

N° 3
juin
2025

GÉOPORO

ISSN : 3005-2165

Revue de Géographie du PORO



Département de Géographie
Université Péléforo Gon Coulibaly

www.geoporo.net

Revue de Géographie du Poro

Université Peleforo Gon Coulibaly

Korhogo – Côte d'Ivoire

Indexations



TOGETHER WE REACH THE GOAL

<https://sjifactor.com/passport.php?id=23980>



<https://reseau-mirabel.info/revue/21571/Geoporo>



<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/947477>



<https://portal.issn.org/resource/ISSN/3005-2165>

Éditorial

L'histoire de la production du savoir géographique, a été conçue et l'est toujours à partir de la dynamique d'une pensée et d'un discours scientifique.

Cette production du savoir géographique touche aux méthodes, aux concepts, aux théories, aux emprunts de la discipline et à sa place dans la sphère des sciences. Elle concerne l'objet de la géographie comme un corps de savoir spécifique dans le corpus scientifique. D'une pensée de la géographie qui privilégie la description des faits pour atteindre l'explication par une démarche inductive, vision utilisée par les principaux fondateurs de la géographie, elle parvient à l'explication des phénomènes étudiés.

Trouver des réponses aux questions d'aujourd'hui, c'est dépasser l'étude des apparences visibles pour se pencher aussi sur les rôles invisibles de l'espace dans la vie de chacun et dans le fonctionnement de la société. La géographie cherche dans ce contexte à devenir une science nomothétique avec des chercheurs qui suivent simultanément deux voies. La première qui est une quête de similarité présente dans la diversité des espaces et, à partir d'elle des règles (voir des lois) qui caractérisent l'organisation de l'espace par l'homme. Et la deuxième, celle d'un recours à la démarche déductive comme méthode scientifique.

Quant au discours scientifique, il privilégie d'une part l'analyse spatiale, la recherche de règles, voire de lois dans la répartition des objets dans l'espace. A ce titre, il s'efforce d'analyser les formes spatiales en mettant en évidence les processus à l'œuvre. Et d'autre part, il recherche le sens de ces formes spatiales, sens qu'elles ont pour les divers groupes utilisateurs de l'espace à titre permanent ou temporaire. Tout en ne perdant pas de vue que la pensée et le discours doivent nourrir la science géographique, le rôle du géographe n'est-il pas alors de produire des connaissances utiles pour expliquer les comportements humains dans l'espace et d'en analyser les conséquences ? Pour ce faire, la Géographie s'est appropriée des outils et des techniques tels que le Système d'Information Géographique qui ont fait d'elle une des sciences avec lesquelles il faut compter face aux nombreux enjeux d'un monde dynamique.

En clair, la Géographie se positionne comme la science de prise de décision, voire la science de l'avenir. **GEOPORO** se présente alors comme la plateforme de publication et de publicisation des recherches des géographes d'ici et d'ailleurs soucieux par la qualité de leur contribution à participer aux prises de décisions dans leur environnement socio politique, économique et culturel. Cette revue est dotée d'un conseil scientifique et de lecture international.

Par **KONAN Kouamé Hyacinthe**

**« GEOPORO » LA REVUE DU DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE DE L'UNIVERSITE
PELEFORO GON COULIBALY**

COMITÉ ÉDITORIAL

Directeur de Publication

KOFFI Brou Emile, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

Rédacteur en Chef

TAPE Sophie Pulchérie, Maître de Conférences, Université Peleforo GON COULIBALY

Membres du Secrétariat

- Dr KONAN Hyacinthe, Maître de Conférences, Université Peleforo GON COULIBALY
- Dr DIOBO KPAKA Sabine, Maître de Conférences, Université Peleforo GON COULIBALY
- Dr SIYALI Wanlo Innocents, Maître-assistant, Université Peleforo GON COULIBALY
- Dr COULIBALY Moussa, Maître-assistant, Université Peleforo GON COULIBALY
- Dr DOSSO Ismaïla, Assistant, Université Peleforo GON COULIBALY

COMITE SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL

1. KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
2. YAPI-DIAHOU Alphonse, Professeur Titulaire de Géographie, Université Paris 8 (France)
3. ALOKO-N'GUESSAN Jérôme, Directeur de Recherches en Géographie, Université Felix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)
4. VISSIN Expédit Wilfrid, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
5. ANOH Kouassi Paul, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
6. EDINAM Kola, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
7. BIKPO-KOFFIE Céline Yolande, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
8. GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
9. VIGNINOUS Toussaint, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
10. ASSI-KAUDJHIS Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
11. SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
12. MENGHO Maurice Boniface, Professeur Titulaire, Université de Brazzaville (République du Congo)
13. NASSA Dadié Désiré Axel, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
14. KISSIRA Aboubakar, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Parakou (Benin)

15. KABLAN Hassy N'guessan Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
16. VISSOH Sylvain, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
17. DIBI-ANOH Pauline, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
18. LOBA Akou Franck Valérie, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
19. MOUNDZA Patrice, Professeur Titulaire de Géographie, Université Marien N'Gouabi (Congo)
20. Jürgen RUNGE, Professeur titulaire de Géographie physique et Géoécologie, Goethe-University Frankfurt Am Main (Allemagne)
21. YANOOGO Pawendkigou Isidore, Professeur Titulaire de Géographie, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso)

