatory approach and the admission of a questionnaire in the field. The stakeholders surveyed are farmers, breeders and loggers. In total, 354 people were investigated and determined using the method of D. Schwartz (1995). The perception of populations on the determinants of spatio-temporal changes in vegetation was analyzed using parameters from A. Byg and H. Balsley and the AFC.

In the upper Okpara basin, local populations perceive agricultural techniques (IV = 0.60) followed by logging (IV= 0.20) and carbonization (IV = 0.12) as the main direct determinants of degradation of the vegetation and population growth (IV= 0.55) and agricultural colonization (IV = 0.27) as indirect determinants. The establishment of a local monitoring and awareness committee is therefore necessary for the proper preservation of the ecosystem of the upper Okpara basin. Therefore, agricultural stakeholders should be encouraged to invest in planting.

Key words: *Perceptions of agricultural stakeholders, spatio-temporal changes, vegetation, upper Okpara basin, North Benin.*

INTRODUCTION

La dégradation du couvert végétal contribue largement aux changements globaux, car la végétation est un des éléments importants du système environnemental (O. Arouna, 2012, p. 8). Les bassins versants sont souvent pris d'assaut par une forte population d'agriculteurs et de citoyens. Il est estimé que les pratiques d'utilisation des terres ont d'importants impacts tant sur la disponibilité que sur la qualité des ressources en eau (FAO, 2002, p. 37). Aussi, la colonisation agricole est particulièrement remarquable en Afrique subsaharienne où les fortes densités démographiques et la crise de l'espace agricole des anciens bastions-refuges incitent à l'émigration et à la recherche des terres vierges (S. Atta, *et al.*, 2010, p. 127 ; A. M. Maman Tondro, 2019, p. 11).

Cette situation contribue à l'érosion dont les actions sont perceptibles sur les différentes facettes topographiques depuis les sommets jusqu'aux bas-fonds (N. Agoïnon *et al.*, 2010, p. 45). Déboisement, redressement des cours d'eau, augmentation de l'efficacité du réseau de drainage, toutes ces pratiques diminuent de beaucoup le temps de séjour de l'eau dans le bassin versant. Elle arrive ainsi en plus grande quantité d'un même coup, ce qui lui donne plus d'énergie et donc un plus grand pouvoir érosif. La pression sur les terres de parcours conduit à une dégradation de la végétation pérenne et à une apparition de sols dénudés sujettes à l'érosion. Ce qui a pour résultat final un manque à gagner important pour les pasteurs (Z. A. Tra Bi, 2013, p.17).

Plusieurs communes sont drainées par les eaux du bassin versant supérieur de l'Okpara. Le bassin versant supérieur de l'Okpara est situé entre 9°16' et 9°58' Nord d'une part et 2°35' et 3°04' Est d'autre part. Du point de vue administratif, il comprend les communes de N'Dali, Nikki, Parakou, Pèrèrè et Tchaourou avec une superficie de 533663 ha (figure 1).

