



K A F O U D A L



**Revue des Sciences Sociales
de l'Université Peleforo Gon
Coulibaly de Korhogo**

EDITORIAL

La Science de tout temps a toujours été, d'abord l'apanage des initiés. Elle devient accessible à la communauté soit de manière didactique soit à travers les solutions et/ou résultat qu'elle met à la disposition de cette communauté. Cette caractéristique, qui est valable pour les périodes de l'histoire, permet à présent de faire un parallèle entre un lieu de rituel Senoufo dénommé le *Kafoudal* et une revue scientifique. Conçu pour accueillir des événements exceptionnels lors du rite initiatique du *poro*, elle peut abriter, à la demande d'un tiers et à titre exceptionnel, des cérémonies de non-initiés. Passé cette dérogation, cette place redevient sacrée et privée. Un symbole pour une revue scientifique qui à l'origine est une initiative privée mais qui sert de plateforme de publicisation et de publication à toutes les personnes intéressées. Quoi de mieux pour désigner une revue dont la vocation est de contribuer à assurer une meilleure visibilité des résultats des recherches universitaires. Ces résultats issus des publications et des réflexions des universitaires, restent un défi majeur et permettent d'établir un lien avec le *Kafoudal*. Ainsi, cette revue se positionne comme une lucarne pour aider à la prise de décision des acteurs politiques dans l'exécution des programmes de gouvernance et de développement aux niveaux étatique et local. Elle vise avant tout à servir de lieu d'expression pour tous ceux qui conduisent des recherches pour nourrir la science. La **revue *Kafoudal*** est pluridisciplinaire et publie, à ce titre, des recherches originales de Géographie, de Sociologie, d'Anthropologie, d'Histoire, d'Économie, de Droit, de Science Politique. Elle accepte, également, des comptes rendus de lecture.



Jérôme ALOKO-N'GUESSAN

Directeur de Recherches CAMES

« **KAFOUDAL** » LA REVUE DES SCIENCES SOCIALES DE L'UNIVERSITE
PELEFORO GON COULIBALY

CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL

- Alphonse Yapi-Diahou**, Professeur titulaire de Géographie (Université Paris 8)
Cel : 0033668032480 ; Email : yapi_diahou@yahoo.fr
- Jérôme Aloko-N'guessan**, Directeur de Recherches à l'Université Felix Houphouët-Boigny, email : poitoucharente@gmail.com
- Koffie-Bikpo Céline Yolande**, Professeur titulaire de Géographie (Université Félix Houphouët-Boigny), email : bikpoceline@yahoo.fr
- Brou Emile Koffi**, Professeur Titulaire de Géographie (Université Alassane Ouattara, UFR CMS)
- Da Dapola Evariste Constant**, Professeur titulaire de Géographie à l'Université Ouaga 1 Professeur Joseph Ki-Zerbo (Burkina Faso), 06 BP : 9800 Ouagadougou 06, E- mail : evaristeda@gmail.com
- Maïga Alkassoum**, Professeur Titulaire de Sociologie, Université Ouaga I Professeur Joseph Ki Zerbo (Burkina Faso)
- Diomandé Dramane**, Professeur titulaire d'Hydrobiologie, Université Peleforo Gon Coulibaly)
- Dedy Seri Faustin**, Maitre de Recherche de Sociologie, Université Félix Houphouët-Boigny
- Edinam Kola**, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo), email : edikola@yahoo.fr
- Anoh Kouassi Paul**, professeur titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny, email : anohpaul@yahoo.fr
- Maurice Boniface Mengho**, Géographe ruraliste, Professeur titulaire, (Université de Brazzaville (République du Congo), BP 13 097 Brazzaville, email : maumautina@gmail.com
- Koné Issiaka**, Professeur Titulaire de Socio-Anthropologie des Organisations (Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa), BP 150 Daloa, email : koneissiaka1@gmail.com
- Dossou Guedegbe Odile**, Professeur Titulaire des Universités (CAMES) Doyen de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS) Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- Machikou Nadine**, Professeure titulaire de Science Politique, Université Yaoundé 2 (Cameroun)
- Assi Kaudjhis Joseph**, Professeur Titulaire de Géographie (Université Alassane Ouattara)
- Yoro Blé Marcel**, Professeur Titulaire d'Anthropologie et de Sociologie, Université Félix Houphouët-Boigny
- N'Goran François**, Directeur de Recherche de Sociologie, Université Alassane Ouattara
- Gbodje Sékré Alphonse**, Professeur titulaire d'histoire, Université Peleforo Gon Coulibaly, email : sekrealphonse@yahoo.fr, Cel : 47649099

COMITÉ ÉDITORIAL

Directeur de Publication

Prof Brou Emile Koffi (Université Alassane Ouattara, UFR CMS) Cel. : (225) 05 92 89 93 ; email : koffi_brou@yahoo.fr

Rédacteur en Chef

Konan Kouamé Hyacinthe

Rédacteurs en Chef Adjoints

Guehi Zagocky Euloge

Kra Kouadio Joseph

Correspondance : revuekafoudal@gmail.com

konanhyacinth@gmail.com

<https://www.univ-pcg.edu.ci>

Comité de lecture international

- Aboubakar Kissira**, Maitre de conférences de Géographie, université de Parakou (Benin)
- ALLA Della André**, Maître de conférences de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody (Côte d'Ivoire)
- Akou Loba Franck Valérie**, Maitre de Conférences, Université Felix Houphouët-Boigny, (Côte d'Ivoire)
- Koffi Yao Jean Julius**, Maitre de Conférences, Université Alassane Ouattara, (Côte d'Ivoire)
- Nassa Dadié Axel Désiré**, Maitre de Conférences, Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody (Côte d'Ivoire)
- Diakité Moussa**, Maitre de Conférences, Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- Mazou Hilaire**, Maitre de Conférences de Sociologie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- Yassi Assi Gilbert**, Maitre de Conférences de Géographie, École Normale Supérieure, (Côte d'Ivoire)
- Gnabro Ouakoubo Gaston**, Maitre de Conférences, Histoire, Université Peleforo Gon Coulibaly Korhogo (Côte d'Ivoire)
- Dayoro Zoguehi Kevin**, Maitre de Conférences de Sociologie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire) Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
- Kouassi Siméon**, Maitre de Conférences d'Archéologie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
- Moundza Patrice**, Maitre de Conférences, Géographie, Université Marien N'Gouabi (Congo)
- Kouamé Atta**, Maitre de Conférences, Anthropologie Biologique, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
- Djané Kabran Aristide**, Maitre-assistant, Socio Anthropologie Université Peleforo Gon Coulibaly Korhogo (Côte d'Ivoire)
- Kessé Blé Adolphe**, Maitre-assistant, Science Politique, Université Peleforo Gon Coulibaly Korhogo (Côte d'Ivoire)
- Koffi Yeboué Stéphane Koissy**, Maitre-assistant, Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly Korhogo (Côte d'Ivoire)

1. Note aux contributeurs

La Revue des Sciences Sociales de l'Université Peleforo Gon Coulibaly « *Kafoudal* » est fondée en 2018. *Kafoudal* est un espace de diffusion de travaux originaux des Sciences Sociales. Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines/CAMES. Les contributeurs doivent s'y conformer.

1.1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Book Antiqua, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache), l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (Problématique ; Hypothèse compris) ; Approche (Méthodologie) ; Résultats ; Analyse des Résultats ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques (s'il s'agit d'une recherche expérimentale ou empirique). Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes et continu, sont rédigées en taille 10 (Book antiqua). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Écrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel Word, Book antiqua, taille 12, interligne 1.5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante : 1. Premier niveau, premier titre (Book antiqua 12 gras) 1.1. Deuxième niveau (Book antiqua 12 gras italique) 1.2.1. Troisième niveau (Book antiqua 12 italique sans le gras)

1.2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 10). Ces éléments d'illustration doivent être : i. annoncés, ii. Insérés, iii. Commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

2. Notes et références

2.1. Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

2.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit : - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (B. A. SY. 2008, p. 18) ; - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées). Exemples: - En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est «d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...)» - Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit : Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire. - Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit : Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

2.3. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

2.4. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Éditeur, pages (p.) pour les articles et les chapitres d'ouvrage. Le titre d'un article est présenté 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 : 2^{de} éd.).

2.5. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple : Références bibliographiques AMIN Samir, 1996, Les défis de la mondialisation, Paris, L'Harmattan.