COMITE DE LECTURE INTERNATIONAL

1. KOFFI Simplicite Yao, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
2. KOFFI Yeboué Stephane Koissy, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
3. KOUADIO Nanan Kouamé Félix, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
4. KRA Kouadio Joseph, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
5. TAPE Sophie Pulchérie, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
6. ZOUHOULA Bi Marie Richard Nicetas, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
7. ALLA kouadio Augustin, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
8. DINDJI Médé Roger, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
9. DIOBO Kpaka Sabine Epse Doudou, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
10. KOFFI Lath Franck Eric, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
11. KONAN Hyacinthe, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
12. KOUDOU Dogbo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
13. SILUE Pebanangnanan David, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
14. FOFANA Lancina, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
15. GOGOUA Gbamain Franck, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

16. KAMBIRE Sambu, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
17. ASSUE Yao Jean Aimé, Maitre de Conférences en Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
18. GNELE José Edgard, Maitre de conférences en Géographie, université de Parakou (Benin)
19. KOFFI Yao Jean Julius, Maitre de Conférences, Université Alassane Ouattara, (Côte d'Ivoire)
20. MAFOU Kouassi Combo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
21. SODORE Abdoul Azise, Maître de Conférences en Géographie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
22. ADJAKPA Tchékpo Théodore, Maître de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
23. BOKO Nouvewa Patrice Maximilien, Maitre de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
24. YAO Kouassi Ernest, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)

1. Note aux contributeurs

«**GEOPORO**», la revue du département de géographie de l'université Peleforo Gon Coulibaly fondé *en 2023* est un espace de diffusion de travaux originaux des Sciences géographiques. 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 en français et en anglais (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 le contexte d'étude, l'objectif général, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (Problématique ; Hypothèse et Intérêt de l'étude compris) ; Outils et Méthode ; Résultats ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques. Les notes infrapaginales sont à proscrire. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique. Le nombre de pages du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Book antiqua, taille 12, interligne 1.5) ne doit pas excéder 15. 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).

1.2. Les illustrations

Les tableaux, les figures (carte et graphique), 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 (centré), placé en-dessous de l'élément d'illustration (Taille 11). La source (centrée) est indiquée en-dessous du titre 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, tableau, photos et schéma) 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. La citation des passages

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

Elles 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. Diakitè, 1985, p. 105).

2.3. Les divers éléments d'une référence bibliographique

Ils sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Editeur, 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 Editeur, 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 : 2nde éd.).

2.4. Les références bibliographiques

Elles sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple :

AMIN Samir, 1996, Les défis de la mondialisation, Paris, L'Harmattan.

AUDARD Cathérine, 2009, Qu'est-ce que le libéralisme ? Ethique, politique, société, Paris, Gallimard.

BERGER Gaston, 1967, L'homme moderne et son éducation, Paris, PUF.

DIAGNE TAPE Sophie Pulchérie, 2019, « *Festivals culturels et développement du tourisme à Adiaké en Côte d'Ivoire* », Revue de Géographie BenGéO, Bénin, 26, pp.165-196.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL), la date et l'heure de consultation.

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. Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes.

3.6. Plan : Introduction, Outils et méthode, Résultats, Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques.

3.7. L'année et le numéro de page doivent accompagner un auteur cité dans le texte (Introduction – Méthodologie – Résultats – Discussion). Exemple : KOFFI S. Y. *et al.* (2023, p35) ou (ZOUHOULA B. M. R. N., 2021, p7).

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 : elle doit comporter un bon croquis de localisation du secteur de l'étude.

Outils et méthode : l'auteur expose uniquement ce qui est des outils utilisés lors des enquêtes entre autres et l'approche méthodologique.

Résultats : l'auteur expose ses résultats qui sont issus de la méthodologie annoncée dans Outils et méthode (pas les résultats d'autres chercheurs). Il doit également faire l'analyse des résultats en traduisant l'explication de la relation entre les différentes variables, objet de l'article.

Discussion : la discussion est placée avant la conclusion ; Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs pour dégager les 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 de deux pages.

Conclusion : elle devra être concise et précise.

Enfin, les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions. La Revue **GEOPORO** 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 **GEOPORO** exige de ses auteurs une contribution financière de 50 000 FCFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES FEUX SAISONNIERS DANS LE DISTRICT DES SAVANES (NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE) ENTRE 2001 ET 2024

SPATIO-TEMPORAL DYNAMICS OF SEASONAL FIRES IN THE SAVANES DISTRICT (NORTHERN CÔTE D'IVOIRE) BETWEEN 2001 AND 2024

Marc Auriol AMALAMAN¹

*Département de Géographie, UFR Sciences Sociales,
Université Peleforo GON COULIBALY - Korhogo
(+225) 0759677164 / E-mail : marcauriola@gmail.com - marcamal@upgc.edu.ci*

Kané Vassouleymane CISSE²

*Département de Géographie, UFR Communication et Société,
Université Alassane Ouattara - Bouaké
(+225) 0778221728/E-mail : kanevassouleymane@gmail.com*

Djibril Tenena YEO³

*Département de Géographie, UFR Sciences Sociales,
Université Peleforo GON COULIBALY - Korhogo
(+225) 07 70 14 99/01 03 02 02 80/ E-mail : yeotenena@gmail.com - yeotenena@upgc.edu.ci*