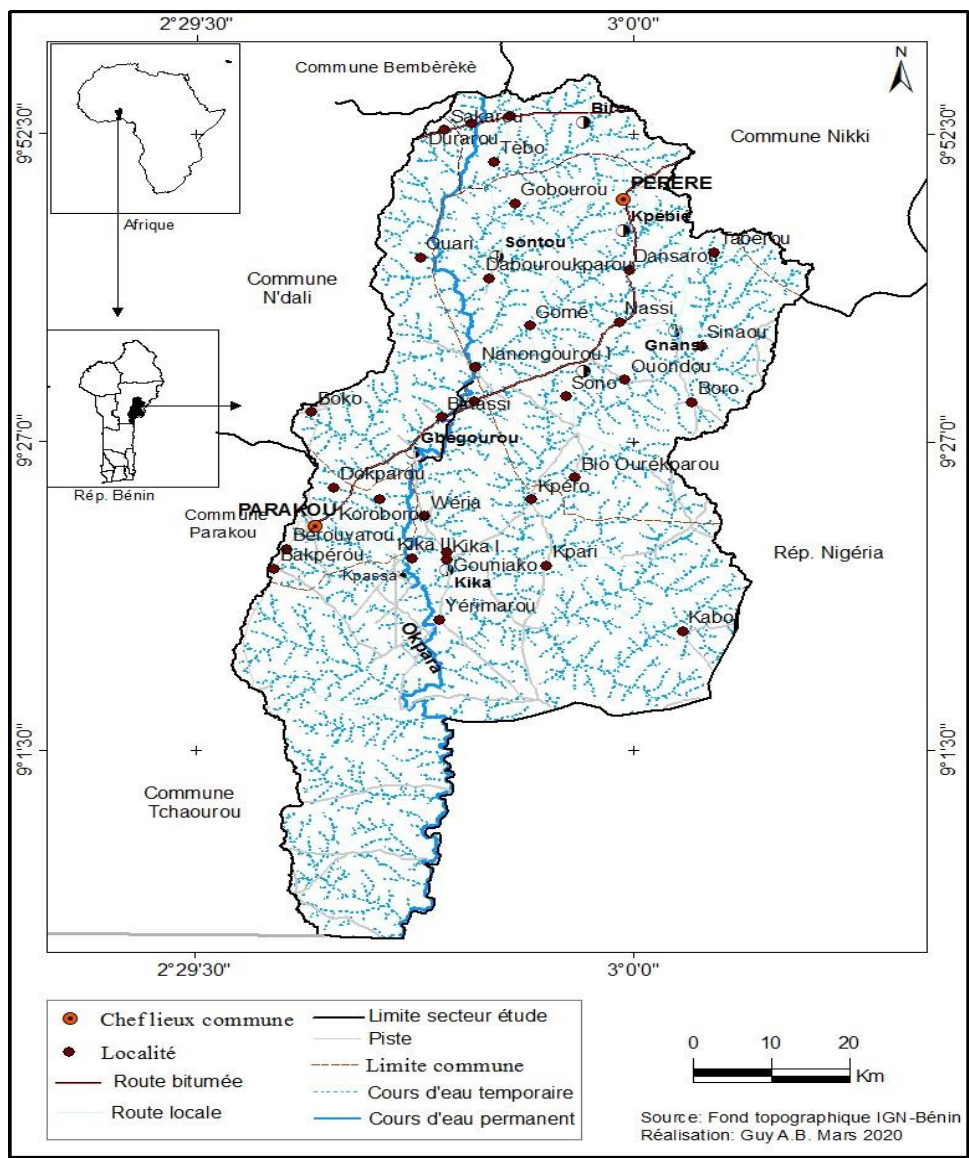


Figure 1 : Situation géographique du Bassin supérieur de l'Okpara

Le présent article vise à identifier les déterminants des changements spatio-temporels de la végétation dans le bassin supérieur de l'Okpara au Nord-Bénin selon les populations locales.

1 MATERIEL ET METHODES

L'approche méthodologique est organisée en trois parties à savoir la collecte des données, leur traitement et à l'analyse des résultats.

La collecte a été possible grâce aux outils et matériels ci-après: GPS (Global Positioning System) pour la prise des coordonnées ; un questionnaire pour collecter les informations.

Technique de collecte de données

Echantillonnage

L'échantillonnage est fait par le choix raisonné en fonction des différents acteurs. Les critères suivants sont considérés : localisation des villages riverains dans les communes concernées, avoir vécu dans le village ces 20 dernières années, être âgé d'au moins 30 ans.

Les acteurs enquêtés sont : les agriculteurs, éleveurs et les exploitants forestiers. Le mode d'interview privilégié est l'interview par enquêteur et spécifiquement le face-à-face car il permet d'atteindre le plus fort taux de réponses au plus grand nombre de questions (O. Arouna, 2012, p. 48). La méthode de D. Schwartz (1995) est utilisée dans la détermination de la taille de l'échantillon. Cette formule est représentée par : $X = Z\alpha^2 PQ / d^2$; Avec X = taille de l'échantillon ; $Z\alpha = 1,96$ écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ce qui correspond à un degré de confiance de 95 % ;

$P = n/N$ traduisant l'effectif des ménages des villages enquêtés divisé par l'effectif total des ménages agricoles dans la commune et $Q = 1-P$ et $d = 0,05$. Compléter les valeurs de n et N Au total, **354 acteurs** ont été enquêtés dans le secteur de recherche. Le tableau I présente la répartition de ces enquêtés.

Tableau I : Répartition des acteurs enquêtés dans le milieu de recherche

Communes	Arrondissements	Villages	Nombre de ménages agricoles	Nombre de ménages agricoles enquêtés	Proportion (%)
N'Dali	Gbégourou	Binassi	396	25	6,31
		Gbégourou	409	25	6,11
	N'Dali	Ouari	107	10	9,35
Nikki	Biro	Biro	422	25	5,92
		Tèbo	218	20	9,17
	Tasso	Kpèbourabou	210	20	9,52
Parakou	2è Arrondissement	Baka	226	20	8,85
		Korouborou	173	10	5,78
Pèrèrè	Sontou	Sontou	290	20	6,90
		Alafiarou	129	10	7,75
	Guinagourou	Guinagourou	285	20	7,08
		Nassi	299	20	6,69
Tchaourou	Kika	Kpassa	826	30	3,63
		Kika I	705	30	4,26
		Kika II	252	20	7,94
	Tchatchou	Tchatchou	2170	49	2,26
Total	9	16	7117	354	4,97

Source : INSAE, 2013 ; RNA, 2019 et enquêtes de terrain, juin 2019

Traitement des données et analyse des résultats

Le traitement des données sur les déterminants de dégradation de la végétation a été fait par la synthèse des informations recueillies auprès de la population cible et les aspects physiques du milieu recensés. Ce traitement a consisté au calcul des indices et à l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC).