AUDARD Cathérine, 2009, Qu'est-ce que le libéralisme ? Éthique, politique, société, Paris, Gallimard. BERGER Gaston, 1967, L'homme moderne et son éducation, Paris, PUF. DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », Diogène, 202, p. 145-151. DIAKITE Sidiki, 1985, Violence technologique et développement. La question africaine du développement, Paris, L'Harmattan. Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL).

3. Nota bene

3.1. Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article.

3.2. Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.

3.3. Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p.2-45, par exemple et non pp.2-45.

3.4. En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.

3.5. Éviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace.

3.6. Plan : Introduction (Problématique, Hypothèse), Méthodologie (Approche), Résultats, Analyse des résultats, Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques Résumé : dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (y compris le titre de l'article) Introduction : doit comporter un bon croquis de localisation du secteur de l'étude pour les contributeurs géographes. Outils et méthodes : (Méthodologie/Approche), l'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes Résultats : l'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans Outils et méthodes (pas les résultats d'autres chercheurs). L'Analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article ; le point "R" présente le résultat issu de l'élaboration (traitement) de l'information sur les variables. Discussion : la discussion est placée avant la conclusion ; la conclusion devra alors être courte. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages. Le plan classique est également accepté. Enfin, les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions. La Revue Kafoudal reçoit en continu les contributions et paraît deux fois dans l'année : juin et décembre. Le nombre d'instructions pour accepter une contribution est de 1 (une) au moins. Un article accepté pour publication dans Kafoudal exige de ses auteurs une contribution financière de 40 000f, représentant les frais d'instruction et de publication.

*« Les opinions exprimées dans les différents articles sont celles de leurs auteurs
et nullement de Kafoudal ».*

La revue des Sciences Sociales « *Kafoudal* »
Secrétariat : Unité de Formation et de Recherche des Sciences Sociales
Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, 1328 Korhogo, Côte d'Ivoire
ISSN : 2663-7596 Cel : +225 07 255 083 E-mail : revuekafoudal@gmail.com



KAFODAL
La revue des Sciences Sociales de l'Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo

SOMMAIRE

Socio-anthropologie

Ichaka CAMARA et Ibrahima DAMA : CONDITIONS DE VIE DES DEPLACES ET DES REFUGIES A KAYES ET A SERO-DIAMANOU 1-25

Bidosessi Auguste Land GNAHOUI, Dossou Yélindo P. HOUESSO et Joseph KPONOU : LES VALEURS DES SOCIETES TRADITIONNELLES AFRICAINES COMME SOCLE DES VALEURS PROFESSIONNELLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE L'EDUCATION INCLUSIVE..... 26-45

Amadou SENOU : ORIGINE ET MIGRATION DES COMMUNAUTES DAFING DU MALI ET DU BURKINA FASO 46-61

Géographie

Mèdémagnimessè Midimahu Félixiano Claude DOHOU^{1*}, Arcadius AKOSSOU² et Gildas AKUESSON³ : INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES AU CENTRE DU BENIN : ETAT DES LIEUX ET MODE DE GESTION 62-84

Kouassi Séverin KOUAKOU et Koffi Jean Marius Boris KOUAME : COLLÈGE DE PROXIMITÉ DANS LA RÉGION DE KORHOGO EN CÔTE D'IVOIRE : ENTRE VOLONTÉ DE RÉDUCTION DES MOBILITÉS ET ISOLEMENT TERRITORIAL..... 85-106

Koffi René DONGO¹, N'Guessan Jean Claude YAO¹, Amissa Augustin ADIMA¹, Kouadio Joseph KRA² et Eboua Narcisse WANDAN³ : PROCEDES DE PRODUCTION DE BIOGAZ A PARTIR DE DECHETS MENAGERS : UNE ALTERNATIVE DANS LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE DANS LE DISTRICT DE YAMOOUSSOUKRO 107-125

Kouakou Attien Jean-Michel KONAN : CONTRIBUTION DE L'ACTIVITÉ MARAÎCHÈRE À L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIES DES PRODUCTEURS DE LA VILLE DE DALOA (CÔTE D'IVOIRE)..... **126-140**

Soualiho ALADJI : DEBARCADERE MODERNE DE SASSANDRA : DYNAMIQUE SPATIALE ET SOCIO-ECONOMIQUE DES ACTIVITES DE PECHE **141-158**

Dotchan BAMBA, Kouakou Hermann Michel KANGA et Yao Jean Julius KOFFI: ESQUISSE D'UNE ETHNOCLIMATOLOGIE CHEZ LES SENOUFOS DE LA REGION DE LA BAGOUE (NORD DE LA COTE D'IVOIRE) **159-180**

Histoire

Anzoumanan SYLLA et Yaya BAKAYOKO : CONTINUITE ET RUPTURE DES RELATIONS ENTRE LE SONGHAY ET LE MAROC SOUS ASKIA MOHAMMED 1ER (1493-1528) **181-201**

« ESQUISSE D'UNE ETHNOCLIMATOLOGIE CHEZ LES SENOULO DE LA REGION DE LA BAGOUE (NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE) »

Docthan BAMBA

Doctorant, Université Alassane Ouattara

E-mail : bambadotchan@gmail.com

Kouakou Hermann Michel KANGA

Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara

E-mail : rmankanga@gmail.com

Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités socio-environnementales (LAVSE)

Yao Jean Julius KOFFI

Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara

E-mail : yao.julius@ird.fr

Résumé

L'une des contraintes du climat subtropical réside dans sa grande variabilité pluviométrique en termes de quantité et de répartition dans l'espace et dans le temps. Cette irrégularité, conjuguée avec d'autres facteurs écologiques et socio-économiques, se traduit par l'alternance de bonnes et mauvaises saisons agricoles. De par ses rapports avec ce milieu, le peuple Sénoufo de la région de la Bagoué a acquis et élaboré depuis plusieurs générations des savoirs prévisionnels à partir d'indicateurs locaux. L'ensemble de ces connaissances qualifiées de « météorologie traditionnelle » ou ethnoclimatologie lui permettent d'avoir une perception présente et anticipée du temps. Cette étude vise à appréhender les savoirs locaux paysans en lien avec la variabilité climatique chez le peuple sénoufo de la région de la Bagoué. Il s'agit d'une part de déterminer les indicateurs de l'évolution de la saison agricole et d'autre part d'énumérer les indicateurs de prévision météorologique. La méthodologie repose essentiellement sur la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP). Elle a été appuyée par une enquête de terrain à l'aide de questionnaire et de guide d'entretien, menée dans onze localités auprès de 390 paysans. Une compilation de sources orales établie par des enregistrements audios (dont 35 au total) a été complétive aux enquêtes de terrain. Les principaux résultats montrent que les connaissances locales de prévision météorologique chez le peuple Senoufo reposent essentiellement sur l'observation de l'environnement. Les indicateurs météorologiques identifiés sont de nature céleste, animalière ou végétale.

Mots clés : Savoirs locaux, Indicateurs météorologiques, Sénoufo, Côte d'Ivoire

Abstract

One of the constraints of the subtropical climate lies in its great rainfall variability in terms of quantity and distribution in space and time. This irregularity, combined with other ecological and socio-economic factors, results in the alternation of good and bad agricultural seasons. Through their relationship with this environment, the Senoufo people of the Bagoué region have acquired and developed for several generations predictive knowledge based on local indicators. All of this knowledge, qualified as "traditional meteorology" or ethnoclimatology,

allows him to have a present and anticipated perception of the weather. This study aims to understand the local indicators of weather forecasts among the Senoufo people of the Bagoué region. The methodology is essentially based on the Accelerated Participatory Research Method (APRM). It was sanctioned by a field survey using a questionnaire and an interview guide, conducted in 11 localities with 390 farmers. A compilation of oral sources established by audio recordings (including 35 in total) supplemented the field surveys. The main results show that the local knowledge of weather forecasting among the Senoufo people is essentially based on the observation of the environment. The meteorological indicators identified are of celestial, animal or vegetable nature.

Keywords: Local knowledge, meteorological indicators, Sénoufo, Côte d'Ivoire.