Résumé

Dans un contexte de variabilité climatique croissante, les feux de végétation connaissent une intensification préoccupante, notamment dans le district des savanes, au nord de la Côte d'Ivoire. Cette zone soudano-sahélienne, soumise à une alternance de plus en plus marquée entre saisons sèches prolongées et saisons humides irrégulières, se révèle particulièrement sensible aux feux. Le problème central réside dans l'augmentation de la fréquence et de l'étendue des feux, dans un environnement déjà fragile, marqué par la vulnérabilité des écosystèmes. L'objectif de cette étude est d'analyser la dynamique spatio-temporelle des feux saisonniers sur la période 2001–2024, afin de comprendre les tendances évolutives et de localiser les zones à forte récurrence. La méthodologie repose sur l'exploitation des données satellitaires MODIS (points de feu actifs et surfaces brûlées), couplée à des traitements SIG et à des analyses statistiques pour caractériser les pics saisonniers et les évolutions spatiales. Les résultats révèlent une saisonnalité marquée des feux, concentrés entre décembre et mars, avec un maximum en janvier. Deux phases temporelles distinctes sont identifiées : une période d'intensité élevée de 2001 à 2013, suivie d'une décroissance progressive jusqu'en 2024. Environ 70 % de la superficie du district a été affectée, avec une forte

concentration dans les zones nord et centrale. Cette dynamique est fortement influencée par les pratiques agropastorales (brûlis, pâturage extensif) et la structure du couvert végétal.

Mots-clés : Feux de végétation, Saison sèche, MODIS, District des savanes, Côte d'Ivoire

Abstract

In a context of increasing climate variability, vegetation fires are experiencing a worrying intensification, particularly in the savanes district in northern Côte d'Ivoire. This sudanian-sahelian zone, increasingly marked by an alternation between prolonged dry seasons and irregular wet seasons, proves to be particularly sensitive to fire. The central issue lies in the rising frequency and extent of fires in an already fragile environment, characterized by vulnerable ecosystems. The objective of this study is to analyze the spatio-temporal dynamics of seasonal fires over the period 2001–2024, in order to understand evolving trends and identify high-recurrence areas. The methodology is based on the use of MODIS satellite data (active fire points and burned areas), combined with GIS processing and statistical analyses to characterize seasonal peaks and spatial patterns. The results reveal a marked seasonality of fires, concentrated between december and march, with a peak in january. Two distinct temporal phases are identified: a period of high intensity from 2001 to 2013, followed by a gradual decline up to 2024. Approximately 70% of the district's surface area has been affected, with a high concentration in the northern and central zones. This dynamic is strongly influenced by agropastoral practices (slash-and-burn, extensive grazing) and the structure of the vegetation cover.

Keywords : Vegetation fires, Dry season, MODIS, Savannah district, Côte d'Ivoire

Introduction

Dans les zones tropicales sèches d'Afrique de l'ouest, les feux de végétation saisonniers constituent un phénomène ancien et récurrent, à la fois outil de gestion des ressources et facteur de dégradation écologique. Autrefois intégrés aux pratiques agropastorales (défrichement, renouvellement des pâturages, contrôle de la faune), ces feux connaissent aujourd'hui une intensification préoccupante, sous l'effet combiné de la pression anthropique croissante (agriculture sur brûlis, élevage extensif) et de la variabilité climatique. Ce double facteur favorise une hausse de la fréquence, de la durée et de

l'étendue des feux, notamment dans les savanes soudaniennes et sahéliennes, où les équilibres écologiques sont particulièrement fragiles (Dolidon H., 2007, p369 ; Ballouche A. et Valéa F., 2012, p41). Malgré les campagnes de sensibilisation et les initiatives locales de gestion communautaire, les feux continuent de compromettre la régénération naturelle, la biodiversité et les services écosystémiques. Le manque de données fiables sur leur dynamique spatio-temporelle freine l'élaboration de politiques de prévention efficaces.

Il convient de distinguer deux grands types de feux : les feux volontaires, déclenchés à des fins agricoles ou pastorales, et les feux accidentels, liés à des facteurs naturels ou à des négligences humaines. Ces deux types présentent des dynamiques et des impacts différenciés selon les contextes écologiques (Valéa F., 2010, p48).

En Côte d'Ivoire, le district des savanes, au nord du pays, est particulièrement exposé. Dominée par des formations herbacées inflammables et soumise à un climat unimodal avec une longue saison sèche, cette zone subit depuis deux décennies une recrudescence des feux saisonniers. Cette intensification semble liée à l'alternance croissante entre sécheresses prolongées et saisons humides irrégulières (Dolidon H., 2005, p72), accentuant la vulnérabilité des paysages, notamment dans les zones densément peuplées.

Dans ce contexte, la présente étude vise à analyser la dynamique spatio-temporelle des feux saisonniers dans le district des savanes entre 2001 et 2024, à partir de données satellitaires et d'outils géomatiques. Elle cherche à répondre à la problématique suivante : quelles sont les tendances et les logiques spatiales et temporelles des feux saisonniers dans le district des savanes ? L'hypothèse centrale est que cette dynamique se caractérise par la récurrence et l'intensité croissantes des feux sur la période 2001-2024.

Présentation de la zone d'étude

Le district des savanes se situe à l'extrême nord de la Côte d'Ivoire, entre 8°52' et 10° de latitude nord, et 3°78' et 6°96' de longitude ouest. Il s'étend sur 40 046 km², soit environ

12,4 % du territoire national, et regroupe trois régions administratives : la Bagoué (10 168 km²), le Poro (12 621 km²) et le Tchologo (17 257 km²). Il est bordé au nord par le Mali et le Burkina Faso, à l'est par le district du Zanzan, à l'ouest par celui du Denguélé, et au sud par les districts du Woroba et de la Vallée du Bandama. Korhogo, chef-lieu du district et de la région du Poro, constitue le principal centre urbain (PEMED-CI, 2005, p35). De par sa position frontalière, cette ville joue un rôle stratégique dans les échanges transfrontaliers avec le Burkina Faso, le Mali et, plus largement, avec la sous-région ouest-africaine (Guinée, Ghana). La figure 1 présente la localisation du district des savanes en Côte d'Ivoire.