Paramètres d'importance des déterminants de dégradation de la végétation

Quatre paramètres ont permis d'évaluer l'importance des déterminants de dégradation de la végétation. Il s'agit de la valeur d'importance, de la valeur de diversité de l'enquêté, de la valeur d'équitabilité de l'enquêté et de la valeur consensuelle du choix des déterminants. Ces différents paramètres ont été utilisés en ethnobotanique par A. Byg & H. Balslev (2001, p. 956) pour évaluer l'importance de l'usage de certaines plantes.

Valeur d'importance des déterminants de dégradation de la végétation

La valeur d'importance (IV) des déterminants est la proportion d'enquêtés qui considèrent une activité ou un facteur comme un déterminant de dégradation de la végétation. Elle varie de 0 à 1. Elle est déterminée par la formule suivante :

$$IV = nis/n$$

Avec **nis** le nombre d'enquêtés qui considèrent une activité ou un facteur comme un déterminant de dégradation de la végétation et **n** le nombre total d'enquêtés.

Valeur de diversité de l'enquêté

La valeur de diversité (IDs) de l'enquêté mesure le nombre d'enquêtés qui ont choisi des activités ou des facteurs comme des déterminants de dégradation de la végétation et comment cette connaissance est répartie entre les enquêtés. Elle varie entre 0 et le nombre de déterminants choisi par les enquêtés. Elle est donnée par la formule suivante :

$$IDs = 1/\sum Pi^2$$

Avec **Pi** la contribution de chaque enquêté *i* à la connaissance du déterminant ;

Pi = ni/ns ; *ni* est le nombre de déterminants choisis par l'enquêté *i* et **ns** le nombre total de déterminants.

Valeur d'équitabilité de l'enquêté

La valeur d'équitabilité de l'enquêté mesure comment le choix des déterminants est réparti au sein des enquêtés indépendamment du nombre des enquêtés. Elle est calculée à travers la formule suivante :

$$IEs = IDs/IDsmax$$

Avec **IDs** la valeur de diversité de l'enquêté et **IDsmax** la valeur maximale de diversité de l'enquêté obtenue.

Valeur consensuelle du choix des déterminants

La valeur consensuelle (UCs) du choix des déterminants mesure le degré de concordance du choix des déterminants effectué par les enquêtés. Elle est calculée par la formule suivante :

$$UCs = 2ns/n-1$$

ns est le nombre d'enquêtés ayant choisi le déterminant *s* et **n** le nombre total d'enquêtés.

Analyse Factorielle de Correspondance (AFC) et analyse de régression linéaire

L'Analyse Factorielle de Correspondance (AFC) a été utilisée dans le but de mieux percevoir les facteurs responsables du changement spatio-temporel de la végétation en fonction des acteurs (agriculteurs, éleveurs, exploitants forestiers). Cette analyse a été faite grâce au logiciel MINITAB. L'AFC a permis de passer d'un grand nombre d'énoncés à un nombre plus restreint en obtenant un certain nombre de facteurs représentant chacun, une dimension d'une variable étudiée.

2. RESULTATS

Perceptions des déterminants directs de dégradation de la végétation

Les déterminants directs de dégradation de la végétation sont les activités qui touchent directement la structure et la composition floristique de la végétation. Les déterminants directs

identifiés sont : techniques culturelles, l'exploitation forestière, la carbonisation, l'élevage et les facteurs climatiques.

Importance des déterminants directs de la dégradation de la végétation

L'importance des déterminants directs de la dégradation selon la perception des populations locales a été évaluée à partir de la valeur d'importance (IV) (figure 2).

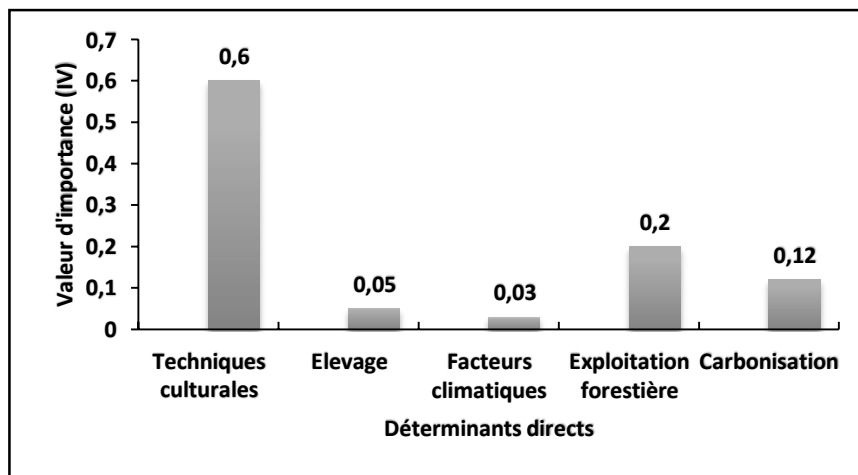


Figure 2 : Valeur d'importance des déterminants directs selon les populations locales

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

L'analyse de la figure 2 montre que les techniques culturelles présentent une valeur d'importance de facteur élevée (IV= 0,60), suivies de l'exploitation forestière (IV= 0,20) et la carbonisation (IV= 0,12). Elles sont donc perçues par les populations comme dévastatrices du couvert végétal censé réduire la vulnérabilité des sols à l'érosion. Avec de faibles valeurs d'importance, l'élevage (IV= 0,05) et les facteurs climatiques (IV= 0,03) ont été aussi perçus comme des déterminants directs de la dégradation de la végétation.