Introduction

Les rapports permanents des sociétés rurales avec l'environnement leur permettent d'acquérir des connaissances sur celui-ci afin de mieux maîtriser les déterminants physico-chimiques responsables de ses variations. Leur (les sociétés) grande sensibilité au climat régional est particulièrement aiguë dans les campagnes où l'artificialisation du milieu est faible. Pour être plus pointu sur la question, D. PEYRUSAUBES (2010, p. 2) écrit que « les relations qu'entretient les paysans avec son environnement atmosphérique sont directs et quotidiens à tel enseigne qu'il vit dans l'intimité du climat ». Ce lien avec l'environnement agroclimatique a favorisé l'acquisition depuis plusieurs générations, des connaissances climatiques lui permettant de suivre l'évolution du calendrier agricole à partir d'indicateurs locaux. C'est cette forme de connaissance que F. NGANA et al. (2012, p. 306) qualifient de « météorologie traditionnelle » ou « météorologie primitive¹ ». Dans un contexte environnemental marqué par la recrudescence des irrégularités climatiques avec l'élaboration de stratégies d'adaptation au centre des préoccupations des chercheurs, la vulgarisation de telles connaissances s'avère d'une grande importance. Ces préoccupations ont selon E. KAZT et al. (2002, p. 15) suscité un intérêt nouveau dans l'étude du climat, qui s'est récemment étendu à un plus grand nombre de disciplines. En citant l'océanographie, hydrologie, géologie, glaciologie comme disciplines migratrices, l'auteur n'exclut pas les sciences humaines telles que l'ethnoscience comprenant l'ethnographie, l'ethnoclimatologie, l'ethnosociologie.

¹ Expression emprunter à F. NGANA et al. (2013).

L'ethnoclimatologie qui est la thématique abordée dans cette étude se perçoit comme la branche de la climatologie qui étudie le climat par la société en privilégiant les savoirs locaux et dialectiques. Les sources de ce domaine d'étude se révèlent à travers les faits de société, les croyances, les proverbes populaires, les contes ou récits, les chansons etc. L'ethnoclimatologie est souvent utilisée dans les recherches pour reconstituer l'histoire du climat. Ainsi, nombreux sont les auteurs ailleurs dans le monde (F. GANA et al. 2012 ; M. L. K AGBODAN et al. 2020) qui ont abordé différents aspects de la perception traditionnelle du climat. En Afrique, les chercheurs béninois tels que L. SEHOUE TO (1996) ; S. M. D. AGOSSOU (2008) ; R. DIMON (2008) ; P. C. GNANGLE et al. (2012) ; en ont fait un champ d'étude privilégié. Les questions étudiées mettent en relation les effets entre les phénomènes du milieu physique, les ressources hydriques (pluies), les croyances et les savoirs locaux des populations. De même qu'au Togo, au Cameroun, au Tchad, au Niger, au Burkina Faso et au Madagascar, des chercheurs se sont également penchés sur la question. D'après Y. T. BROU (2005, p. 533) les perceptions paysannes peuvent aider à la prise de décision si elles sont mises en relation avec les politiques publiques de lutte contre les changements climatiques. L. LECLERC et al. (2015, p. 1) estiment que les savoirs locaux et traditionnels peuvent apporter des éclaircissements sur les variables climatiques et compléter les données scientifiques. Il est pertinent, surtout quand l'absence de données scientifiques constitue un frein au processus d'adaptation (F. JOERIN et al., 2014, cités par L. LECLERC et al., 2015, p. 16). Pourtant, en Côte d'Ivoire, la question est peu évoquée. Les rares études l'ayant abordées (S. CHERIF, 2014 ; C. HAXAIRE, 2002), se sont limitées à la perception paysanne du climat et son influence l'activité agricole. La présente étude contribue à élargir ce champ de recherche en fournissant des données pouvant aider à relever les défis de la résilience des populations paysannes face aux irrégularités climatiques. L'objectif général est d'appréhender les savoirs locaux paysans en lien avec les irrégularités climatiques chez le peuple sénoufo de la région de la Bagoué. Il s'agit d'une part de déterminer les indicateurs de l'évolution de la saison agricole et d'autre part d'énumérer les indicateurs de prévision météorologique.

1. Matériels et Méthodes

1.1. Méthode de collecte et technique de traitement des données

Les données de l'étude sont essentiellement qualitatives et concernent les savoirs locaux. Pour ce faire, la méthodologie qui a été adoptée en vue de mener cette étude est la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP). Cette méthode se trouve entre la recherche formelle (coûteuse et longue) et la recherche informelle (trop courte pour donner de résultats fiables et qualifiés de « tourisme rural. »). C'est un ensemble d'approches et d'outils, utilisés pour permettre aux populations rurales et urbaines de présenter leurs connaissances sur leur situation et leur condition de vie (A. LASSISSI, 1998, p. 2). Cette technique a été choisie en raison du fait qu'elle établit un processus de communication plus proche et plus révélateur. La MARP part de l'hypothèse que les populations ont élaboré des savoirs locaux au fil du temps et qu'il faut nécessairement les respecter pour mener les enquêtes (B. DOUKPOLO, 2014, p. 46). Les outils qui ont servi de collecte de données ont été le questionnaire, les interviews et les focus group. La collecte des données s'est déroulée en deux phases. Les enquêtes par questionnaire se sont articulées pendant la saison agricole, du 12 Juin à fin Août 2021 et ont porté sur échantillon de 390 personnes réparties sur 11 localités à savoir Diogo, Siempurgo, Kasséré, Ganaoni, Tombougou-Samorosso, Kolia, Gbon, Kouto Tengrela, Débété et Papara. Vu l'importance le nombre élevé de l'échantillon et l'importance des questions posées, le focus group a été déterminant dans l'atteinte des objectifs. Ainsi, trois focus groupes ont été organisés dans les localités de Papara, Diogo et Débété. Une seconde phase de collecte de données complémentaires s'est déroulée au cours du mois de Novembre pendant laquelle 35 enregistrements audio ont été effectués. Ces enregistrements sont issus des échanges avec des personnes ayant une bonne connaissance des notions locales du climat.

L'échantillon de l'étude a été choisi sur la base de choix raisonnée : être âgé de 50 ans minimum et pratiquée l'agriculture comme activité principale. Ce choix s'explique par le fait qu'avec ces longues années d'expérience agricole, l'enquêté est à mesure de répondre aux attentes de l'étude qui parfois nécessite la narration d'évènements vécus il y a quelques décennies de recule.

Le logiciel SPHINX a servi à l'élaboration du questionnaire, à la saisie et au traitement des données d'enquête de terrain. La saisie du texte est faite avec le logiciel Microsoft Word et EXCEL pour la réalisation des tableaux. Les variables étant de nature qualitative ou nominale, l'analyse s'est faite en utilisant les tableaux de fréquence, les tableaux croisés et des graphiques.

1.2. Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude est celle de la région de la Bagoué située au Nord-ouest de la Côte d'Ivoire dans le district des Savanes. Les formations géologiques constituant le socle sont d'âge protérozoïque et toutes les roches appartiennent au complexe éburnéen. On note une succession de bandes de roches schisteuses et de roches migmatitiques et plutoniques d'orientation NNE-SSW (BEAUDOU et SAYOL, 1980, p. 7). L'orographie reste dominée par les blocs granitiques qui émergent du socle. Ces blocs forment un paysage pittoresque aux alentours de la ville de Boundiali où ils constituent de véritables massifs. Nombreux sont les pointements qui dépassent l'altitude 550-600m sur l'ensemble du socle granitique d'altitude variable entre 400 et 450m (M. G. GIRARD, 1961, p. 4, 5).