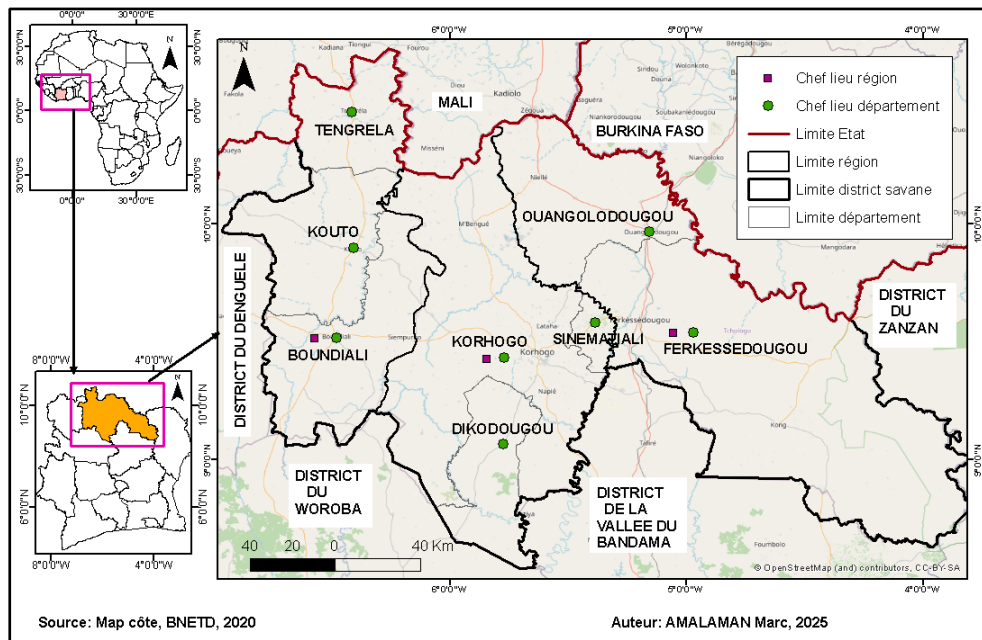


Figure 1 : Présentation de la zone d'étude

Le climat de la région est de type tropical sec, avec deux saisons principales : une longue saison sèche (novembre à avril) et une courte saison des pluies (mai à octobre). Les précipitations annuelles moyennes varient entre 900 et 1 200 mm (Eldin M., 1971, p85).

La végétation est dominée par une savane boisée et arbustive, en cours de transformation en savane herbeuse, avec quelques forêts-galeries résiduelles le long des cours d'eau. Ces

formations jouent un rôle écologique et culturel important, certaines forêts étant considérées comme sacrées ou lieux d'adoration dans les communautés locales.

Le réseau hydrographique, peu dense, est composé majoritairement de cours d'eau intermittents. Le relief, plat à faiblement ondulé, favorise la propagation rapide des feux de végétation en saison sèche.

1. Outils et méthodes

1.1. Outils utilisés

L'analyse de la dynamique des feux s'appuie sur les données satellitaires MODIS couvrant la période 2001–2024. Issues des satellites Terra et Aqua, ces données offrent une couverture journalière du territoire et une résolution spatiale de 1 km, permettant de détecter efficacement les foyers de chaleur liés aux incendies de végétation.

Les données utilisées (MOD64A1.061) incluent les points de détection de feu actif et les superficies brûlées. Leur libre accès, leur régularité temporelle et leur compatibilité avec les outils géomatiques en font une ressource précieuse pour les analyses à large échelle. Pour garantir la fiabilité des résultats, les données ont été sélectionnées en fonction des métadonnées et des indicateurs de qualité fournis dans les fichiers sources.

1.2. Approche méthodologique

La démarche analytique adoptée repose sur une double approche : temporelle et spatiale. Les données brutes ont d'abord été traitées pour cartographier les occurrences de feux enregistrées chaque année. Ce traitement a permis de produire des couches d'information exploitables pour la visualisation, la quantification et la comparaison interannuelle.

Sur le plan temporel, les feux ont été agrégés à l'échelle mensuelle et annuelle, permettant d'identifier les périodes les plus critiques. L'analyse a mis en évidence les tendances évolutives des points de feu et des surfaces brûlées entre 2001 et 2024.

D'un point de vue spatial, les occurrences ont été superposées pour évaluer l'étendue cumulée des zones affectées. Cette approche a permis d'estimer la part du territoire

touchée par au moins un incendie au cours de la période, et de cartographier les zones les plus exposées.

Les résultats issus des traitements SIG ont ensuite été convertis en tableaux et graphiques à l'aide d'un tableur, facilitant l'analyse comparative des tendances. Cette combinaison d'outils a permis une description rigoureuse de la dynamique spatio-temporelle des feux dans la zone d'étude.

2. Résultats

2.1. Dynamique saisonnière et temporelle des feux de végétation dans le district des savanes

2.1.1. Concentration des points de feu et des surfaces brûlées en saison sèche dans le district des savanes

L'activité des feux de végétation se manifeste de manière plus intense durant la saison sèche, en raison de la dessiccation de la couverture végétale, qui devient alors hautement inflammable. La figure 2 illustre l'évolution saisonnière des points de feu et des surfaces brûlées dans le district des savanes.