Valeurs de diversité, d'équitabilité et valeurs consensuelles du choix des déterminants directs de dégradation de la végétation

Le tableau II présente les mesures quantitatives qui ont permis de caractériser le degré de diversité et d'équitabilité des enquêtés dans le choix des déterminants directs de dégradation de la végétation.

Tableau II : Paramètres quantitatifs du choix des déterminants directs de dégradation de la végétation

Acteurs	Valeurs de diversité des enquêtés (ID)	Valeurs d'équitabilité des enquêtés IE
Agriculteurs	0,09	0,1
Eleveurs	0,47	5,05
Exploitants forestiers	0,93	1
Moyenne	0,87	2,05

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

L'examen du tableau II montre que les valeurs moyennes de diversité et d'équitabilité des enquêtés sont respectivement de 0,87 et de 2,05. Ces valeurs indiquent que les connaissances sur les déterminants directs de dégradation de la végétation sont presque uniformément

réparties entre les enquêtés. En d'autres termes, une frange importante de la population enquêtée connaît bien les déterminants directs de dégradation de la végétation. Toutefois, il faut de noter que la faible valeur de diversité et d'équitabilité obtenue au sein des agriculteurs montre bien que les connaissances des déterminants directs de dégradation de la végétation au niveau des agriculteurs sont inégalement réparties. Cela est dû au fait que certains agriculteurs ont estimé que l'agriculture pratiquée de façon intensive n'est pas un déterminant de dégradation de la végétation. La figure 3 les niveaux de consensus dans le choix des déterminants directs de dégradation de la végétation.

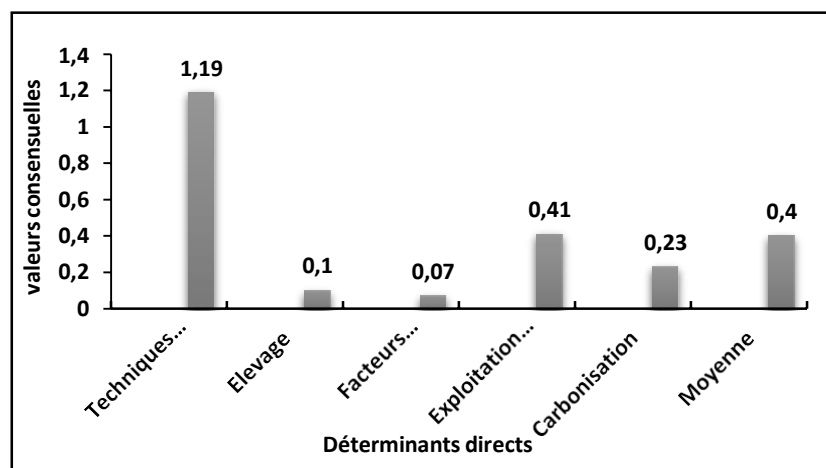


Figure 3 : Niveaux de consensus dans le choix des déterminants directs de dégradation de la végétation

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

L'examen de la figure 3 montre que la valeur consensuelle est élevée au niveau des techniques culturales (1,19) considérée comme un déterminant important de dégradation de la végétation en prenant en compte tous les acteurs. L'agriculture est alors un déterminant important de dégradation de la végétation. L'exploitation forestière et la carbonisation affichent aussi des valeurs consensuelles non négligeables qui sont respectivement 0,41 et 0,23. On peut alors conclure que le choix de la carbonisation, de l'exploitation forestière et de l'agriculture est alors concordant entre les différents acteurs. Les valeurs consensuelles du choix de l'élevage et des facteurs climatiques sont respectivement 0,10 et 0,07. Ces valeurs indiquent que l'élevage et les facteurs climatiques ne sont pas des déterminants directs importants de dégradation de la végétation dans le bassin supérieur de l'Okpara.

Analyse croisée de la perception des déterminants directs de la dynamique spatio-temporaire de la végétation selon les villages et acteurs

Analyse croisée des déterminants directs de dégradation de la végétation selon les villages

Pour comprendre les perceptions des différents acteurs sur les déterminants responsables de la dynamique spatio-temporaire dans les 16 villages d'enquête, une Analyse Factorielle de Correspondance (AFC) a été étudiée (figure 4). Les résultats de cette analyse indiquent que les deux premiers axes factoriels expliquent les 70 % des variations du tableau de départ.

Le premier axe détient 43 % des informations projetées sur le plan factoriel, alors que 27 % des informations projetées se retrouvent au niveau de l'axe 2.

En effet, les facteurs climatiques, la carbonisation et les villages comme Alafiarou, Baka, Binassi, Biro, Kika 1, Kpèbourabou, Nassi, Sontou et Tchatchou ont contribué à la réalisation de l'axe 1. Par contre, l'exploitation forestière, les techniques culturales, l'élevage et les villages

comme Guinagourou, Kika 2, Korobourou, Kpassa, Ouari et Tèbo ont contribué à la réalisation de l'axe 2.