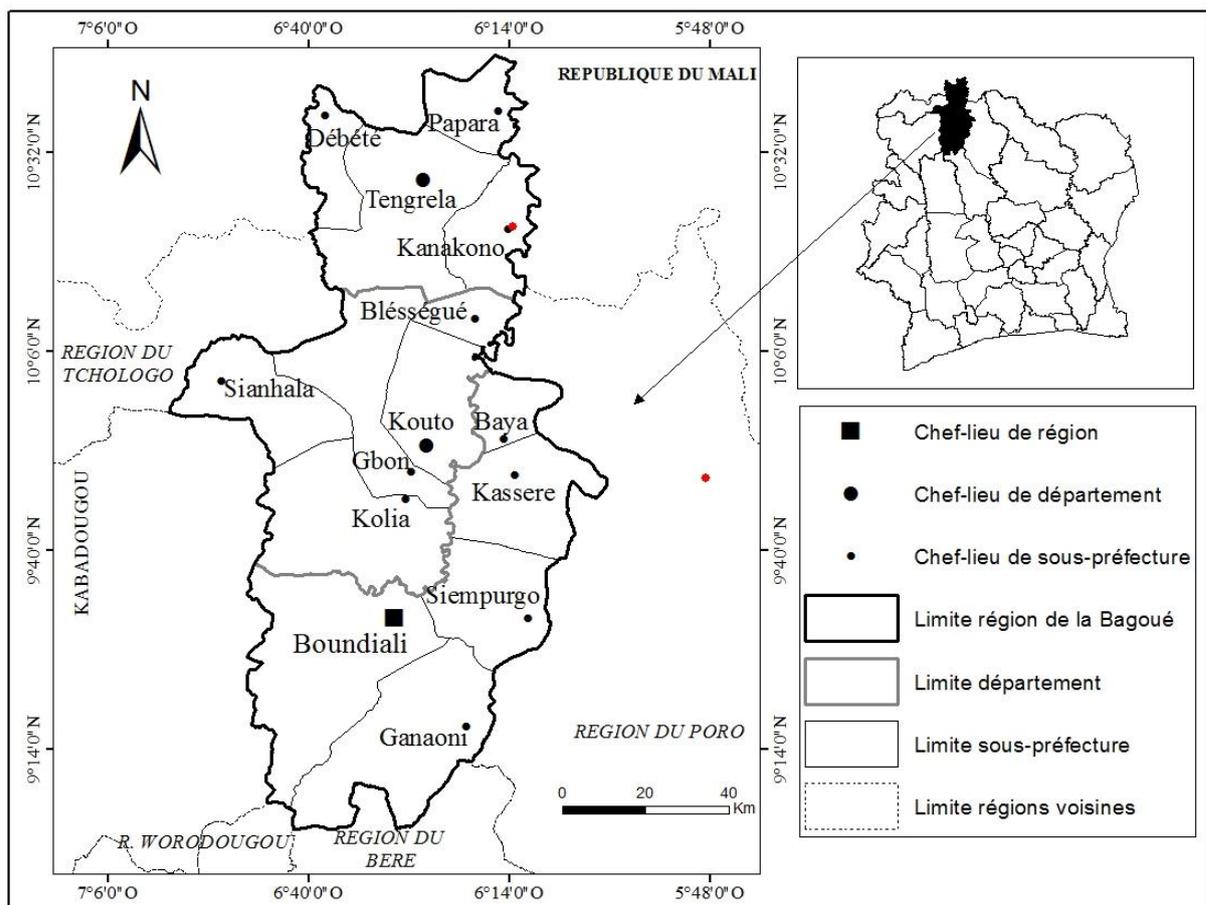
Le contexte climatique est marqué par la prédominance du climat soudanien lui-même assujettit à l'influence alternative des masses d'air reconnues par la plupart des chercheurs comme étant le moteur de la circulation atmosphérique de la zone intertropicale. La pluviométrie moyenne annuelle de 1200mm se décline en deux grandes saisons : une saison pluvieuse d'une durée de 4 à 5 mois (Juin à Octobre) et une saison sèche d'une durée de 7 à 8 mois (Novembre à Mai).

La région est recouverte par une végétation de savanes. Ces savanes sont hiérarchisées selon un ordre climatique. Du Sud au Nord, elles se dégradent sensiblement. On part ainsi d'une savane préforestière au Sud à une savane boisée au Nord. Dans la zone préforestière (secteur de Boundiali), le paysage apparaît, bien souvent, comme une mosaïque forêt-savane où la forêt mésophile occupe les hauts des versants et les pentes, et les galeries forestières les fonds de vallées. La zone intermédiaire (secteur de Kouto) est un paysage de forêts sèches concentré sous forme d'îlots localisés dans les vallées ou sur les interfluves étroits. Ces forêts sont proches par leur physionomie des

petits massifs forestiers méridionaux qu'elles prolongent bien souvent. Enfin, la zone méridionale (secteur de Tengrela), les premiers acacias apparaissent, en particulier *Acacia calbida* et la densité des karités augmente tandis que d'autres espèces comme *Cordia cardifolia* disparaissent.

À en croire aux résultats de l'Institut National de la Statistique (INS, 2014), la région de la Bagoué s'étend sur une superficie 10168 km² sur laquelle vit une population résidente estimée à 375687 habitants. Soit une densité moyenne de 37 hbt/km². Suivant le profil Nord-sud, c'est-à-dire Tengrela-Kouto-Boundilali, les densités de population sont de moins en moins importantes. Soit respectivement 52hbt/km², 37hbt et 29hbt. La profusion de la richesse (sols fertiles, végétation herbeuse) de cette savane offre d'énormes potentialités agricoles et pastorales à ces régions.

Figure 1 : Carte de présentation de la région de la Bagoué



Source: BENETD/CCT, 2014

Réalisation: BAMBA D., Février 2020

2. Résultats

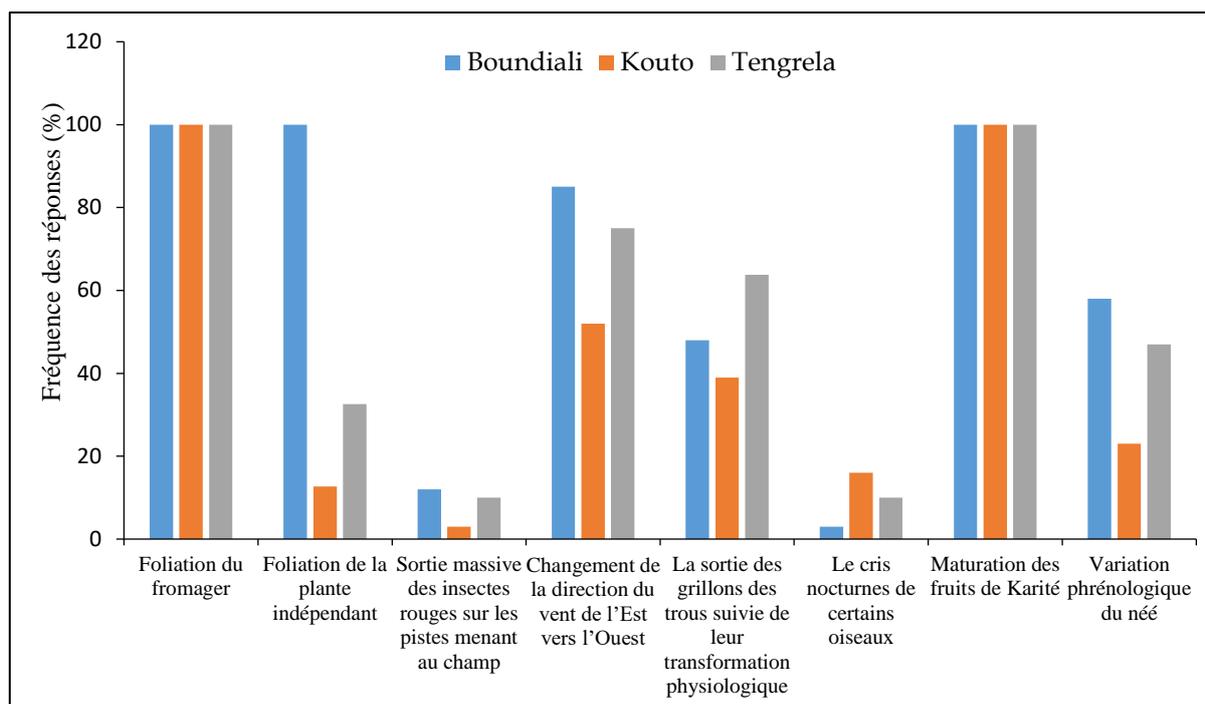
2.1. Savoirs locaux relatifs aux variations saisonnières

Le début et la fin, la bonne et la mauvaise saison agricole sont expérimentalement étudiés et perçus par la lecture des indicateurs locaux. Ces indicateurs traditionnels permettent au paysan Sénoufo de caractériser la saison agricole et les prédictions se rapportant à la pluie.

2.1.1. Indicateurs locaux de début de saison pluvieuse et de la période des semis

Comme l'indique la figure 2, les signes perceptifs de l'entame de la saison agricole se caractérisent par la foliation du fromager et de la plante "indépendant" aussi bien que par la sortie massive des insectes rouges (*Postigmata*) sur les pistes conduisant dans les champs. Le changement de direction du vent chaud et humide de l'Est vers l'Ouest, du soleil levant vers le coucher du soleil s'inscrit aussi dans ce registre. Suivant les proportions des paysans exprimées pour chacun des indicateurs, il est à noter que l'indicateur relatif à la foliation du fromager et du changement de direction du vent de l'Est vers l'Ouest sont bien connus (avec des proportions moyennes de 100% pour le premier et plus 70,6% pour le second). Par contre, la foliation de la plante *indépendante* a des proportions mitigées, 100% dans le département de Boundiali, contre 32,6% et 12,7% dans les départements de Kouto et de Tengrela. Quant à la sortie massive des insectes rouge, elle est peu exprimée avec une moyenne de moins de 10%. Ce qui indique son caractère méconnu par la masse paysanne.

