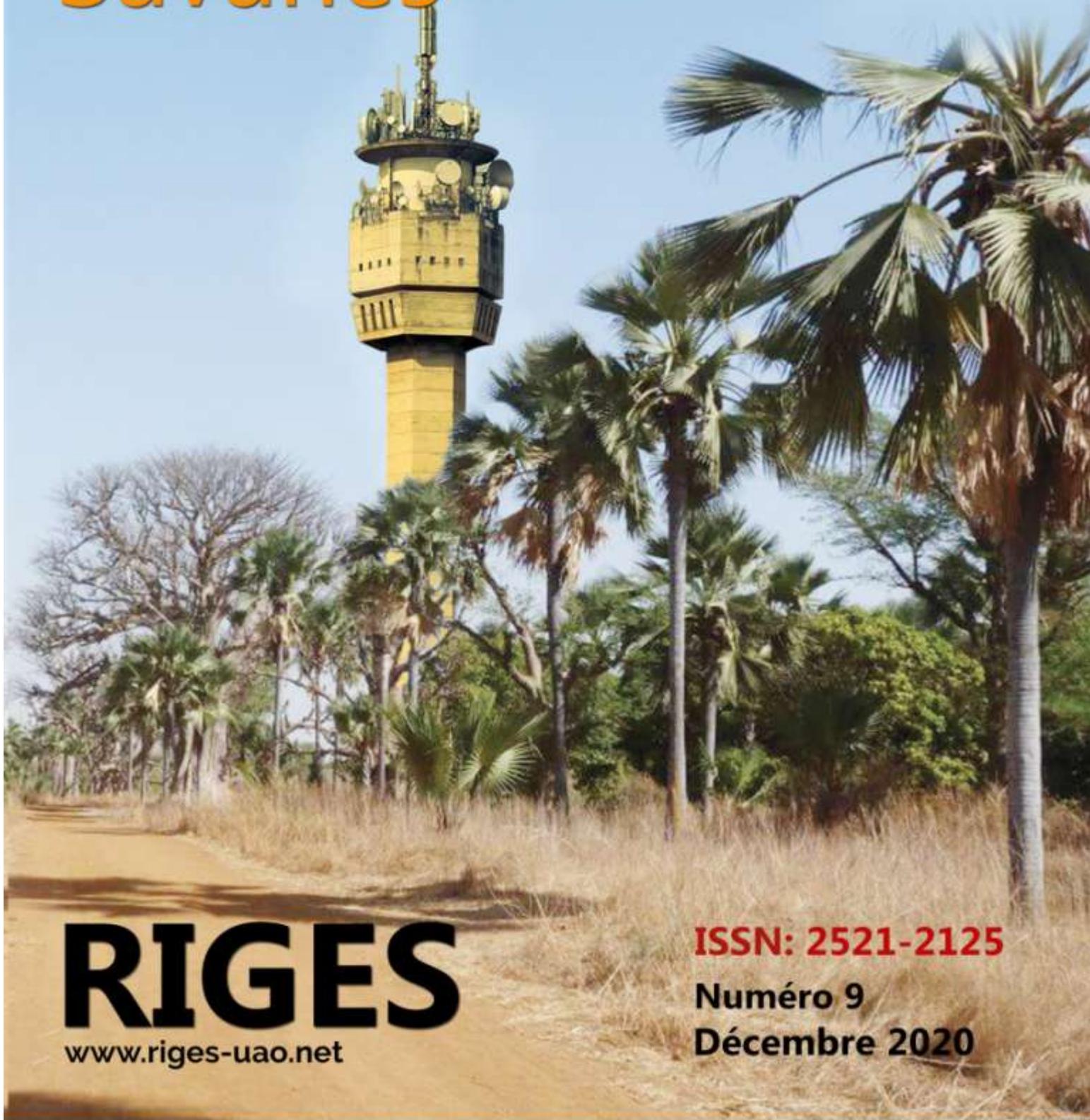


Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN: 2521-2125

Numéro 9

Décembre 2020



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

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

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

Secrétariat de rédaction

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

Comité scientifique

- **HAUHOLOT Asseypo Antoine**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO N'Guessan Jérôme**, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **AKIBODÉ Koffi Ayéchoro†**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **BOKO Michel**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOHI Kouassi Paul**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO Kokou Henri**, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP Amadou**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW Amadou Abdoul**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP Oumar**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU Anselme**, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **KOBY Assa Théophile**, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU Koudzo**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HETCHELI Follygan**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **GIBIGAYE Moussa**, Professeur Titulaire, UAC, (Bénin)
- **KADOUZA Padabô**, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)

EDITORIAL

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

Secrétariat de rédaction

KOUASSI Konan

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire).

Sommaire

<p>Kuasi Apéléte ESIAKU, Komi Selom KLASSOU, Somiyabalo PILABINA</p> <p><i>Les tendances pluviométriques récentes et leurs impacts hydrologiques dans le bassin versant du lac Togo</i></p>	7
<p>YAMEOGO Augustin, PALE Sié, OUEDRAOGO Blaise, SOME Yélézouomin Stéphane Corentin, DA Dapola Evariste Constant</p> <p><i>Agrobusiness et dynamique du couvert végétal dans la commune de Sapouy (Centre-Ouest, Burkina Faso)</i></p>	23
<p>MALAM SOULEY Bassirou</p> <p><i>La Lybie, destination migratoire préférée des populations Kanouris au Niger Centre-Est</i></p>	38
<p>LEMOUOGUE Joséphine, GUELNODJI Arsène</p> <p><i>Accès à l'eau potable et potentielles implications sanitaires dans les camps de réfugiés de Goré au sud du Tchad</i></p>	56
<p>IBRAHIM Arola-Gbadé Ayidé Idriss, Jaurès TANMAKPI, Placide CLEDJO</p> <p><i>Analyse des facteurs de résilience des populations riveraines de la Commune des Aguégoués aux maladies hydriques</i></p>	79
<p>GOHOUROU Florent</p> <p><i>Populations locales et stratégies de développement de l'économie agricole à Bonon (centre-ouest ivoirien)</i></p>	98
<p>Frédéric Armel MEMEL, Téré GOGBE</p> <p><i>Production de lotissements privés dans la commune de Songon en Côte d'Ivoire</i></p>	114
<p>KONLANI Nayondjoa</p> <p><i>Disparition des terroirs ruraux et insertion urbaine des populations de la commune d'Agoenyive 1 dans les périphéries nord de Lomé</i></p>	136