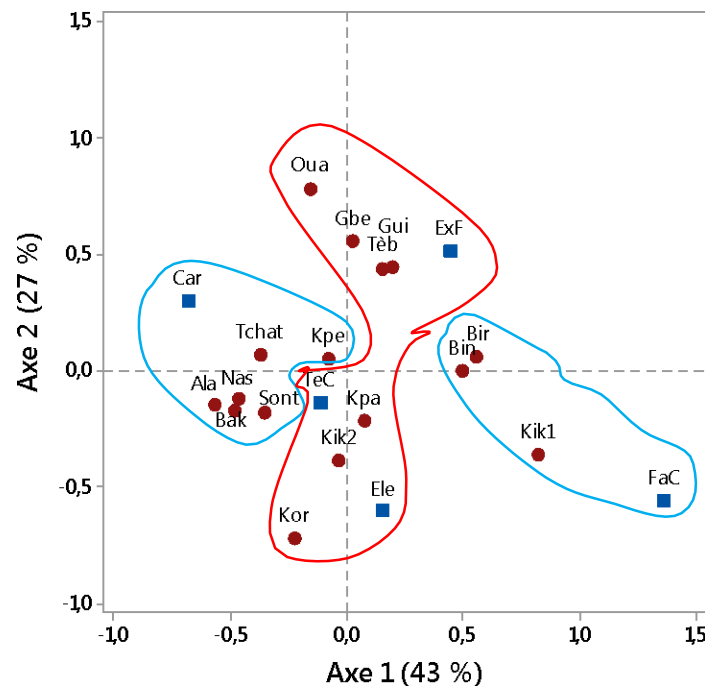


Figure 4 : Projections des perceptions des déterminants directs de dégradation de la végétation et des villages

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

Légende : **TeC** : Techniques Culturelles ; **Ele** : Elevage ; **ExF** : Exploitation Forestière ; **FaC** : Facteurs Climatiques ; **Car** : Carbonisation ; **Ala** : Alafiarou ; **Bin** : Binassi ; **Gbé** : Gbé gourou ; **Gui** : Guinagou ; **Kor** : Korobourou ; **Kpé** : Kpébourabou ; **Tchat** : Tchatchou ; **Tèb** : Tèbo.

De l'analyse de la figure 4, il ressort que dans les villages de Tchatchou, Kpébourabou, Nassi, Alafiarou, Baka et Sontou, les populations perçoivent la carbonisation comme principaux déterminants directs de dégradation de la végétation. A l'opposé des populations de Biro, Binassi ; Kika 1 qui considèrent les facteurs climatiques comme principaux déterminants de la dégradation de la végétation.

Par contre, les populations de Ouari, Gbé gourou, Guinagourou, Kpassa, Kika 2, Korobourou et Tèbo, estiment que c'est l'exploitation forestière, les techniques culturelles et l'élevage qui concourent à la dégradation de la végétation.

Analyse croisée des déterminants directs de dégradation de la végétation selon les acteurs

Afin de décrire les relations entre les déterminants directs de dégradation de la végétation selon les acteurs, une Analyse Factorielle des Correspondances a été aussi réalisée. La figure 5 illustre la projection de ces différents déterminants selon les acteurs dans le système d'axes factoriels. Les résultats de cette analyse indiquent que les deux premiers axes factoriels expliquent les 100 % des variations du tableau de départ, ce qui garantit une excellente précision d'interprétation présentés par la figure 5.

Le premier axe détient environ 92 % des informations projetées sur le plan factoriel, alors que 8 % des informations projetées se retrouvent au niveau de l'axe 2.

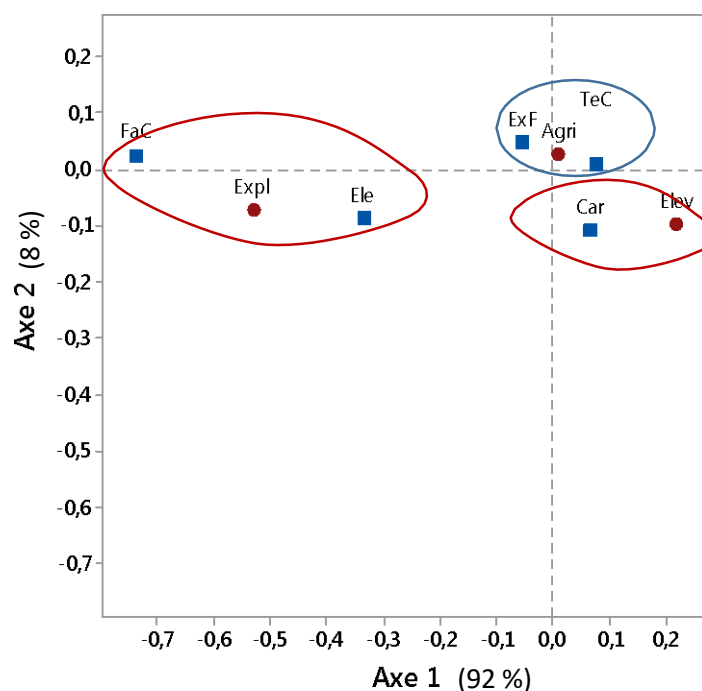


Figure 5 : Projections des perceptions des déterminants directs de dégradation de la végétation et les principaux acteurs