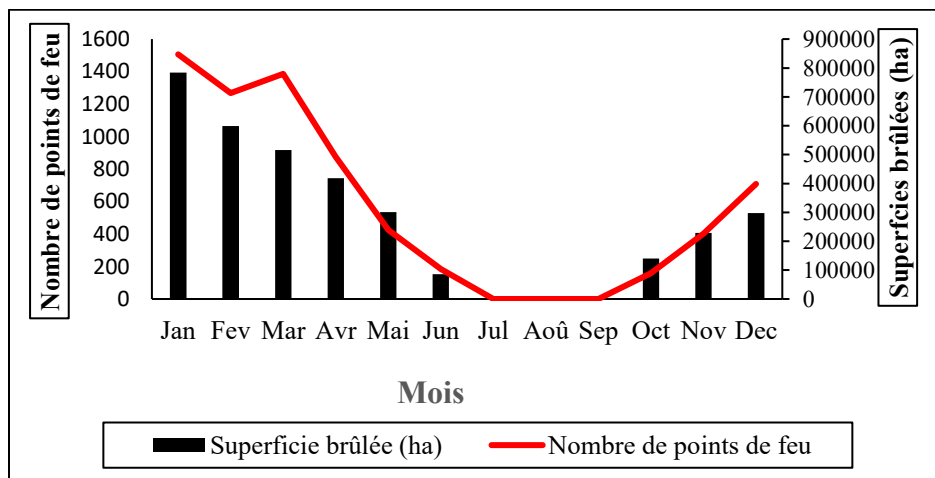


Figure 2 : Évolution moyenne mensuelle des points de feu et des surfaces brûlées dans le district des savanes

Source : MODIS fire products, 2024

L'analyse de la variation mensuelle moyenne des feux de végétation et des surfaces brûlées dans le district des savanes entre 2001 et 2024 révèle une saisonnalité très marquée. La grande majorité des feux, en nombre comme en superficie, se concentre entre décembre et mars. Le mois de janvier enregistre le pic d'activité avec une moyenne de 1 506 points de feu, suivi de mars (1 386) et février (1 268). Ces mois correspondent également aux superficies brûlées les plus importantes, en raison de la sécheresse extrême de la végétation.

En avril, bien que l'intensité diminue, la moyenne reste élevée (876 points), traduisant une persistance du risque. À l'inverse, de mai à novembre, l'activité chute fortement. Les mois de juin, juillet et août comptent en moyenne moins de 10 foyers de feu, et les surfaces affectées sont très limitées. Cette baisse est liée à l'humidité croissante, à la régénération de la couverture végétale et à la moindre inflammabilité des sols.

Cette répartition saisonnière illustre l'influence déterminante du climat sur le déclenchement et l'ampleur des feux. Elle est renforcée par les pratiques agricoles traditionnelles, notamment les défrichements par le feu en début de saison sèche. Pour compléter l'analyse satellitaire et illustrer visuellement les effets des feux, la planche photographique 1 montre les traces directes de la propagation et de l'impact écologique dans le district des savanes.



Planche photographique 1 : Manifestations des feux de végétation en saison sèche à SIKOLO

s/p de Ferkessédougou dans le district des savanes

Prise de vue : AMALAMAN Marc, février 2025

La photo A montre un feu rampant se propageant au sol, alimenté par une litière dense de feuilles mortes. Ce type de feu, fréquent en milieu herbacé ou boisé en saison sèche, survient lorsque la végétation desséchée devient hautement inflammable. Il illustre une phase critique de la saison sèche, durant laquelle les feux se déclenchent facilement et se propagent rapidement.

La photo B met en évidence les effets immédiats du passage du feu : le sol est couvert de cendres noires, la strate herbacée entièrement calcinée, et des fumées résiduelles sont encore visibles, signe d'un incendie récent. Cette scène traduit une forte perturbation écologique, avec des risques accrus d'érosion, de perte de fertilité et de déclin de la biodiversité végétale.

2.1.2. De la flambée des points de feu à une baisse progressive des surfaces brûlées

La distribution temporelle des points de feu actifs et des superficies brûlées dans le district des savanes, est variable d'une année à une autre. La figure 3 présente l'évolution des points de feu et des surfaces brûlées sur la période 2001-2024.