<p>David Renaud N'TAKPÉ, André Della ALLA,</p> <p><i>Vulnérabilité des populations aux maladies à transmission hydriques dans la ville d'Aboisso (sud-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	152
<p>KOUAME Dhédé Paul Eric</p> <p><i>Crise de la main-d'œuvre agricoles et stratégies d'adaptation des cacaoculteurs de la sous-préfecture de Buyo</i></p>	173
<p>MENDOUGA Yannick, NGUIJOI Gabriel Cyrille, AMAGNOUBA TCHIO Caroline, ELONG NGANDO EPOSSY Marthe aimée</p> <p><i>Construction du Corridor Douala-Bangui et mutations socio-économiques et territoriales dans la zone d'Awaé</i></p>	193
<p>BAGRE Philippe, DAMA BALIMA Mariam Myriam, KAMBIRE Sami Hyacinthe</p> <p><i>Pressions anthropiques sur les ressources en eau de l'espace de gestion du Comité Local de l'Eau Noula au Burkina Faso</i></p>	212
<p>N'ZUE N'Guessan Stéphane, KALOU Bi Kalou Didier, ZAH Bi Tozan</p> <p><i>Enjeux de l'essor des mototaxis dans la ville de Korhogo dans un contexte post-crise militaro-politique en Côte d'Ivoire</i></p>	232
<p>KOUAME Kouadio Arnaud, GOHOUROU Florent, ADOU Diané Lucien</p> <p><i>Enjeux fonciers et environnementaux liés à l'exploitation des parcelles villageoises pour l'extraction de matériaux graveleux : Cas de l'aménagement de la Route Bouna-Doropo-Frontière Burkina-Faso</i></p>	249
<p>GUEI Faustin, ASSUE Yao Jean-Aimé</p> <p><i>Echecs scolaires dans les classes d'examen des établissements secondaires d'enseignement public de la ville de Bouaké dans un contexte de reconstruction post-crise : diagnostic et perspective.</i></p>	264
<p>Dickens Noumh Kouakou ATCHEREMI, Jean Kan Kouamé, Bachir Mahaman SALEY, Roger Jean Patrice JOURDA, René BALLIET</p> <p><i>Analyse de la perception paysanne et de l'adaptation au changement climatique et à la pression anthropique dans le bassin versant de rivière Davo (sud-ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	288

<p>Séloré Komi KLASSOU, Nelson S. Akintola AKIBODE, Kouami KOKOU, Koudzo SOKEMAWU</p> <p><i>Fleuve mono et vulnérabilité des communautés riveraines en aval du barrage hydroélectrique de Nangbéto</i></p>	<p>306</p>
<p>MAFOU Kouassi Combo</p> <p><i>Intégration des populations agricoles du milieu rural dans la sous-préfecture d'Oumé (centre-ouest ivoirien)</i></p>	<p>337</p>

ANALYSE DE LA PERCEPTION PAYSANNE ET DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A LA PRESSION ANTHROPIQUE DANS LE BASSIN VERSANT DE RIVIERE DAVO (SUD-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)

Dickens Noumh Kouakou ATCHEREMI, Docteur, Laboratoire des Sciences du sol, de l'eau et des géomatériaux (LSSEG), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody
Email : datcheremi@gmail.com

Jean Kan KOUAME, Maître de Conférences, Laboratoire des Sciences du sol, de l'eau et des géomatériaux (LSSEG), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody,
Email : jeankan@yahoo.fr

Bachir Mahaman SALEY, Maître de Conférences, Laboratoire des Sciences du sol, de l'eau et des géomatériaux (LSSEG), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody,
Email : basaley@yahoo.fr

Roger Jean Patrice JOURDA, Professeur Titulaire, Laboratoire des Sciences du sol, de l'eau et des géomatériaux (LSSEG), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody,
Email : jourda_patrice@yahoo.fr

René BALLIET, Docteur, Laboratoire des Sciences du sol, de l'eau et des géomatériaux (LSSEG), Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody
Email : balliet.rene@yahoo.fr

Résumé

Le bassin versant de la rivière Davo (BVRD) située au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire couvre une zone dont la principale activité économique est basée essentiellement sur l'agriculture. Toutefois, cette agriculture est tributaire du climat. De ce fait, la variation et le changement du climat ont des conséquences considérables sur le rendement des cultures. L'objectif de ce travail est d'évaluer les mesures endogènes d'adaptation en réponse au changement climatique et à la pression anthropique en vue de leur amélioration. L'évaluation des mesures endogènes d'adaptation a nécessité la réalisation d'une enquête dans les localités habitées du bassin. La majorité des enquêtés a constaté une baisse des précipitations, un raccourcissement

de la période pluvieuse et l'apparition de poches de sécheresse pendant les saisons pluvieuses. Les hivernages, et surtout les saisons sèches, sont devenus chauds ; l'intensité et la durée de l'harmattan ont baissé et les vents sont plus violents. Quant à l'environnement naturel, il s'est dégradé selon les enquêtés. Les ressources naturelles telles que l'eau, les espèces animales et végétales sont en baisse car beaucoup exploitées. En conséquence, 95% des enquêtés soutiennent que les rendements agricoles ont énormément baissé et cette situation entraîne des conflits entre les communautés par rapport à l'accès aux terres cultivables réduites. Pour faire face à cette situation, les paysans choisissent d'augmenter les surfaces agricoles (35%), préfèrent multiplier les champs (19%), sèment précocement (14%), adoptent des variétés de cultures précoces (9%) tandis que 23% des paysans optent pour d'autres pratiques comme l'utilisation d'engrais ou le semis tardif. Ils attendent essentiellement des gouvernants des formations (25%), une facilitation de l'accès au crédit bancaire (25%), des dons d'engrais (24%) et des dons de semences (15,5%).

Mots clés : Changement climatique, pression anthropique, adaptation, bassin versant de la rivière Davo, Côte d'Ivoire.

Abstract

Davo river basin, located at the western-south of Côte d'Ivoire, covers a zone whose the main economic activity is based on agriculture. However, this agriculture is dependent on the climate. So the variation and the climate change have significant consequences on crop yields. The objective of this work is to evaluate endogenous measurements of adaptation in response to the climate change and the anthropic pressure for their improvement. The evaluation of endogenous measurements of adaptation required the realization of an investigation in the inhabited areas of Davo river basin. The majority of respondents noted a decrease of precipitations, a shortening of the rainy period and the appearance of pockets of dryness during the rainy seasons. The winterings, and especially the dry seasons, became hot; the intensity and the duration of the harmattan dropped and the winds are more violent. As for the natural environment, it was degraded according to respondents. The natural resources such as water, the animal and vegetable species are in fall because they are too much exploited. Consequently, 95% of respondents support the idea that the agricultural outputs enormously dropped and this situation has led to conflicts between the communities compared to the access to the reduced farmlands. To cope with this situation, peasants choose to increase agricultural lands (35%), prefer to multiply the fields (19%), sow early (14%), adopt varieties of early planted crops (9%) while 23% of the peasants choose others practices such as the use of fertilizers or late sowing. They mainly expect from governors training (25%), a

facilitation of the access to the bank credit (25%), donations of fertilizers (24%) and donations of seeds (15,5%).

Keywords : Climate change, anthropic pressure, adaptation, Davo river basin, Côte d'Ivoire

Introduction

Le bassin versant de la rivière Davo (affluent du fleuve Sassandra) est située dans le Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. Ce bassin jouit d'un climat tropical humide de transition. Ce climat fait de lui une zone essentiellement agricole qui compte parmi les zones économiques et nourricières de la Côte d'Ivoire. Quasiment toutes les cultures du bassin dépendent de la pluviométrie. Elles subissent de facto l'influence du régime pluviométrique qui a un impact certain sur les productions agricoles à l'échelle du temps et de l'espace. L'OMM (2009, p. 172) soutient que la durabilité des conditions de développement agricole et de vie économique dépend de la capacité à gérer les risques associés aux événements extrêmes du climat. Dès lors, la question d'adaptation s'impose.