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

Légende : **Agri** : Agriculteurs ; **Elev** : Eleveurs ; **ExpForest** : Exploitants forestiers ; **TecCul** : Techniques culturales ; **Eleva** : Elevage ; **ExpForest** : Exploitation forestière ; **FatCli** : Facteurs climatiques ; **Carboni** : Carbonisation

L'interprétation de la figure 5 montre que les exploitants forestiers pensent que l'élevage et les facteurs climatiques sont les principaux déterminants de la dynamique de la végétation. A l'opposé des éleveurs qui estiment que c'est la carbonisation qui dégrade la végétation.

Par contre, les agriculteurs estiment que les techniques culturales et l'exploitation forestière qui sont à la base des transformations que connaît la végétation.

Perception des déterminants indirects de dégradation de la végétation

Les déterminants indirects de dégradation de la végétation sont des facteurs sous-jacents qui commandent les déterminants directs précédemment décrits. Les déterminants indirects identifiés au cours de la présente étude sont : la croissance démographique, la colonisation agricole, le régime foncier, l'urbanisation et les textes et politiques en matière de gestion des Ressources Naturelles.

Importance des déterminants indirects de dégradation de la végétation

L'importance des déterminants indirects de dégradation de la végétation selon la perception des populations locales a été mesurée à partir de la valeur d'importance (VI) (Figure 6).

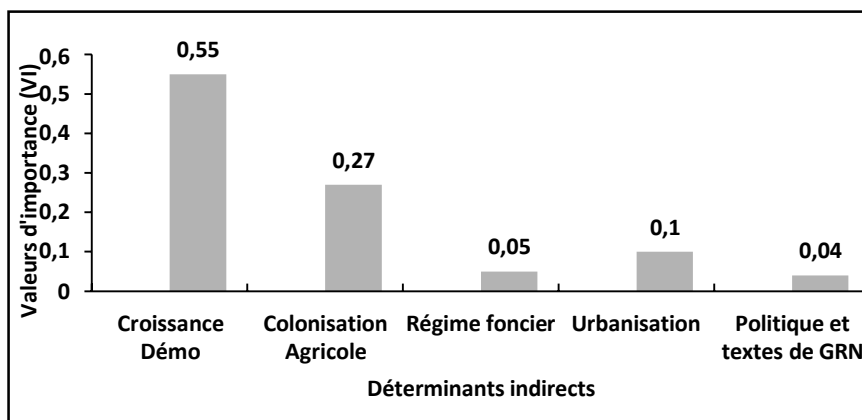


Figure 6 : Importance des déterminants indirects de dégradation de la végétation selon les populations locales

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

L'examen de la figure 6 a révélé que la croissance démographique et la colonisation agricole sont donc les déterminants indirects les plus importants selon la perception des populations locales. La croissance démographique (0,55) et la colonisation agricole (0,27) accroissent les besoins en terres agricoles, en bois pour la fabrication du charbon, en bois d'œuvre et de service et en pâturages. La méconnaissance des textes et politiques en matière de la gestion des Ressources Naturelles conduit les agriculteurs à défricher les terres non destinées à l'agriculture comme les forêts galeries.

Quant à l'urbanisation qui affiche une valeur d'importance de 0,1, les acteurs locaux enquêtés pensent qu'elle peut contribuer à la dégradation de la végétation à travers l'installation des infrastructures sociocommunautaires. Les facteurs climatiques et le régime foncier présentent des valeurs d'importance inférieures à 0,1 ; ces déterminants ne sont pas perçus par les acteurs locaux enquêtés comme d'importants facteurs de dégradation de la végétation.

Les niveaux de consensus dans le choix des déterminants indirects de dégradation de la végétation sont présentés par la figure 7.