Figure 2 : Perception des indicateurs de début de saison par le département



Source : Enquêtes de terrain BAMBA D., Juin à Août et Novembre 2021

En ce qui concerne le début de la période des semis, plusieurs indicateurs ont également été énumérés. La sortie des grillons suivie de leur transformation physiologique est observée par 50,26% des paysans. En effet, selon les paysans, quand les grillons sortent des trous, ils se présentent d'abord sans ailes et la pousse progressive de celles-ci indique progressivement la fin des semis. En outre, moins de 10% des paysans observent les cris nocturnes de certains oiseaux contre 100% qui accordent de l'intérêt à la maturation des fruits de Karité (*Butyrospermum*) et aux variations phénologiques de l'arbre du néré (*Parkia biglobosa*). Pour ce qui est des cris nocturnes des oiseaux, les paysans affirment que ce sont des cris isolés (ils se font une seule fois l'année, à des moments précis) qui se font tard dans la nuit et alertent sur la période des semis du riz pluvial de variété traditionnelle. En ce qui concerne l'arbre du *Parkia biglobosa*, les interprétations liées aux différentes variations qui y sont liées se résument à la citation suivante :

« Lorsque les fruits du néré commencent à se constituer, une première pluie va tomber, c'est la pluie qui enrhumme car n'ayant pas suffisamment mouillée le sol. La fine poussière qui se dégage provoque le rhume. Cette pluie n'est pas suffisante pour qu'on procède au semis. On continue les préparatifs, mais lorsque ces fruits atteignent la forme du fourreau du couteau, il est recommandé aux paysans qui sont en manque de vivres, ou ceux dont la période de soudure a été difficile, de procéder au semis de l'arachide précoce. C'est cette récolte vendue plus tard qui permettait aux parents d'élève de scolariser leurs enfants »

Cette citation est tirée des propos de M. Coulibaly Vamara sexagénaire, habitant du village de Tombougou-Samorosso. Elle montre clairement que rien qu'à partir des stades d'évolution des fruits de *Parkia biglobosa* il est possible de se situer sur la période des semis.

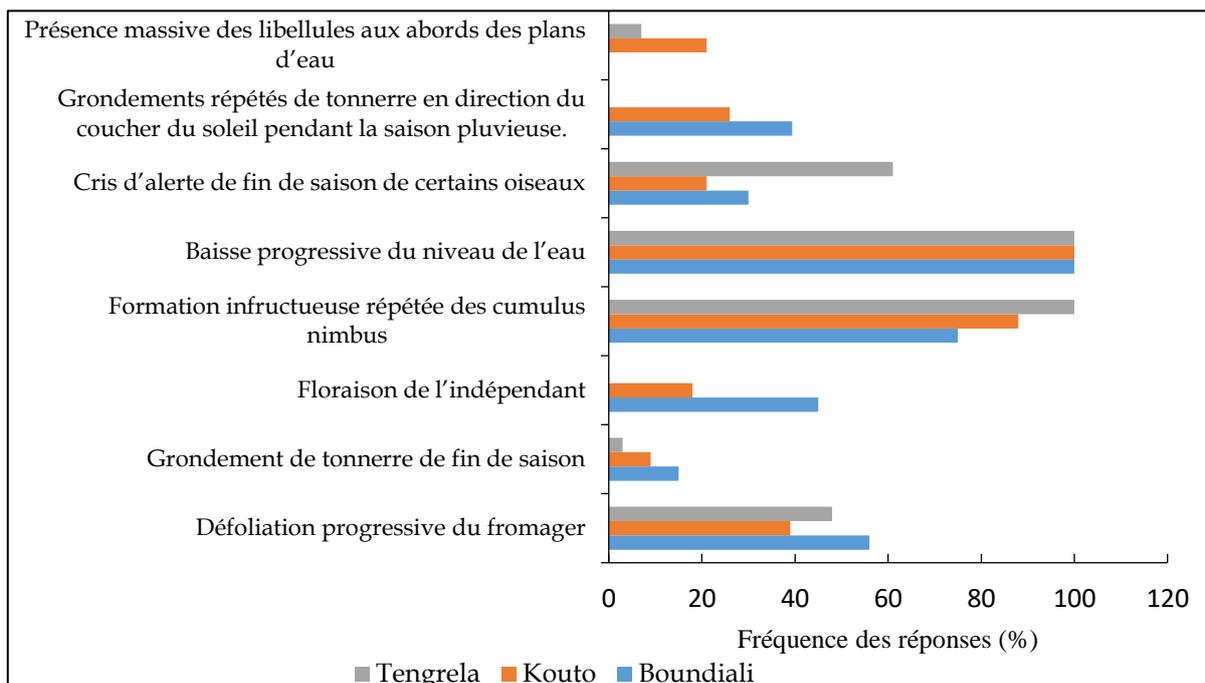
Un autre indicateur clé de la période des semis est défini par les premières chutes des fruits de karité (*Butyrospermum*). Les paysans estiment que c'est le temps convenable pour procéder au semis, car, en cette période, le sol est assez humide, les petits rongeurs et oiseaux sont affairés à se nourrir des fruits dévalés. Pour ce faire, ils accordent peu d'importance aux semences enfouis dans le sol. Mais lorsque ces fruits viennent à manquer, les rongeurs s'intéressent de nouveau aux dernières semences. Les paysans s'affairent plus dans cet intervalle de temps de sorte à éviter les situations de ressemis. En dépit de ces indicateurs précités, des événements culturels étaient occasionnellement organisés pour lancer le démarrage des grands travaux agricoles en pays sénoufo. Il s'agit d'une pratique circonstancielle dont l'ultime but était l'annonce du début de la saison agricole. Selon nos interlocuteurs, naguère, en pays sénoufo, la période des cultures était annoncée chaque année par les devins *fodonon* (sous-groupe Sénoufo très doué dans la pratique du mysticisme) qui passaient de villages en villages pour annoncer l'approche de la saison agricole. Dans le même temps, ils capturaient dans chaque village où ils passaient, et sans aucune autorisation, les volailles et bétails pour l'imploration des dieux afin qu'ils leur accordent une bonne saison.

2.1.2. Indicateurs locaux de fin de saison pluvieuse et de début de la saison sèche

Tout comme son début et celui de la période des semis, il existe également des indicateurs qui présagent la fin de la saison agricole puis le début de la saison sèche. A l'analyse des résultats de la figure 2, il ressort que le niveau de perception des indicateurs varie d'un département investigué à un autre. Cette inégalité s'explique par le fait que certains indicateurs sont plus vulgaires tandis que d'autres sont moins apparents du fait qu'ils nécessitent une observation minutieuse de longue durée. Ainsi, la baisse du niveau de l'eau est l'indicateur local le plus perçu (100% des réponses exprimées) par les paysans. Il s'en suit la formation infructueuse répétée des cumulus nimbus (87% des réponses exprimées). Les réponses exprimées concernant

les cris de fin de saison chez certains oiseaux et la défoliation du fromager sont moyennes avec des proportions moyennées de 47,6% et 37,3%. Les faibles proportions de réponses sont exprimées pour les indicateurs de grondement répété de tonnerre en direction du coucher du soleil pendant la saison pluvieuse et de la floraison de l'indépendant avec des moyennes respectives de 21,8% et 21%. Quant à la présence des libellules et le grondement de tonnerre de fin de saison, les proportions exprimées sont très faibles, on note aucune réponse à Boundiali, moins de 10% des réponses à Tengrela et 21% à Kouto). Par ailleurs, la défoliation progressive du fromager exprimée par 48%, 39% et 56% des paysans respectivement dans les départements de Tengrela, Kouto et Boundiali.

Figure 3 : Perception des indicateurs locaux de fin saison pluvieuse



Il est clair selon la perception paysanne que l'entame de la saison sèche est marquée par la défeuillaison suivi de la floraison du fromager. Et lorsque la saison sèche est à son paroxysme, l'arbre du fromager libère ses légers fruits qui sont transportés dans tous les sens par le vent chaud et sec qui souffle en ce moment-là. Ceux-ci, abondent et survolent dans l'atmosphère. Dans le même temps, la plante appelée « indépendant ou Sékou Touré » dans le jargon paysan se couvre de ses fleurs blanches. A la suite du dessèchement de ces fleurs, les grains de pollen sont libérés, c'est la pleine saison sèche où les plantes et feuilles sèches accentuent le risque des feux de brousse. Il y a aussi le comportement des pluies de fin de saison pluvieuse. En effet, les paysans ont souligné que les dernières pluies de saison s'accompagnent généralement de tornades et on observe une formation régulière des nuages infructueux (ce sont les nuages dont la formation n'aboutit à aucune pluie) le plus souvent en direction du coucher du soleil (c'est-à-dire vers l'Ouest). Cette période est également marquée par un indicateur alertant : il s'agit de l'unique grondement de tonnerre de fin de saison. Les paysans reconnaissent qu'à chaque fin de saison pluvieuse, il se produit un grondement de tonnerre avec un bruit assourdissant. Les poissons ayant entendu cet alerte commencent à désertir les eaux douces en direction des eaux de surface importante. De même, le cri de fin de saison chez certains oiseaux et la présence d'insecte rouge (*Dysdercus Volkeri* ou punaise rouge du cotonnier) observés le plus souvent dans les capsules de coton interpellent sur le départ des pluies.