Selon le Réseau Action Climat-France (RAC-F, 2014, p. 3), les actions d'adaptation consistent à modérer les conséquences préjudiciables des changements climatiques actuels et à venir, ainsi qu'à saisir les opportunités éventuelles. Pour des questions économiques, sociales et environnementales, il est donc crucial de rechercher les synergies et d'éviter les antagonismes potentiels dans la mise en œuvre dans les actions d'adaptation.

La recherche de solution doit aussi tenir compte de la perception que les populations locales ont du changement climatique et de la pression anthropique. En marge des efforts scientifiques mis en œuvre pour expliquer scientifiquement le changement climatique et ses impacts, il importe d'associer le point de vue des populations qui sont touchées au quotidien par ce phénomène afin de se faire une idée de la perception empirique et des stratégies d'adaptation au changement climatique à l'échelle locale (R. Balliet, 2017, p.66). En effet, pour cet auteur, peu de travaux sont consacrés aux perceptions et à l'adaptation développée par les populations pour faire face au changement climatique. En Côte d'Ivoire, R. Balliet (2017, p. 1) affirme que les effets du changement climatique et de la pression anthropique sont palpables dans le bassin versant de la Davo (principalement dans la région du Gôh). Par conséquent, ils représentent une véritable menace pour le développement socio-économique et pour la vie des populations du bassin versant. Par ailleurs, selon GIEC (2008, p. 17), la limitation des conséquences passe soit par une atténuation des effets, soit par une nécessité d'adaptation puisque ces dérèglements sont inévitables. Dans cette optique, il convient de s'interroger sur les dispositions prises par les populations vivant dans le bassin pour faire face aux effets de ces deux phénomènes. Pour répondre donc à

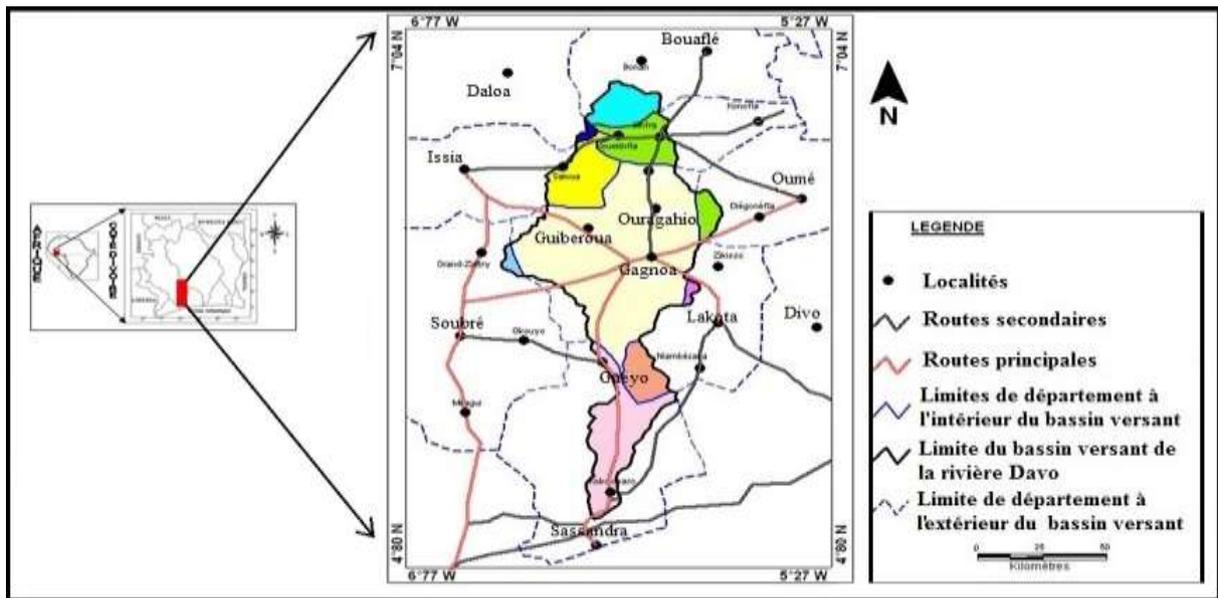
toutes ces préoccupations rencontrées par ces populations la présente étude a été menée. Cette étude vise à déterminer la perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique et d'analyser les stratégies d'adaptation mises en œuvre pour faire face à ces phénomènes. Le but ultime de cette étude étant d'offrir aux populations locales les moyens/outils d'assurer leur résilience au changement climatique et à la pression anthropique. A partir des objectifs fixés dans cette contribution, l'hypothèse de travail suivante a été émise : les constats de baisse de la pluviométrie, d'élévation de la température et de dégradation du milieu naturel fait par les paysans témoigneraient du fait que ceux-ci sont, non seulement, conscients des effets (inondations, de l'érosion des sols, des sécheresses et réchauffement climatique) du changement climatique mais qu'ils développent des stratégies pour atténuer ces effets ou s'adapter à eux.

1. Matériel et Méthode

1.1. Présentation de la zone d'étude

Le bassin versant de la rivière Davo est situé au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire entre les latitudes 5,01° et 6,84° N et les longitudes 5,68° et 6,48° W (Figure 1). C'est un sous bassin du fleuve Sassandra. La Davo est une rivière longue de 295,6 km qui draine un bassin versant de 7 194 km². Ce bassin s'étend du Nord au Sud essentiellement sur les régions de la Marahoué (Bouaflé), du Gôh (Gagnoa), de la Nawa (Soubré) et du Gbôklé (Sassandra). Il fait partie de la nouvelle boucle de cacao. Le bassin versant de la Davo est soumis au climat équatorial de transition. La végétation de la région est constituée essentiellement d'une forêt humide sempervirente (M. V. Sorokoby, 2013, p. 8). La population et l'économie du bassin versant de la Davo dépendent fortement de l'exploitation de la forêt et des terres agricoles. Cependant, il faut également tenir compte de l'augmentation de cette population qui a connu une croissance de plus de 50% ces trente dernières années. Elle est passée de 807 992 habitants en 1988 à 1 223 292 habitants en 2014 (INS, RGPH 2014, p. 9-10,14-15).