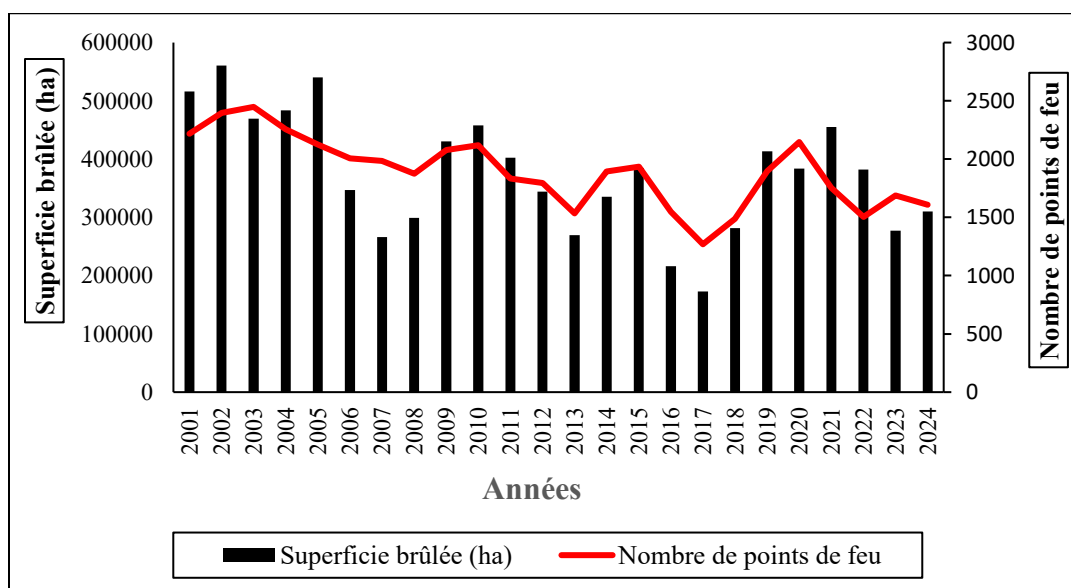


Figure 3 : Evolution des points de feu et des surfaces brûlées sur la période 2001-2024

Source : MODIS fire products, 2001 - 2024

L'évolution croisée des points de feu actifs et des surfaces brûlées dans le district des savanes entre 2001 et 2024 met en évidence deux grandes phases distinctes.

La première, de 2001 à 2013, se caractérise par une forte activité pyrolytique. Les années 2002 et 2004 enregistrent les pics les plus élevés avec respectivement 2 397 et 2 448 points de feu, pour des superficies brûlées atteignant 560 489,7 ha en 2002 et 540 328,2 ha en 2004. Cette période reflète une propagation rapide des incendies, liée à une végétation très inflammable et à un usage intensif du feu à des fins agricoles et pastorales.

Des décalages apparaissent parfois entre nombre de feux et surface touchée. En 2007, par exemple, 1 823 foyers sont recensés, mais la surface affectée reste limitée (266 131,3 ha), traduisant sans doute des incendies moins étendus ou plus localisés.

La seconde phase, de 2014 à 2024, montre une baisse progressive de l'activité des feux, tant en fréquence qu'en superficie. Le creux est atteint en 2017, avec 1 269 foyers pour 243 568,7 ha brûlés. Malgré quelques hausses ponctuelles en 2020 (392 184,9 ha) et 2022 (421 374,8 ha), l'intensité globale reste nettement inférieure à celle de la période précédente.

2.2. Dynamique spatio-temporelle des feux de végétation dans le district des savanes

2.2.1. Une emprise spatiale étendue et différenciée des feux de végétation dans le district des savanes

L'analyse spatiale des feux de végétation à partir des données MODIS sur la période 2001-2020 révèle que les incendies sont un phénomène largement répandu dans l'ensemble du district des savanes. Pour mieux illustrer cette réalité, la planche de cartes 1 présente la dynamique spatiale des surfaces brûlées en 2001, 2010 et 2020. Ces représentations

cartographiques permettent de visualiser l'intensité, la concentration et l'étendue des zones touchées par les incendies au cours de ces périodes.