2.1.3. Indicateurs d'une saison agricole assez ou moins pluvieuse

Les indicateurs d'une saison assez ou moins pluvieuse aussi nombreux soient-ils, ont des niveaux de perception sensiblement variables d'un département à un autre. Ainsi, suivant les résultats du tableau ci-dessus, en dehors de la régularité des pluies, l'indicateur relatif à la bonne fructification du karité comme étant les prémices d'une saison assez pluvieuse est perçu à l'unanimité par tous les paysans. En outre, les paysans estiment qu'ils jouiront d'une saison assez pluvieuse que lorsque certaines conditions sont vérifiées. Il s'agit notamment de l'intensité du froid au cours des mois de Janvier et de Février (14,3%). En effet, les paysans ont remarqué que lorsque le froid

est plus intense au cours de ces mois-là, l'hivernage sera pluvieux, en revanche, l'on assistera à un hivernage moins pluvieux lorsque le froid a été moins intense. La bonne saison agricole est appréciée par la régularité des pluies nocturnes pendant la phase de pleine lune après que celle-ci se soit assombrie (51,5%), la tombée de grandes pluies après la chute de chaque étoile (*wejon*) (3,6%). Selon nos interlocuteurs, le respect de la logique suivant laquelle chaque chute d'étoile est suivie d'une grande pluie augure une bonne saison agricole. Quant aux indicateurs relatant la permanence de l'humidité pendant la saison pluvieuse, l'apparition régulière des lombrics et des escargots tôt les matins et soirs ont été évoqués par 14,6% des paysans. La permanence de l'humidité est consécutive à la régularité des pluies, donc d'une bonne saison en perspective.

En revanche, les indicateurs qui présagent une saison moins pluvieuse sont entre autres la présence de fourmis magnan dans les bas-fonds en début de saison pluvieuse (87,7%), le prolongement de froid intense jusqu'au-delà de mi-mars (100%). En effet, dans la perception paysanne, la pluie rime avec la chaleur. En d'autres termes, pour qu'il pleuve abondamment, il faille qu'il fasse suffisamment chaud. C'est ce qui justifie les vagues de chaleur au mois de Mars et Avril, par conséquent, le prolongement du froid jusqu'à ces mois amenuiserait l'intensité de chaleur, d'où les faibles quantités de pluies. Les pluies orageuses venant de l'Ouest (évoquée par 80% des paysans) s'inscrivent également dans la logique d'une saison moins pluvieuse. A ceux-ci, il faut adjoindre les effets inverses des indicateurs précités.

Tableau 1 : Perception des indicateurs locaux d'une saison agricole assez ou moins pluvieuse

Indicateurs	Fréquence des réponses (%)			
	Boundiali	Kouto	Tengrela	Moyennes
Régularité des pluies	100	100	100	100
Les pluies orageuses venant de l'ouest	75,3	79,8	85	80
Bonne fructification du karité	100	100	100	100
Présence de fourmis magnan (<i>dahanon</i>) dans les bas-fonds en début de saison pluvieuse	78,9	89,2	95	87,7

Tombée de grandes pluies après la chute de chaque étoile (<i>wejon</i>)	0	0	11	3,6
Froid intense en Janvier et Février (bonne saison)	10	18	15	14,3
Prolongement du froid jusqu'au-delà du 15 Mars (mauvaise saison agricole)	100	100	100	100
La sortie régulière des lombrics (gros vers de terre) et des escargots les matins et les soirs	29	15	0	14,6
Les grandes pluies nocturnes au cours de la saison pluvieuse pendant la phase de nouvelle lune.	34,5	45	75	51,5

Source : Enquêtes de terrain BAMBA D., Juin à Août et Novembre 2021

A l'issue des résultats de terrain, il convient de relever que les paysans apprécient la saison agricole par bon nombre d'indicateurs locaux, dont la régularité des pluies demeure le point focal. L'indicateur phare marquant pour jauger de la qualité de la saison agricole est bien la pluie. Sa quantité, sa bonne répartition dans le temps et dans l'espace compte énormément dans l'évaluation de la saison agricole. C'est pourquoi, la plupart des indicateurs locaux relatifs à l'observation de la saison en milieu paysans rejoint inéluctablement celle de la pluie. Cela témoigne combien de fois elle est indissociable à la planification des activités agricoles. Un adage sénoufo relatif à l'importance de la pluie dit ceci : « *manh logue môni tchéfaw tchinwin zague ki man* » pour dire tout simplement « qu'il n'y a de bon cultivateur que si la pluie est régulière et abondante ». Ce qui veut dire, on a beau être un bon cultivateur, il faut de la pluie pour jouir des efforts que l'on aura fournis pendant les labours. Cette phrase traduit également combien de fois les pluies sont d'une importance capitale dans l'appréciation de la saison agricole. C'est pourquoi, le niveau de sa perception est de 100% à l'unanimité de tous les paysans de la zone d'étude.

2.2- Savoirs locaux relatifs aux prévisions météorologiques

L'aisance avec laquelle les paysans parlent de leur environnement climatique, confirme combien de fois ils ont une parfaite maîtrise du temps. Cette connaissance avérée du temps leur permet à même de faire des prévisions locales à l'aide d'indicateurs météorologiques. Suivant le tableau 2, ces marqueurs de temps sont de diverses natures, atmosphérique, végétale et animale.

Tableau 2 : Indicateurs de préventions météorologiques à court terme

Indicateurs locaux météorologiques	Tendances correspondantes
Forte clarté matinale du rayonnement solaire	Grande probabilité qu'il pleuve au cours de la journée si cela se produit en saison pluvieuse.
Formation de gros nuages gris (<i>gnan wôhn</i>) en direction du lever du soleil (<i>tchaha fime</i>) (Est).	La pluie est éminente à l'instant même
Le premier croissant lunaire en saison pluvieuse.	Forte probabilité de pluie pendant cette phase lunaire.
Le coassement des crapauds et des grenouilles.	Appelle la pluie ou traduit le beau temps après la venue d'une grande pluie.
La sortie inorganisée des colonies de fourmis dans la soirée (<i>dahanon</i>).	Il va pleuvoir dans les heures qui suivent
Apparition de l'arc-en-ciel (<i>zahawouingui</i>).	Avant la pluie traduit le fait qu'il ne va plus pleuvoir. Sa survenue au cours d'une pluie annonce la fin inespérée de celle-ci.
Formation de nuages s'accompagnant d'étincelle d'éclair	Eminence d'une pluie certaine
Les grondements répétés de tonnerre en direction de la levée du soleil suivi chaque fois de pluie en début de saison pluvieuse.	Traduit l'abondance des pluies au cours de la saison qui s'annonce.
Les grondements répétés de tonnerre en direction du coucher du soleil pendant la saison pluvieuse.	Annonce le départ des pluies, donc la fin de la saison pluvieuse. Ces dernières pluies s'accompagnent généralement de tornades.
La phase de pleine lune (<i>yissogue ou yissofigui</i>)	Les pluies sont rares en ce moment-là
Fuite à la hâte des cabris pour se mettre à l'abri à la vue de formation de nuageuse.	Eminence d'une pluie certaine
Agitation des bœufs suite à la présence de masse de mouche dans le parc.	Il va pleuvoir dans quelques heures
Emission répétée de vif éclat lumineux	Il va pleuvoir dans les heures qui suivent

Source : Enquêtes de terrain BAMBA D., Juin à Août et Novembre 2021

Les coassements des crapauds et des grenouilles en rapport avec la pluie sont doublement interprétés par les paysans. Cette interprétation est fonction de la qualité de l'eau dans laquelle ils se trouvent. Ainsi, lorsqu'ils se trouvent dans une mare d'eau boueuse (ce qui symbolise la période des décrues), alors les coassements sont considérés comme un appel d'imploration de ces amphibiens à l'endroit des dieux de la pluie, comme pour dire que l'eau est en train de tarir il faut de la pluie pour rehausser le niveau. Cet appel obtient gain de cause le plus souvent, car, généralement il pleut quelques heures après. En outre, lorsqu'ils se trouvent dans une mare d'eau avec un niveau déjà élevé (période des crues), généralement quelques instants après la chute d'une bonne dose de pluie, les coassements témoignent un sentiment de joie et de reconnaissance envers le seigneur de la pluie. Toutefois, la possibilité qu'il pleuve dans les instants qui suivent n'est pas exclu.