Carte 1 : Localisation du bassin versant de la rivière Davo



Source : Fond de carte administrative de Côte d'Ivoire, 2012

1.2. Phase de Pré-enquête sur la perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique et sur les mesures endogènes d'adaptation

Pour mener à bien l'enquête, il est essentiel d'aborder la question de l'éthique. En effet, les questions étudiées concernent les personnes, leur vie en société et les rapports tant individuels que collectifs entre les humains (M. Diomandé, 2013, p. 66). Les réponses à certaines questions abordées, tout comme les méthodes employées, peuvent notamment exposer les personnes enquêtées à la réprobation, à la stigmatisation ou même à des représailles. S. Martineau (2007, p. 74) souligne que cela peut placer les sujets de recherche (les personnes en tant qu'êtres sociaux) dans une situation de vulnérabilité physique et sociale. L'enquête ayant été menée auprès de personnes et de collectivités, les principes d'éthique et les règles déontologiques suivies dans la présente étude se sont présentés sous un angle particulier du consentement et de la confidentialité des informations personnelles relatives aux participants. Les paysans enquêtés ont été retenus dans un échantillon aléatoire défini à partir d'informations fournies par des chefs de communautés locales tant autochtones, allochtones qu'allogènes et des agents de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER). Cependant, un critère absolu a été retenu la sélection des personnes investiguées : c'est la qualité de cultivateur qui fait de ces personnes dont l'activité est tributaire du climat, des observateurs avertis de certains paramètres climatiques. Ce qui fait que ces personnes devaient être d'un certain âge (supérieur ou égal à 50 ans) ou avec une expérience minimale de 5 ans dans le domaine agricole. L'hypothèse du choix de cette classe d'âge est que celle-ci aurait vu au moins trois ou quatre décennies de l'évolution du climat dans la région. Selon M.

Diomandé (2013, p. 40), les personnes de plus de 40 ans d'expérience donnent plus de détails en matière de changement pluviométrique. Sur cette base, un échantillon non probabiliste de 200 personnes a été constitué à raison de 8, 10 ou 12 paysans par localité rurale (Tableau I). L'échantillonnage a été faite par une approche empirique et mise en œuvre de façon aléatoire en ciblant uniquement et directement les paysans rencontrés dans les localités choisies pour la présente étude. Ces localités sont : Gagnoa, Gueyo, Konankro, Bobouo, Tagbayo, Dagoayo, Babadougou, Tchedjelet, Sarakakro, Salifoukro, Ziouaho, Kossoyo, Brethio, N'guessankro, Dakpadou, Kokolopazo, Kouetinfla, Guiberoua, Saïoua. Ces localités ont été retenues sur la base de l'accessibilité, de la couverture édaphique et des rapports de collaboration existant entre les populations et les structures telles que l'ANADER et CARGILL (Société de négoce de cacao).

Tableau 1 : répartition des enquêtés par localités

N°	Localité	Nombre de paysans enquêtés
1	Gagnoa	12
2	Gueyo	8
3	Konankro	10
4	Bobouo	8
5	Tagbayo	12
6	Dagoayo	10
7	Babadougou	8
8	Tchedjelet	12
9	Sarakakro	10
10	Salifoukro	12
11	Ziouaho	10
12	Kossoyo	10
13	Brethio	8
14	N'guessankro	12
15	Dakpadou	12
16	Kokolopazo	10
17	Kouetinfla	12
18	Guiberoua	12
19	Saïoua	12
	Total	200

Source : Résultats d'enquête qualitative sur le BVRD, 2017

1.3. Déroulement de l'enquête sur la perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique et sur les mesures endogènes d'adaptation

L'enquête a été effectuée dans la zone couverte par le bassin versant. Elle a été réalisée au moyen d'un questionnaire comportant plusieurs rubriques. Ce sont : l'évolution des paramètres climatiques, le calendrier cultural et les nouvelles pratiques culturelles endogènes utilisées par les paysans. Des entretiens informels et semi-directifs avec les paysans ont permis de distinguer les pratiques anciennes des pratiques actuelles et de recueillir des données socio-anthropologiques. Le questionnaire élaboré dans le cadre de cette étude comporte quatre parties à savoir la généralité sur l'enquêté (personne interrogée durant l'enquête), la perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique, les impacts socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique et à la pression anthropique et l'identification de l'expérience des paysans concernant les mesures d'adaptation au changement climatique. La description des variables est faite dans les paragraphes suivants.

1.4. Description des variables du questionnaire

Le questionnaire élaboré dans le cadre de cette étude comporte quatre parties à savoir la généralité sur l'enquêté, la perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique, les effets socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique et à la pression anthropique et l'identification de l'expérience des paysans sur les mesures d'adaptation au changement climatique.

1.4.1. Perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique

La perception paysanne du changement climatique est appréhendée à travers l'analyse de la quantité totale actuelle de la pluviométrie, sa répartition, de même que la température et le vent qu'il fait comparativement à la situation d'il y a 30 à 40 ans sur le territoire étudié. Outre ces paramètres climatiques, le questionnaire a inclus deux variables supplémentaires : les événements extrêmes, les indicateurs de saison. L'appréciation de la pression anthropique a été basée sur le constat fait par les paysans de l'évolution de l'environnement depuis les années 1960 à aujourd'hui. Ainsi, trois variables ont été définies. Il s'agit de la perception de l'évolution du couvert végétal et des animaux, la perception de l'évolution de la fertilité des sols, la perception de l'évolution des ressources en eau et les causes s'il y a dégradation. Dans cette rubrique, il s'est agi de savoir s'il y a eu dégradation ou amélioration de l'environnement.

1.4.2. Évaluation des Impacts socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique et à la pression anthropique

L'analyse des impacts du changement climatique combinés à la pression anthropique a été faite sous les aspects socio-économique et environnemental. En raison de l'abri qu'il constitue pour les écosystèmes dont dépendent directement les paysans, le paramètre environnemental revêt une importance capitale pour la survie des populations rurales composées à majorité par des cultivateurs. Vu les usages multiples dont il fait l'objet, les variables suivantes ont été choisies pour cette rubrique : existence de conflits, évolution des surfaces cultivées, état des espèces végétales et animales, évolution des rendements agricoles, etc. Ces variables ont permis de savoir si les variables citées dans la deuxième partie du questionnaire ont entraîné des conflits entre les paysans, la disparition de certaines espèces végétales et animales, la baisse ou pas de rendements agricoles, etc.

1.4.3 Identification de l'expérience des paysans sur les mesures d'adaptation au changement climatique et de la pression anthropique

Puisque les impacts de l'action du changement climatique combinés à ceux de la pression anthropique étant inéluctables, la question qui se pose pour la suite, est de connaître les mesures endogènes prises par les paysans pour faire face à cette situation. Pour en savoir plus, une seule variable a été prise en compte dans cette partie : pratiques développées par les populations à leur niveau pour faire face aux impacts négatifs du changement climatique. À ce propos, plusieurs sous-variables ont été retenues, à savoir : adoption de variétés précoces, diversification et association de cultures sur la même parcelle ou sur des parcelles différentes, pratique de cultures de contre saison, pratique de semis précoces, augmentation de superficie des parcelles cultivées et autres.