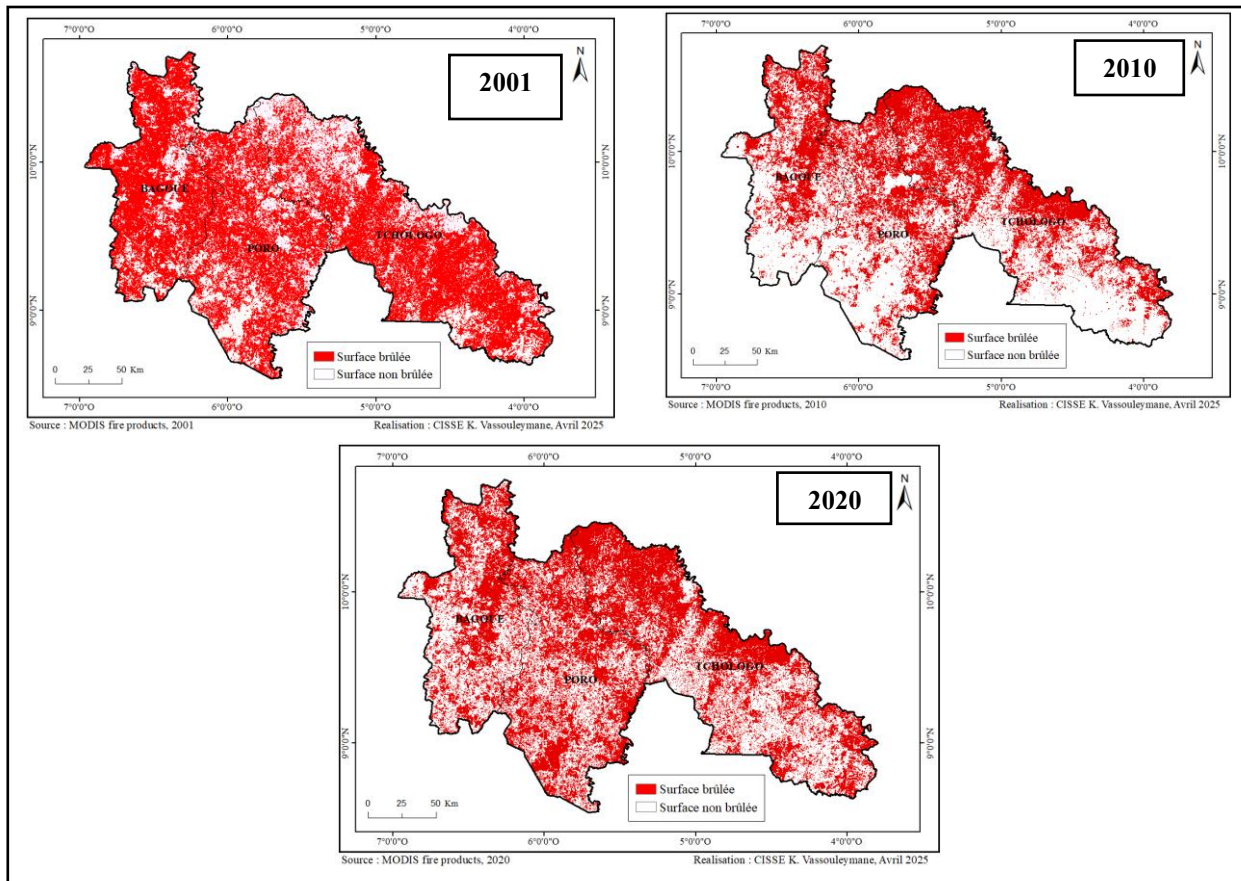


Planche de cartes 1 : Dynamique spatio-temporelle des feux dans le district des savanes (2001-2020)

Source : MODIS Fire products, 2001 - 2020

L'analyse spatiale des feux de végétation, à partir des données MODIS (2001-2020), confirme que les incendies constituent un phénomène structurel dans le district des savanes. Sur les 4 032 300 hectares du territoire, environ 2 794 383,9 hectares soit près de 70 % ont été affectés au moins une fois, révélant une pression pyrogène forte et persistante.

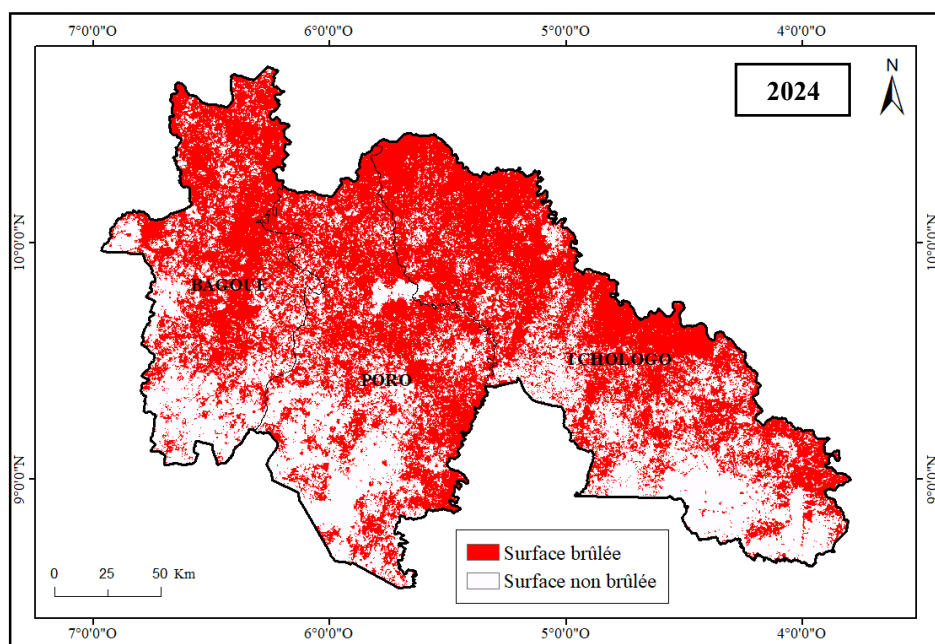
Toutefois, cette pression est inégalement répartie. Les feux se concentrent davantage dans le nord, le centre et l'est du district, zones où les densités de foyers et les surfaces brûlées sont les plus élevées. Cette configuration semble liée à une forte activité agro-pastorale et à la dominance d'une végétation herbacée, particulièrement inflammable en saison sèche.

En revanche, le sud du district présente une activité plus modérée, avec une répartition plus hétérogène. Cette dynamique s'explique par un couvert végétal plus diversifié, une densité humaine moindre et la présence d'aires protégées, limitant l'usage du feu.

Certaines zones montrent une récurrence élevée d'incendies, signe d'une forte vulnérabilité écologique. Cela souligne la nécessité de mesures de gestion ciblées pour limiter les impacts environnementaux et réduire les risques futurs.

2.2.2. L'état actuel (2024) : une activité des feux encore soutenue malgré le recul global

Afin de mieux comprendre la répartition actuelle des feux de végétation dans le district des savanes, la figure 4 présente la spatialisation des surfaces brûlées au cours de l'année 2024. Cette représentation cartographique permet d'identifier les zones les plus récemment touchées par les incendies, de visualiser les foyers actifs et d'évaluer la persistance spatiale du phénomène malgré la baisse globale de l'intensité observée ces dernières années.



Source : MODIS fire products, 2024

Realisation : CISSE K. Vassouleymane, Avril 2025

Figure 4 : Répartition spatiale des surfaces brûlées en 2024

Source : MODIS Fire products, 2024

L'analyse de la figure 4 confirme une persistance de l'activité incendiaire dans le district. En 2024, 1 608 points de feu ont été enregistrés et les superficies brûlées ont atteint 310 083,07 ha. Bien que ces chiffres soient en baisse par rapport aux pics observés au début des années 2000 (plus de 2 400 points de feu et plus de 560 000 ha brûlés en 2002), ils montrent que les incendies demeurent une problématique d'actualité, particulièrement en saison sèche.

La distribution spatiale actuelle reste marquée par une forte concentration des foyers dans les zones agricoles et pastorales du nord, du centre et de certaines parties du sud du district. Ainsi, malgré une tendance à la modération, les feux de végétation conservent un rôle structurant dans les transformations spatiales et environnementales du district.