L'arc-en-ciel (*zahawouingui*, couteau de pluie) dans la météorologie traditionnelle n'est pas porteur de bonnes nouvelles. Son apparition est liée à la pluie. Il survient principalement à deux moments précis : les instants qui précèdent une pluie et au cours même de la pluie. Son apparition lors de la formation des nuages gris à l'origine de la pluie (cumulus nimbus) intercepte celle-ci. A les (les paysans) entendre parler : « *le couteau de pluie comme est venue couper la pluie* ». Le couteau de la pluie, comme ils l'appellent, est perçu comme l'esprit divin qui vient dissiper ou déplacer les nuages vers d'autres contrées. Sa survenue au cours d'une pluie annonce désespérément la fin de celle-ci. C'est pourquoi, ils l'appellent le couteau de la pluie. Interrogés sur son origine, les paysans n'ont pu donner d'explications concrètes, ils estiment tout simplement c'est l'œuvre divine et que certains mystères ne peuvent s'expliquer.

Un autre indicateur de pluie éminente s'observe à travers le comportement des fourmis dans leur excursion. En effet, les fourmis se déplacent habituellement en formant une ligne continue et bien tracée. Cependant, le fait inaccoutumé qui attire l'attention des paysans est le déplacement exceptionnel en masse de la colonie en formant des lignes diffuses. Sur leur passage, elles capturent tous les insectes (volant et rampant) et amphibiens. *On dit que les fourmis sont sorties pour chasser. On pense aussi que les fourmis sortent pour s'approvisionner avant que la pluie ne vienne éloigner les*

potentielles proies à leur porter. Ce fait est généralement suivi de pluie, c'est pourquoi les paysans y voient un indicateur de prévision en ce qui concerne les pluies éminentes. Ainsi, au cours de la saison pluvieuse, la forte clarté du rayonnement solaire en début de matinée traduit une grande probabilité qu'il pleuve au cours de la journée. Ce constat amène les populations à prendre des dispositions pratiques comme éviter l'exposition à l'air libre de récoltes putréfiables au contact de l'eau, ou/et autres produits à sécher. De même, la formation de cumulus nimbus (*gnan wôhn*) en direction de la levée du soleil (vers l'Est) est un indicateur qui rejoint plus ou moins le précédent. La différence est que ce dernier présage la venue très éminente de la pluie.

Les prévisions relatives à l'abondance de la pluie au cours de la saison s'observent au début de celle-ci. Ainsi, les grondements de tonnerre en direction de l'Est en début de saison des pluieuses suivis à chaque fois des pluies expliquent l'abondance de celles-ci au cours de la saison. Dans le cas contraire, si ces grondements se font dans le sens opposé, c'est la fin éminente de la saison pluvieuse qui s'avise. Ces pluies tardives s'accompagnent généralement de tornades. Elles sont qualifiées de dernières pluies (*zah sangne*) car ce sont elles qui closent la saison humide. Ces pluies sont diversement perçues par les paysans. D'un point de vue, elles s'avèrent déterminantes pour les paysans ayant accusé du retard au cours de la saison agricole. Les cultures n'ayant pas encore achevées la phase de maturation restent dépendantes de ces dernières pluies. D'un autre point de vue, elles ne sont pas les bienvenues, car, elles sont parfois nuisibles aux récoltes, surtout celles du coton où le début des récoltes coïncide avec ces pluies-là. Le premier croissant lunaire s'accompagne très probablement de pluie. Les populations ont pour coutume de dire que la nouvelle lune doit se rincer très souvent. Elles estiment que pour une bonne saison, avant même l'apparition du premier croissant lunaire au moins une pluie doit tomber, celle qui vient laver le visage de la lune. Contrairement à la pleine lune, les pluies sont rares. Là aussi il faut relativiser, même si une pluie devait tomber, cela n'arriverait qu'après « le coucher de la lune » (période de la nuit où l'éclaire lunaire se dissipe pour laisser place à l'obscurité, ce sont très souvent les pluies nocturnes). Cet indicateur céleste est particulièrement suivi par les chasseurs *dozos*. Ils y tiennent compte très souvent pour

planifier leur excursion nocturne au risque d'être pris au piège par une pluie en pleine nuit.

A la lumière de ce qui précède, on retient que même s'il n'existe pas de terminologie locale pour définir le climat, les indicateurs de sa perception sont nombreux et divers. Ils sont d'ordre céleste, animalier, végétal. La lecture des composantes climatiques par les paysans et les prévisions météorologiques traditionnelles qui en découlent se font par l'observation de ces indicateurs. Sans toutefois omettre que ces indicateurs demeurent sensibles pour la plupart, beaucoup restent à croire qu'ils restent un moyen de lecture basique du climat. Ainsi, après cette énumération des indicateurs locaux, il est important d'orienter la réflexion sur la perception paysanne de la variabilité climatique dans son ensemble tout en tenant compte de ces indicateurs.

3. Discussion

La dépendance de l'homme à son environnement l'amène pour sa survie, à transformer ou à exploiter la nature pour répondre à ses propres besoins (D COULIBALY, 2012, p. 67). Par conséquent, il observe, calcule, explique, raisonne sur les phénomènes climatiques avec des connaissances accumulées de plusieurs générations (E. KATZ et *al.* 2002, p. 16). Les enquêtes de terrain ont montré que les indicateurs locaux relatifs au début de la saison agricole sont principalement la foliation de la plante "indépendant" et du fromager, la variation phénologique de *Parkia biglobosa*, l'apparition d'insectes rouges sur les pistes menant au champ. Ces résultats sont similaires à ceux de M. L. K AGBODAN et *al.* (2020, p. 252-255) obtenus dans la zone guinéenne du Togo où les paysans utilisent des indicateurs végétaux comme marqueurs temporels du début de la saison pluvieuse. Ainsi, dans cette zone agroécologique du Togo, c'est un total de quarante-quatre (44) espèces végétales qui ont été identifiées comme indicateurs de début de la saison pluvieuse par les populations. Leur observation porte sur les phases phénologiques (la fructification, la feuillaison, la floraison, la foliation, la défeuillaison et la défloraison) de celles-ci. Le calendrier agricole comme le démontrent D. JUHÉ-BEAULATON (2002, p. 287) et D. PEYRUSAUBES (2010, p. 8-10) est lié à la culture de certains végétaux comme le riz et le petit mil. Hormis ces indicateurs végétaux, le début de la saison pluvieuse s'observe

en zone soudanienne du Burkina Faso par des indicateurs animaux tels que l'apparition de milles pattes, des escargots noirs et des dames pluies (insectes rouges). L'exemple du peuple Gouro au centre de la Côte d'Ivoire est évoqué par C. HAXAIRE (2002, p. 466). Selon l'auteur, les paysans se hâtaient à couper la forêt quand les fruits de *Landolphia* mûrissaient, quand le *Teclea verdoniana* fleurissait et que ses fruits commençaient à mûrir. Mais une fois le mûrissement devient effectif le défrichage devait prendre fin, car l'abattit n'aurait pas eu le temps de sécher en raison de l'éminence des pluies. En zone soudano-sahélienne et sahélienne, on reconnaît également le début de la saison pluvieuse respectivement par les oiseaux et l'apparition des ourses (B. DIALLO, 2010, p. 28). Le chant de certains oiseaux et leur migration à des moments précis aident les paysans et les chasseurs à organiser leurs activités et à suivre les variations saisonnières (F. NGANA et al., 2012, p. 307).

L'enquête de terrain a aussi révélé que les révélateurs de fin de saison pluvieuse et de début de saison sèche sont marqués par les indicateurs atmosphériques tels que la formation infructueuse de cumulus nimbus, les grondements répétés de tonnerre vers l'Ouest, l'observation des étoiles et le changement de vent de l'Ouest vers l'Est. Les travaux de D. PEYRUSAUBES (2010, p. 6) ratifient ces résultats en ce sens que l'auteur estime que les individus ruraux dans les pays en voie de développement vivent dans l'intimité du climat et suivent avec beaucoup d'intérêt les mouvements atmosphériques qui s'inscrivent dans les indicateurs de repère du temps. L'indicateur non atmosphérique tel que l'apparition de libellules citée comme marqueur de début de saison sèche dans la région de la Bagoué, est inversement perçue par les malgaches. Ces derniers le perçoivent comme étant les signes expressifs de l'arrivée des premières pluies. Par contre, les recherches de S. CHERIF (2014, p. 9) réitèrent ces résultats dans la mesure où dans les contrées voisines (aire géographique de Korhogo) à l'espace d'étude, l'apparition de fil de papillons ou des chenilles sur l'arbre de samba traduit l'entame de la saison sèche. Par ailleurs, les indicateurs d'animaux tel que le cri d'alerte de fin de saison de certains oiseaux sont aussi corroborés par B. DIALLO (2010, p. 28) en zone soudano sahélienne où le passage de certains oiseaux tel le héron du Nord vers le Sud annonce la fin de l'hivernage.