2. Résultats

2.1. Perception paysanne du changement climatique et de la pression anthropique

2.1.1. Perception paysanne de l'évolution du climat

Les résultats d'enquête obtenus dans le cadre de la présente étude indiquent que concernant les précipitations, tous les 200 enquêtés (100%) s'accordent à dire qu'elles sont en baisse d'intensité c'est-à-dire que les hauteurs de pluie ont diminué. Cette baisse s'accompagne d'un retard dans le démarrage de la saison de pluie ou encore d'une fin précoce de l'avis des enquêtés. Il y a donc dérèglement du cycle des saisons selon ces enquêtés. Ils le disent en s'appuyant sur le fait que le début de l'hivernage qui était jadis en mars serait passé désormais à avril pour la majorité des

paysans. Ces paysans notent également le raccourcissement de la durée de l'hivernage (1 mois au lieu de 2 ou 3 mois). Selon eux, le début de la saison de pluie est émaillé par des arrêts de quelques jours à quelques semaines aussi bien ces dernières années que dans les années antérieures. C'est ce qui explique les différentes dates de début de l'hivernage avancées par les enquêtés. A ce sujet, depuis quelques années, les enquêtés observent parfois d'abondantes pluies dans les saisons sèches, et de longs épisodes secs dans les saisons pluvieuses. Au niveau de la température, le constat de l'augmentation de la température ces trois dernières décennies fait l'unanimité au sein de la communauté des paysans. Ils font ce constat car pour eux, les hivernages et surtout les saisons sèches sont devenus chauds ; l'intensité et la durée de l'harmattan ont baissé.

De nombreux paysans enquêtés ont souligné que les vents sont devenus plus violents qu'avant et accompagnent les pluies. Ces paysans notent également que l'intensité des vents s'est accrue. Ces vents débutent en avril maintenant tout comme les pluies et causent d'énormes dégâts tant dans les champs qu'au niveau des habitations. Ils versent les plantes cultivées, les gros arbres, les bâtisses peu solides et éloignent les nuages pluvio-gènes. La durée de ces vents s'est aussi raccourcie ces dernières années à l'image de la durée des pluies passant de 2 ou 3 mois à 1 mois selon les paysans. Les mois concernés sont mars, avril et mai. La mousson demeure cependant plus violente que l'harmattan. En plus de ce qui précède, les personnes enquêtées de 50 ans et plus soutiennent qu'il y a variation des paramètres climatiques et que ces variations sont comparables à des poches de sécheresse. Ils avancent comme preuve la disparition de certains signes naturels annonciateurs de la saison pluvieuse. C'est le cas de certains oiseaux (hirondelles) et papillons migrants ; la floraison et la fructification de certains arbres comme le *Ceiba Pendadra* ou fromager. D'autres signes comme l'abandon de leur fourmilière par certaines fourmis appelées « magnan » (*Dorylus nigricans*) annonçaient quant à elle la fin de la saison pluvieuse. Aujourd'hui, tous ces signes ne s'observent plus dans le paysage actuel. A ce niveau, les avis divergent quant aux causes responsables de cette nouvelle donne climatique. Certains paysans, ancrés dans la tradition et le mysticisme, imputent ces changements à la colère des dieux ou des ancêtres en arguant la profanation des lieux ou aires sacrés et le non-respect de certaines us et coutumes. D'autres, plus pragmatiques, mettent tout simplement en cause la dégradation du couvert végétal.

2.1.2. Perception des impacts sur l'environnement

Les communautés des paysans enquêtés ont remarqué la baisse des pluies et l'augmentation des températures ne sont pas sans effet sur la végétation, les cultures et les ressources en eau. Ces communautés sont donc conscientes des phénomènes de

dégradation de l'environnement et partagent presque toutes la même perception de la dégradation du couvert végétal, de la fertilité des sols et des ressources en eau. De façon générale, tous les enquêtés reconnaissent la dégradation progressive des ressources naturelles dans la zone d'étude. Les résultats de l'enquête montrent que les 200 paysans enquêtés (soit 100% des personnes interrogées) parlent de la dégradation importante de leur environnement. Ils soulignent que cette dégradation importante est due à la pression anthropique. En effet, eu égard à la croissance démographique, aux besoins croissant des populations et à l'extension des plantations ou à la création de nouvelles exploitations agricoles, les espaces de végétation sont beaucoup plus sollicités et exploités qu'avant. En conséquence, ils constatent soit la disparition de certaines espèces animales que végétales soit la baisse de la repousse de certains végétaux (de gros arbres) comme le *Milicia excelsa* ou Iroko, le *Terminalia ivoirensis* ou Framiré et autres. Par ailleurs, les paysans montrent clairement que l'eau dans les marigots débordait pendant la période de pluies. Ainsi, l'eau restait jusqu'en saison sèche pour abreuver les animaux. Ce qui n'est plus le cas de nos jours. D'où l'expression du tarissement des marigots selon eux.

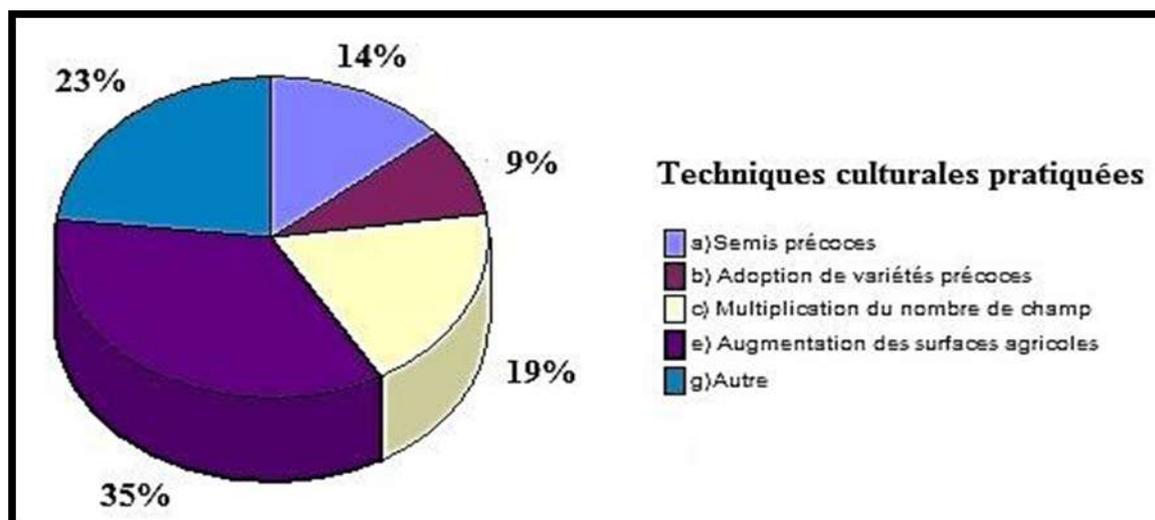
2.1.3. Perception des impacts socio-économiques

Pour les paysans, la baisse des pluies et l'augmentation des températures ont entraîné une perturbation des périodes culturales. Ils ne savent plus à quel moment faire les cultures. De ce fait, 95% des enquêtés soutiennent que les rendements agricoles ont énormément baissé. Les causes principales de cette baisse sont la diminution de la pluviométrie, la baisse de la fertilité des sols, l'apparition de maladies sur les cultures et la sécheresse pendant la période végétative des cultures. De façon générale, les différentes communautés de paysans déplorent la raréfaction des surfaces cultivables, l'appauvrissement des sols et la réduction des ressources en eaux. De leur avis, cette situation a entraîné des conflits fonciers entre agriculteurs du fait de la raréfaction des terres cultivables.