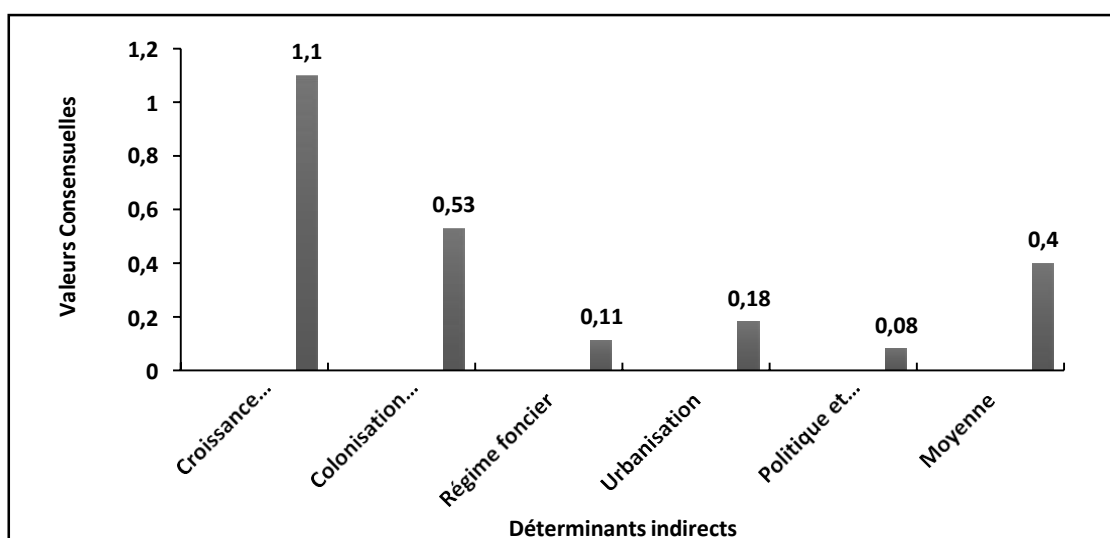


Figure 7 : Niveaux de consensus dans le choix des déterminants indirects de dégradation de la végétation

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

La figure 7 montre les niveaux de consensus dans le choix des déterminants indirects de dégradation de la végétation. Il ressort que la croissance démographique et la colonisation agricole présentent des valeurs consensuelles supérieures à la moyenne (0,4). On en déduit que plus de la moitié des enquêtés perçoivent ces facteurs comme des déterminants indirects de dégradation de la végétation. Par contre l'urbanisation, le régime foncier et les politiques et textes de Gestion des Ressources Naturelles affichent des valeurs consensuelles inférieures à 0,4. Ces déterminants indirects de dégradation de la végétation ne font donc pas de consensus pour une frange importante des enquêtés.

Analyse croisée de la perception des déterminants indirects de dégradation de la végétation selon les acteurs

Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC), ont affirmé 100 % pour deux axes (figure 8). Les éléments comme : Colonisation agricole, régime foncier, l'urbanisation, éleveur, politique et texte GRN, agriculteurs et éleveurs ont participé à la réalisation de l'axe 1. Par contre les éléments comme : exploitant forestiers et croissance démographique ont contribué à la réalisation de l'axe 2.

Le premier axe détient environ 82 % des informations projetées sur le plan factoriel, alors que 18 % des informations projetées se retrouvent au niveau de l'axe 2.

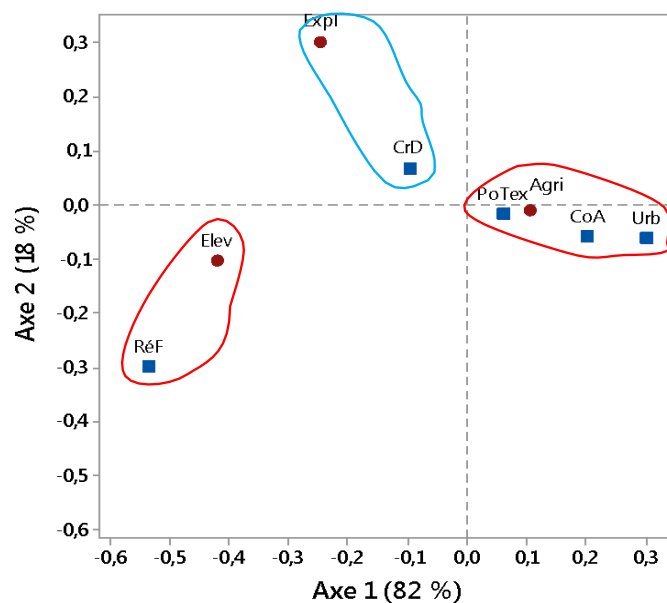


Figure 8 : Projections des perceptions des déterminants indirects de la dégradation de la végétation et les principaux acteurs

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

Légende : **CroDe** : croissance démographique ; **Urba** : urbanisation ; **ColoAgri** : colonisation agricole, **RégFon** : régime foncier ; **PoltexteGRN** : politique et textes en matière de gestion des ressources naturelles ; **Agri** : agriculteurs ; **Elev** : éleveurs ; **ExpForest** : exploitants forestiers

L'interprétation de la figure 8 montre que les éleveurs pensent que régime foncier est le principal déterminant de dégradation de la végétation. A l'opposé des agriculteurs qui estiment que la Colonisation agricole, l'urbanisation, politique et texte GRN sont les déterminants indirects de dégradation de la végétation.

Par contre, les exploitants forestiers estiment que seule la croissance démographique est à la base des transformations que connaît la végétation.