A l'image de la perception des indicateurs de début et fin de saison, les paysans sont même à mesure de jauger de la qualité de la saison à l'aide de signaux environnementaux. Les indicateurs, qui dénotent une bonne saison agricole demeurent la régularité des pluies, la bonne fructification du karité, le froid intense en Janvier et Février, les grandes pluies nocturnes au cours de la saison pluvieuse, la sortie régulière des lombrics (gros vers de terre) et des escargots les matins et les soirs. Ces résultats sont conformes à ceux de B. DIALLO (2010, p. 29) qui montrent que la pluviosité saisonnière est fonction du degré de froid des mois de Décembre. G.-G. E. NIMROD (2020, p. 273) confirme également nos résultats. Son étude a montré que le comportement saisonnier de nombreux animaux sont observés pour prédire la qualité de la saison. Ainsi, il ressort que l'accès au nid de l'oiseau *Poliemaetus bellicosus* annonce une bonne saison des pluies et une bonne crue, l'effet inverse présagerait une mauvaise saison pluvieuse.

Les investigations conduites en milieu rural de la région de la Bagoué ont montré que les indicateurs de la météorologie traditionnelle reposent également sur les signaux atmosphériques et animaliers tous accentués sur la pluie. Pour ce faire, les signaux météorologiques tels que la formation et le déplacement des nuages, le rayonnement solaire et lunaire, l'apparition de l'arc-en-ciel et les chants et cris de certains oiseaux et animaux évoqués dans l'étude cadrent avec les résultats de D. PEYRUSAUBES (2010, p. 8) et F. NGANA et *al* (2013, p. 306) qui les ont incessamment été évoqués dans leurs travaux respectifs.

Conclusion

Cette étude ethnoclimatologique conduite dans la région de la Bagoué a montré que le peuple sénoufo dispose d'une banque de connaissances agroclimatiques acquises depuis plusieurs générations. Les principaux résultats révèlent que les variations saisonnières en ce qui concerne le début, la fin ou encore la bonne et la mauvaise s'appréhendent à l'aide de plusieurs indicateurs locaux. Idem pour les prévisions météorologiques. Ces indicateurs s'inspirent du milieu physique, social et environnemental. En raison du fait qu'ils peuvent permettre d'asseoir les bases d'une résilience des populations face aux conséquences des changements et variabilités

climatiques, ces savoirs méritent d'être perpétués et inculqués aux générations futures. Malheureusement, le processus du développement et ses dérivés (l'urbanisation rapide des villes, la croissance démographique, l'école et la religion) constituent les facteurs déterminants qui freinent et menacent la pérennité de ces savoirs à tel enseigne qu'ils sont vus parfois comme un obscurantisme et comme l'oubli des avancées scientifiques. Toutefois, une lueur d'espoir demeure avec l'intérêt de plus en plus accordée aux savoirs locaux. La question a récemment (1996) fait irruption dans une enceinte internationale lorsque la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a mis son article (8J) à l'ordre du jour de ses travaux. Cet article milite pour la prise en compte des pratiques et connaissances des peuples autochtones dans les politiques nationales de préservation de la biodiversité avec leur participation.

Références bibliographiques

- AGBODAN Kodjovi Mawuégnigan Léonard, AKPAVI Sèmihinva, AMEGNAGLO Kossi Béssan, AKODEWOU Amah, DIWEDIGA Badabaté, KODA Donko Koudzo,
BATAWILA Komlan, Koff Akpagana, 2020, « Savoirs locaux sur les marqueurs temporels en zone guinéenne au Togo ». *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* Vol. 24, No. 4, p. 248-261.
- BROU Yao Téléphore, AKINDES Francis et BIGOT Sylvain, 2005, « La variabilité climatique en Côte d'Ivoire : entre perceptions sociales et réponses agricoles ». *Cahiers Agricultures* vol. 14, n° 6, novembre-décembre, p. 535-340.
- CHERIF Sadia, 2014, « Construire la résilience au changement climatique par les connaissances locales : le cas des régions montagneuses et des savanes de Côte d'Ivoire », Paris, Fondation Maison des sciences de l'homme, n°83, Novembre 2014, p. 29.
- COULIBALY Djakalidja, 2012, « Développement durable et savoirs autochtones : une nouvelle perspective pour les sciences sociales ». *European Scientific Journal*, Novembre Vol. 8, n° 26, p. 66-76.

- COULIBALY Navigue Felicien, 2009, *Missionnaires catholiques et société sénégalaise de Côte d'Ivoire 1904-1977*. Thèse de doctorat unique, histoire contemporaine, Université Félix Houphouët Boigny-Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire), p. 396.
- DIALLO Bintou, 2010, *Perceptions endogènes, analyses agroclimatiques et stratégies d'adaptation aux variabilités et changements climatiques des populations dans trois zones climatiques du Burkina Faso*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en agrometeorologie. Centre Régional Agrhyet, Département formation et recherche, p. 75.
- DIALLO Souleymane, NACRO Hassan Bismarck et N'DIAYE Aminata, 2017, « Efficiences des stratégies endogènes d'adaptation du secteur agricole au changement climatique dans le Bassin de la région de Thiès (Sénégal) ». *International journal of biological and chemical Sciences*, vol. 11, No. 2, p. 707-721.
- DOUKPOLO Bertrand, 2014, *Changements climatiques et productions agricoles dans l'Ouest de la République Centrafricaine*. Sciences de la Terre. Université de Abomey-Calavi ; Doctorat en Géographie et Géosciences de l'Environnement (Agroclimatologie et Développement), 338p.
- EASTON Peter, 2001, *Langues d'Afrique de l'ouest : Médium et message*. (Florida State University). Notes CA 29, Février 2001.
- FAO, 2005, *Interactions du genre, de la biodiversité agricole et des savoirs locaux au service de la sécurité alimentaire*. Manuel de formation, p. 51.
- Fond d'International de Développement Agricole (FIDA), 2016, *L'avantage des savoirs traditionnels. Les savoirs des peuples autochtones dans les stratégies d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets*, p. 62.
- GRENIER Louise, 1998, *Connaissances indigènes et recherche, un guide à l'intention des chercheurs*. Canada. Centre de recherches pour le développement international, Ottawa (Ontario), p. 134.
- HAXAIRE Claudie, 2002, « Quand sécheresse se conjugue avec conjoncture. Les aléas contemporains du climat selon les Goura de Côte d'Ivoire. In : *entre ciel et terre climat et sociétés*, KATZ Esther, LAMMEL Annamária et GOLOUBINOFF Marina, p. 457-475.

- JUHÉ-BEAULATON Dominique, 2002, « Perception du climat et calendrier agricole chez les fon du Sud du Togo et du Bénin ». In : *entre ciel et terre climat et sociétés*. KATZ Esther, LAMMEL Annamária et GOLOUBINOFF Marina, p. 277-295.
- LASSISS Akambi, 1998, *La MARP dans les Communautés de Pêche, (Un guide pour les agents de terrain) Programme pour le Développement Intégré des Pêches Artisanales en Afrique de l'Ouest (DIPA), Cotonou, (Benin), Rapport technique, n° 128, Juillet 1998, p. 125.*
- NGANA Félix., ABABA A.M., GAPIA M. et KOSSI L., 2013, « Météorologie traditionnelle et activités rurales chez les Mandja de Sibut, République Centrafricaine ». *Geo-EcoTrop*, vol. 37, n°2, p. 303-312.
- NIMROD Gan-Gueallah Enock, 2020, Perceptions paysannes des changements climatiques dans la région du lac Tchad à l'aide des indicateurs locaux. *Annales de l'Université de Moundou, Série A - Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Vol.7, No. 1, p. 267-293.*
- PEYRUSAUBES Daniel, 2010, Le film du temps en Imerina (Madagascar) : dialogue entre lecture paysanne et lecture « scientifique » *echoGeo*, p. 28.