2.2. Pratiques développées pour faire face au changement climatique

Selon nos résultats, les communautés rurales enquêtées connaissent d'énormes difficultés face au changement climatique et aux conséquences de la pression anthropique. La plupart de ces difficultés qui concernent les activités agricoles, est directement liée à la baisse de la pluviométrie, aux irrégularités du début de la saison de pluies et à la durée des poches de saison. Ainsi, pour faire face aux modifications actuelles du climat, les paysans du bassin versant de la Davo prennent désormais certaines dispositions (Figure 1).

Figure 1 : Techniques culturales les plus pratiquées par les enquêtés pour faire face au changement climatique dans le bassin versant de la Davo



Source : Résultats d'enquête sur le BVRD (2017)

L'enquête a relevé que 35% des paysans choisissent d'augmenter les surfaces agricoles, 19% enquêtés paysans préfèrent multiplier les champs, 14% des personnes interrogées sèment précocement, 9% des paysans adoptent des variétés de cultures précoces tandis que 23% des personnes enquêtées optent pour d'autres pratiques comme l'utilisation d'engrais ou le semis tardif.

Le constat qui est fait au cours de l'enquête est que les pratiques développées par les communautés paysannes pour freiner le changement climatique concernent essentiellement les cultures de subsistances ou cultures vivrières. Pour remédier à la variation du début et de la durée de la saison pluvieuse et améliorer les rendements, les paysans ont de plus en plus recours aux variétés précoces. Par exemple, selon les personnes interrogées, les variétés traditionnelles de riz qui ont une durée moyenne de 5 mois ont du mal à s'adapter aux variations du climat. Avec l'aide de l'ANADER, ces variétés sont progressivement remplacées par des variétés améliorées à cycle plus court (trois mois). Néanmoins, pour conserver les variétés traditionnelles, elles sont cultivées dans les bas-fonds. Car les sols de ces zones peuvent contenir de l'eau un peu plus longtemps en cas de prolongation de séquences sèches pendant la saison des pluies. Par ailleurs, certains paysans utilisent de plus en plus d'engrais et de produits phytosanitaires ou encore d'autres préfèrent attendre la pleine saison pluvieuse pour minimiser les risques. Ces derniers pratiques des semis tardifs.

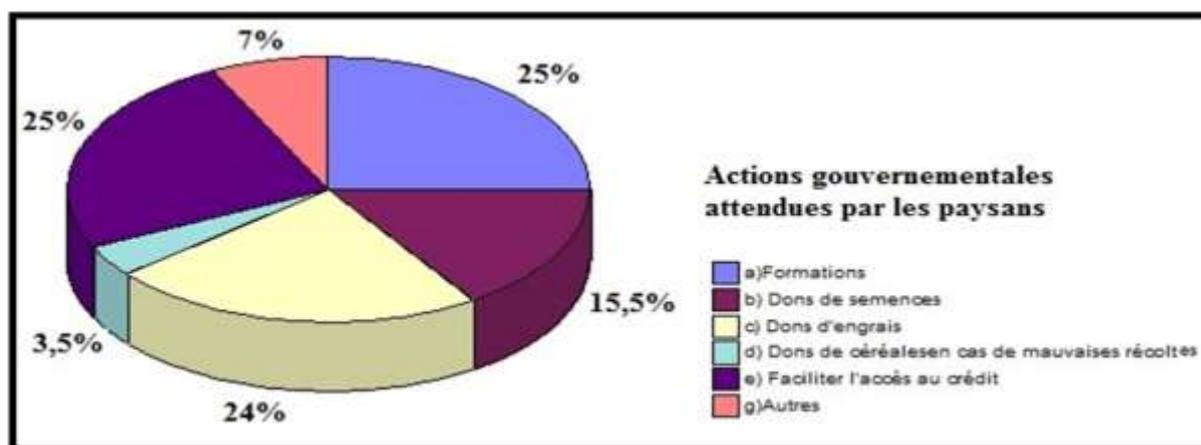
Au niveau des cultures de rente ou cultures pérennes, les paysans adoptent également des variétés plus résistantes qui mettent moins de temps à rentrer en production c'est-à-dire des cultures à productivité plus rapide et aussi pour la

multiplication des cultures ou même leur remplacement pur et simple. Cependant, leur attitude est beaucoup plus liée à la rentabilité économique de certaines cultures par rapport à d'autres. C'est le cas de l'hévéa et du palmier à huile qui sont jugés plus rentables que le binôme café-cacao.

2.3. Mesures et actions gouvernementales attendues par les paysans face au changement climatique et à la pression anthropique

Les attentes des paysans de la part des gouvernants apparaissent comme de réelles propositions d'adaptation que les communautés paysannes font à leur niveau pour faire face aux effets pervers du changement climatique et de la pression anthropique. Leurs propositions sont matérialisées sur la figure 2.

Figure 2 : Actions gouvernementales attendues par les enquêtés pour faire face au changement climatique dans le bassin versant de la Davo



Source : Résultats d'enquête qualitative sur le BVRD, 2017

Un quart (25%) des personnes enquêtées souhaitent être formées aux techniques des nouvelles pratiques agricoles. Une autre frange de 25% des personnes enquêtées réclament un accès facile aux crédits pour financer leurs activités, 24% des personnes enquêtées souhaitent bénéficier de dons d'engrais tandis que 15,5% des personnes enquêtées veulent des semences et 3,5% des paysans interrogés préfèrent qu'on leur donne des céréales en cas de mauvaise récolte. 7% des paysans enquêtés proposent comme autres solutions, une aide pour la mécanisation de l'agriculture, la création de plusieurs forages, la construction de château d'eau, l'augmentation des prix d'achat des produits agricoles.

3. Discussion

3.1. Perception paysanne du changement climatique

Le concept de changement climatique n'est pas bien perçu par les enquêtés. En revanche, ils appréhendent les fluctuations des précipitations, des températures et des vents. De manière générale, les enquêtés notent la baisse de la pluviométrie accompagnée d'une variation de début des différentes saisons de pluies. Ils notent également l'augmentation de la température de même que la hausse de la fréquence de vents violents sur le territoire du bassin. Les personnes ayant plus de 20 ans d'expériences dans le domaine agricole ont fait des observations plus détaillées sur l'évolution du climat. La plupart des observations faites par les personnes âgées (tranche d'âge supérieure à 50ans) sont conformes aux résultats obtenus par D. K. N. Atchérémi et al. (2018, p.115) concernant les précipitations et les températures. Ces perceptions du changement climatique par les paysans concordent avec les constats obtenus par T. Y. BROU et J. L. Chaléard (2007, p. 85), G. A. Gbetibouo (2009, p. 28), M. Diomandé (2013, p. 149) et R. Balliet (2017, p. 168) dans leurs travaux sur l'adaptation aux effets du changement climatique respectivement en Côte d'Ivoire, en Afrique de Sud, en zone de contact forêt-savane et en zone forestière de Côte d'Ivoire. Le changement climatique étant remarquable qu'après l'écoulement d'une certaine période de temps avoisinant une trentaine d'années, les jeunes qui ont moins d'expérience en matière de changement pluviométrique, ont donc moins d'observations pertinentes à formuler (M. Diomandé, 2013, p. 149). Selon les auteurs cités plus haut, une proportion de paysans légèrement plus élevée avec plus de 40 ans d'expérience affirment que la température et l'intensité des vents augmentent et que les précipitations décroissent. De ce qui précède, il est possible de conclure que pour développer des études sur les mesures d'adaptation locales, les connaissances traditionnelles en matière de changement climatique doivent être analysées sur la base des opinions des membres de la communauté de plus de 60 ans ou ayant au moins plus de 20 ans d'activités dans le domaine agricole (R. Balliet, 2017, p. 168).