3. Discussion

3.1. *Une saisonnalité forte des feux et une évolution contrastée dans le temps*

L'étude met en évidence une forte concentration des incendies de végétation dans le district des savanes pendant la saison sèche, particulièrement entre décembre et mars, avec un pic enregistré en janvier. Cette période correspond à une phase où la végétation est totalement desséchée et donc hautement inflammable. Cette configuration est typique des zones à climat tropical de type soudano-sahélien, où l'alternance entre une courte saison pluvieuse et une longue saison sèche structure fortement le régime des feux. Des travaux antérieurs réalisés au Burkina Faso par H. Dolidon H., (2007) confirment cette saisonnalité marquée des feux dans les savanes africaines. Selon cet auteur, les pics d'activité sont directement liés à la disponibilité en biomasse sèche et à la faiblesse de l'humidité atmosphérique et du sol.

L'évolution temporelle montre également une distinction claire entre deux grandes phases. Une première phase où les feux sont particulièrement fréquents et destructeurs, et une autre phase de recul avec une nette diminution du nombre de feux et des superficies affectées (Diébré R., 2005, p5) note qu'au Burkina Faso, la raréfaction des ressources végétales, conjuguée à l'importance du couvert herbacé pour l'alimentation animale, a entraîné une réduction volontaire des mises à feu par les populations rurales.

3.2. Une répartition spatiale inégale influencée par les activités humaines et le couvert végétal

L'analyse spatiale révèle une large couverture du phénomène incendiaire dans le district des savanes. Cette large emprise spatiale est cependant contrastée selon les zones. Les régions nord, centrale et orientale (est) sont les plus touchées, en raison de la prédominance des activités humaines (agriculture, pâturage), d'un couvert végétal herbacé dense et d'un usage fréquent du feu comme outil d'aménagement. Cette logique est bien décrite par A. Ballouche A. et Valéa F., (2012, p42), qui soulignent que le feu dans les savanes ouest-africaines est fortement structuré par les pratiques agropastorales locales.

Le rôle central de la structure du tapis végétal ressort clairement des résultats. Comme l'indique Valéa F., (2010, p78), la présence d'un tapis graminéen continu typique des savanes soudaniennes, constitue une condition favorable à la propagation rapide du feu. Ces résultats appellent à des stratégies différenciées de gestion du feu selon les zones, en prenant en compte la vulnérabilité écologique, la pression foncière et les usages socio-économiques locaux.

Conclusion

L'analyse spatio-temporelle des feux de végétation dans le district des savanes entre 2001 et 2024 révèle une dynamique marquée par une forte saisonnalité, une récurrence notable et une large diffusion spatiale. La période 2001-2013 se distingue par une activité incendiaire intense, traduisant une pression pyrogène soutenue. Depuis 2014, malgré une

tendance générale à la baisse, les feux demeurent un phénomène structurant, lié aux conditions climatiques et aux pratiques agropastorales.

La concentration des incendies entre décembre et mars, avec un pic en janvier, souligne le rôle déterminant de la saison sèche et de l'inflammabilité du couvert végétal. Avec près de 70 % du territoire touché au moins une fois, l'impact spatial est significatif. Les zones les plus exposées, localisées dans le nord et le centre, présentent une vulnérabilité écologique élevée, amplifiée par la récurrence des brûlis.

Pour une gestion plus efficace des feux, une meilleure compréhension des logiques locales d'usage du feu est nécessaire. Cela implique une approche intégrée combinant données spatiales, observations de terrain et implication des communautés locales. Le développement de systèmes d'alerte, la promotion d'alternatives aux brûlis et le renforcement des capacités locales doivent devenir des priorités. Dans un contexte de changement climatique, où la saison sèche tend à s'intensifier, renforcer la résilience des écosystèmes face au feu constitue un enjeu écologique et socio-économique crucial.

Références bibliographiques

BALLOUCHE Aziz et VALEA Françoise, 2012, « les feux de brousse en Afrique de l'ouest : contraintes environnementales ou outil de gestion environnementale ? l'exemple du Burkina Faso », in *Revue territoires d'Afrique*, Vol. 3, pp 36-47.

DIEBRE Régis, 2007, *Cartographie des feux de brousse des campagnes 2004 /2005 et 2005/2006 au Burkina Faso*, Rapport Programme National de gestion des terroirs (PNGT2).

DOLIDON Hélène, 2007, « La multiplicité des échelles dans l'analyse d'un phénomène d'interface nature/société. L'exemple des feux de brousse en Afrique de l'ouest », in *Cybergeo*, Vol. 8, n°2, pp. 363 - 377, www.cybergeo.eu/pdf/4805 , consulté le 01/05/2025.

DOLIDON Hélène, 2005, *L'espace des feux en Afrique de l'Ouest, L'analyse spatio temporelle d'un phénomène d'interface nature/société*, Thèse Doctorat, Université de Caen Basse Normandie, 414 p.

ELDIN Michel, 1971, « *LE CLIMAT in le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, mémoires ORTSOM, n°50, 85 p.

Ministère d'Etat, ministère du plan et du développement, *Etudes monographiques et économiques des Districts de Côte d'Ivoire (PEMED-CI) - District des Savanes*, Novembre 2005, 314 p.

VALEA Françoise, 2010, *Études des feux de brousse au Burkina Faso : approches multi échelles des feux actifs et des surfaces brûlées*, Thèse de doctorat, université de Caen, 411 p.