DISCUSSION

Les déterminants des changements spatio-temporels varient d'un milieu à un autre. Dans le cas du bassin supérieur en général, les techniques culturales (IV=0,60) et l'exploitation forestière (VI=0,20), la croissance démographique (IV=0,55) et la colonisation (IV=0,27) sont identifiées comme principales causes de la dégradation de végétation. Ces différents déterminants ont été relevés dans une recherche faite par O. Arouna (2012, pp.98-106) dans la commune de Djidja. Les résultats similaires ont été obtenus par A. M. Maman Tondro, (2019, pp. 104-115) dans la commune de Bassila où l'auteur montre que les techniques culturales (IV= 0,55), l'élevage transhumant (IV= 0,23), l'exploitation forestière (IV= 0,20), accentués par la croissance démographique (IV= 0,37), la colonisation agricole (IV= 0,28) sont perçus aussi par les populations locales comme principaux facteurs directs et indirects de la dynamique des espaces agricoles.

Dans le bassin supérieur de l'Okpara, l'effet de la sécheresse n'est pas perceptible pour aggraver la pression humaine mais plutôt l'érosion pluviale. Les conditions climatiques ne viennent qu'aggraver les dégradations causées par la pression humaine. Ces résultats ne confirment pas ceux obtenus par Y. Le Drezen et A. Ballouche (2009, p. 62) dans la moyenne vallée du Yamé au Mali. Pour ces auteurs, l'intensification et l'introduction de nouvelles techniques culturales entraînent une fragilisation des sols et une forte érosion des versants, qui, en lien avec les modifications climatiques expliquent en partie les accumulations en fond des vallées.

CONCLUSION

Dans le bassin supérieur de l'Okpara, les techniques culturales sont considérées comme principaux déterminants de dégradation de la végétation. Elles sont perçues comme destructrices du couvert végétal censé réduire la vulnérabilité des sols à l'érosion. L'intensification de l'exploitation forestière et la carbonisation attirent les acteurs à divers niveaux vers les domaines protégés qui sont pris d'assaut. L'AFC a permis de conclure qu'il existe un lien entre les différents arrondissements des communes du bassin et la maîtrise des principaux déterminants de la dégradation de la végétation d'une part, les acteurs principaux et la maîtrise des principaux déterminants de dégradation de la végétation d'autre part.

Aussi faut-il encourager les acteurs agricoles à s'investir dans la plantation. Il convient alors de noter que la croissance démographique bien qu'étant un déterminant indirect a un impact remarquable sur les changements spatio-temporels de la végétation. La mise en place d'un comité local de surveillance et sensibilisation est donc nécessaire pour une bonne préservation de l'écosystème du bassin supérieur de l'Okpara.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ATTA Sanoussi, ACHARD François, OULD MOHAMEDOU Sidi, 2010, Evolution récente de la population, de l'occupation des sols et de la diversité floristique sur un terroir agricole du Sud-Ouest du Niger. *Sciences & Nature*, 7 (2) : 119-129.
- AGOÏNON Norbert, 2019, Contraintes d'aménagement du bassin versant de l'Okpara dans la Commune de Parakou ». *Agriculture, Environnement et Sciences de l'Ingénieur* N° 15, 1er semestre 2019 ; 3ème trimestre 2019, Bibliothèque Nationale du Bénin, 187-201.

- AROUNA Ousséni, 2012, *Cartographie et modélisation prédictive des changements spatio-temporels de la végétation dans la Commune de Djidja au Bénin : Implication pour l'aménagement du territoire*. Thèse de doctorat, EDP/ FLASH/ UAC, p. 246
- AGOÏNON Norbert, TCHIBOZO François, TCHAMIE Thiou Tanzidani Komlan, 2010, État du sol et érosion dans le bassin versant de l'Agbado (Bénin en Afrique de l'Ouest). In LaRBE, n°006. *Rev. Env. Univ.* Lomé (Togo), 43-60.
- BYG Anja & BALSLEY Henrik, 2001, Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation*, **10**, 951-970.
- FAO, 2002, Relations terres-eau dans les bassins versant ruraux. Bulletin des terres et des eaux de la FAO N°9, 88 p.
- LE DREZEN Yann, BALLOUCHE Aziz, 2009, Dynamiques récentes des paysages végétaux en domaine soudano sahélien. L'exemple de la moyenne vallée du Yamé (Ounjougou, Pays Dogon, Mali). *BAGF-GEOGRAPHIES*, 1, 46-67.
- OGOUWALE Romaric, 2013, *Changements climatiques, dynamique des états de surface et perspectives sur les ressources en eau dans le bassin versant de l'Okpara à l'exutoire de kaboua*. Thèse de doctorat unique, Abomey- Calavi, EDP/FLASH/UAC, 204p.
- SCHWARTZ Daniel, 1995, *L'échantillonnage : du prélèvement à l'analyse*, Edition ORSTOM, 209 p.
- TONDRO MAMAM Abdou-Madjidou, 2019, *Dynamique des espaces agricoles dans la commune de Bassila au nord-Bénin : acteurs, stratégies d'exploitation et manifestation*. Thèse de Doctorat unique, EDP/FASHS/UAC, 274 p.
- TRA BI Zambré Armand, 2013, *Etude de l'impact des activités anthropiques et de la variabilité climatique sur la végétation et les usages des sols, par utilisation de la télédétection et des statistiques agricoles, sur le bassin versant du Bouregreg (Maroc)*. Thèse de Doctorat en Géographie, 191 p.

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 durable 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'issue 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