Par ailleurs, d'autres travaux menés dans le Delta central du Niger au Mali par AGRHYMET/CILSS (2006, p. 47-49) et sur la communauté rurale du Burkina Faso par M. Ouédraogo et al. (2010, 90-91) ont donné des résultats similaires concernant les perceptions paysannes des zones d'étude respectives. Selon ces travaux, la majorité des paysans enquêtés estiment que les précipitations, le régime des vents et la température ont changé. Les principales manifestations des changements sont : une baisse des précipitations, un dérèglement de la saison des pluies (contraction de l'hivernage), une plus grande irrégularité des pluies, une plus grande fréquence de poches de sécheresse durant le cycle de végétation, une augmentation de la température et de l'intensité des vents.

3.2. Pratiques développées pour faire face au changement climatique

Les paysans ont développé des stratégies d'adaptation pour non seulement résister au changement climatique mais aussi pour améliorer leurs productions. Ils ont ainsi, mis en œuvre des systèmes de cultures qui prônent l'association de cultures vivrières sur une même parcelle et la diversification des cultures pérennes. L'association présente une tendance vers une réduction du nombre de cultures sur la même parcelle. Désormais donc, de nombreux paysans ne cultivent plus au-delà de trois cultures sur la même parcelle. L'adoption de variétés précoces avec un potentiel de rendement acceptable apparaît comme une solution adéquate mais son utilisation par les paysans enquêtés ne connaît pas encore un succès (9% des répondants). Par contre, dans les travaux de R. Balliet (2017, p. 148), elle est pratiquée par environ 47,8 % des enquêtés dans la région du Gôh. Ces variétés à cycle court s'adaptent bien au raccourcissement de la saison des pluies.

Pour assurer leur sécurité alimentaire, les communautés rurales enquêtées se tournent plutôt vers l'augmentation des surfaces agricoles (35% des répondants), la multiplication du nombre de champs (19% des répondants) et l'utilisation d'engrais ou le semis tardif (23% des répondants). Cependant par manque de formation, ces pratiques ont des limites, puisqu'elles sont souvent mal organisées et pratiquées. De ce fait, l'expérience des paysans seule ne peut constituer une référence durable pour le futur. Les gouvernants ont donc la lourde charge d'accompagner et d'encadrer les paysans dans leurs efforts d'adaptation. Selon Anonyme (2006) cité par J. N. Mukungu (2009, p. 41), « il est important pour la sécurité économique et le bien-être social des populations vulnérables que les communautés, les scientifiques ainsi que les preneurs de décisions travaillent ensemble ».

Ainsi pour J. C. Batenbaum (2009) cité par J. N. Mukungu (2009, p. 41), le fait de connaître la probabilité de sélection d'un type d'exploitation donné dans chacune des zones agro-écologiques sur l'ensemble de l'Afrique aidera les responsables politiques à intégrer des mesures incitatives dans leurs programmes politiques pour encourager les agriculteurs à évoluer vers certains types d'exploitation en fonction des changements climatiques, ce qui devrait leur permettre de maximiser leur rentabilité.

Diverses études de J. L. Chaléard (1988, p. 47, 1996, p. 169) au Sud (Agboville) et au Centre (Bouaké) et de Diomandé (2013) à l'Est (Tanda), au Centre (Dimbokro), et à l'Ouest (Biankouma) de la Côte d'Ivoire, montrent que les cultures associées sont des pratiques anciennes et communes de l'agriculture paysanne. Dans le bassin versant de la Davo, la mise en valeur de nouveaux terrains tels que les bas-fonds s'est imposée comme une des mesures d'adaptation. Les populations qui pratiquaient traditionnellement la culture du riz sur les plateaux et les glacis, exploitent de plus en plus les bas de pentes et surtout les bas-fonds.

C'est le cas dans l'Ouest de la Côte d'Ivoire, où F. K. Kouamé (2010, p. 321) explique que les populations qui ont une tradition de culture du riz sur les hauts et mi-versants des montagnes, exploitent de plus en plus les bas de pentes (généralement humide) à des fins rizicoles. Dans les zones humides ou marécageuses aménagées pour la riziculture, les banquettes sont à proximité des cours d'eau pour faciliter l'arrosage du riz mais aussi pour s'assurer d'avoir des terres humides.

Egalement dans les pays sahéliens, notamment au Mali, les zones marécageuses sont privilégiées pour les aménagements agricoles (AGRHYMET/CILSS, 2006, p. 25). Les travaux de T. Y. Brou (2005, p. 182) réalisés en Côte d'Ivoire appuient cette thèse. Selon cet auteur, les populations du Sud-Ouest, de l'Est et du Nord ont recours à ces espaces qui sont généralement humides pour des rizicultures et des cultures maraichères.

3.3. Mesures et actions gouvernementales attendues par les paysans face au changement climatique et à la pression anthropique

L'adaptation étant un ajustement des pratiques, procédures ou structures de changements climatiques actuels et projetés, elle se fait soit en réaction soit par anticipation aux changements (H. N. Ouaga, 2009, p. 24). Ainsi, selon F. Bretaudeau et al. (2011) cité par de R. Balliet (2017, p. 170), la perspective du réchauffement climatique dans les décennies à venir, avec comme conséquence l'accroissement de la variabilité des précipitations, du nombre d'évènements météorologiques extrêmes et le déplacement des zones climatiques, présage de sérieux problèmes d'adaptation. Il importe donc de percevoir l'adaptation comme un processus de socialisation, d'apprentissage social et politique, et s'exprime à travers des mécanismes locaux de prise de décisions. C'est pourquoi, selon H. N. Ouaga (2009, p. 24), tout programme politique d'adaptation qui ne tient pas compte du contexte social est voué à l'échec. Il faut donc considérer ce qui freine les capacités d'adaptation ou ce qui rend les gens vulnérables, pour construire des stratégies d'adaptation culturellement et économiquement fondées.

Il devient donc nécessaire de redoubler d'efforts pour intégrer l'approche et les mécanismes d'adaptation au changement climatique dans la planification tant au niveau régional, national que local. Ainsi dans le bassin de la Davo, suite aux modifications observées du climat d'une part et d'autre part aux impacts qui en découlent, il est important d'appuyer les paysans à améliorer les pratiques endogènes développées pour faire face aux différents changements. Les mesures d'adaptation proposées visent le court et le long terme. Dans un contexte plus large (national ou régional), ces mesures doivent prendre en compte les politiques d'atténuation des gaz à effet de serre.

Selon Kouamé K. F. (2010, p. 315), malgré la distinction entre les deux termes, l'adaptation et l'atténuation sont codépendants. Les mesures d'atténuation, en ralentissant la vitesse et l'ampleur des changements du système climatique, ont une incidence sur la demande de stratégies d'adaptation ainsi que sur leur potentiel de réussite.

Ainsi « La codépendance de l'adaptation et l'atténuation prouve qu'il est nécessaire d'élaborer des politiques sur le changement climatique qui visent les deux types de mesures en même temps » (Balliet R., 2017, p. 170). L'objectif étant de parvenir à un état de résilience c'est-à-dire à un stade d'adaptation permanent de sorte que les effets du changement climatique n'affectent ni les activités ni les aménagements d'espace des populations.

Conclusion

L'étude abordée dans cette contribution a montré que les communautés paysannes enquêtées perçoivent également la baisse des précipitations constatée par les données météorologiques. Il en est de même pour la perturbation des saisons de pluies, l'irrégularité des pluies, la fréquence de poches de sécheresse, la hausse des températures et l'intensité des vents dans le bassin versant de la Davo. Concernant l'environnement, les enquêtés font le constat de la dégradation du couvert végétal et imputent cette dégradation aux pratiques agricoles dans le bassin. Surtout que ces pratiques ont connu un essor depuis 1960. En effet, l'agriculture représente l'essentiel de l'économie locale dans le bassin. C'est pourquoi les modifications du climat et de l'environnement mettent à mal cette économie qui est tributaire du rendement agricole. Pour 95% des paysans enquêtés, leurs rendements agricoles ont énormément baissé surtout à cause de la baisse de la pluviométrie, la baisse de la fertilité des sols et des poches de sécheresse pendant la phase critique de période végétative des plantes. Pour faire face au changement climatique, les paysans ont mis en œuvre un certain nombre de mesures. Ces mesures comprennent l'adoption des variétés précoces des différentes cultures, la diversification des cultures sur la même parcelle ou sur des parcelles différentes, la pratique des cultures de contre saison surtout dans les bas-fonds et les semis précoces. En définitive, les résultats résumés dans la présente contribution, sont en accord avec l'hypothèse de travail émise.

Références bibliographiques

AGRHYMET/CILSS (2006). *Adaptation au changement climatique au niveau du delta central du fleuve Niger au Mali*. Rapport final du projet pilote, 145 p.

ATCHEREMI Kouakou Noumh Dickens, JOURDA Patrice Jean Roger, SALEY Mahaman Bachir, Kouamé Kan Jean et Balliet René (2018). « Étude de l'évolution des

extrêmes pluviométriques et de température dans le bassin versant de rivière Davo (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) à partir de certains indices du logiciel RclimDex ». In *Larhyss journal*, vol. n°36, Déc 2018, p. 99-117

BALLIET René (2017). *Impacts du changement climatique et de la pression anthropique sur l'environnement naturel et humain de la région du Gôh (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire) : analyse de mesures endogènes d'adaptation*. Thèse unique, Université Félix Houphouët-Boigny, 193 p.

BATENBAUM Jean-Charles (2009). « Impacts du changement climatique sur l'agriculture en Afrique ». <http://.actualites-news-environnement.com/19466-impacts-changement-climatique-agriculture-afrique.html>

BRETAUDEAU François, LEPAROUX Donatienne, DURAND Olivier and Abraham Odile (2011). "Small-scale modelling of onshore seismic experiment: a tool to validate numerical modelling and seismic imaging methods". *Geophysics*, vol. 76, p. 1-12

BROU Yao Télésphore (2005). *Climat, mutations socio-économiques et paysages en Côte d'Ivoire*. Mémoire de l'Habilitation à Diriger des Recherches, Université des Sciences et Technologies de Lille, France, 226 p.

BROU Yao Télésphore et Chaléard Jean Louis (2007). « Visions paysannes et changements environnementaux en Côte d'Ivoire ». *Annales de géographie*, vol1 n° 653, p.65-87

CHALEARD Jean Louis (1988). « La place des cultures vivrières dans les systèmes de production en agriculture de plantation : le cas du département d'Agboville (Côte d'Ivoire) ». *Cahiers des Sciences Humaines*, n° 24, p. 35-49

CHALEARD Jean Louis (1996). *Temps des villes, temps des vivres. L'essor du vivrier marchand en Côte d'Ivoire*. Paris, Karthala, collection « Hommes et sociétés », 661 pages

DIOMANDE Métangbo (2013). *Impact du changement de pluviosité sur les systèmes de production agricoles en zone de contact forêt-savane de Côte d'Ivoire*. Thèse unique de l'Université Félix Houphouët Boigny, 208 p.

OUAGA N'Djafa Hubert (2009). *Vulnérabilités, impacts et stratégies d'adaptation des populations locales à la variabilité et aux changements*. Communication, SIFEE, Niamey 2009, 28 p.

GBETIBOUO Glwadys Aymone (2009). *Understanding farmer's perceptions and Adaptations to Climate Change and variability. The case of the Limpopo Basin, South Africa*. IFPRI Discussion paper 00849, Environment and Production Technology Division, 41 pages

GIEC (2008). *Bilan 2007 des changements climatiques*. Rapport de synthèse GIEC, Genève, Suisse, 18 p.

INS (2014). *Recensement général de population et de l'habitat 2014*. Résultats globaux. Secrétariat technique permanent du comité technique, 26 pages

KOUAME Koffi Fernand (2010). *Influences de la variabilité climatique et de la dégradation environnementale sur le fonctionnement de l'hydrosystème du N'zo dans la région guinéenne humide et semi-montagneuse de la Côte d'Ivoire*. Contribution de la télédétection, des Systèmes d'Informations Géographiques et du modèle hydrologique HYDROTEL. Thèse d'Etat ès sciences naturelles. Université de Cocody, Abidjan, 379 p.

MARTINEAU Stéphane (2007). « L'éthique en recherche qualitative : quelques pistes de réflexion ». *Recherches qualitatives*. Hors-série, vol.5, p. 70-81

MUKUNGU Nkombela Joelle (2009). *Adaptation au changement climatique : étude du cas du Burkina Faso*. Rapport final d'étude. The international START secretariat, Washington DC, USA. 56 pages

OMM, (2009). « Réduction des risques de catastrophe, gestion des risques climatiques et développement durable ». Troisième conférence mondiale sur le climat. *Bulletin de l'OMM*, vol. 58 (3). p. 139-223.

OUEDRAOGO Mathieu, DEMBELE Youssouf, SOME Léopold (2010). « Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements des précipitations : cas des paysans du Burkina Faso ». *Sécheresse*. vol. 21, n°2, p. 87-96.

RAC-F (2014). *Adaptation de l'agriculture au changement climatique*. Recueil d'expériences territoriales, 60p.