

N° 5
Juin
2026

GÉOPORO

ISSN : 3005-2165

Revue de Géographie du PORO



Département de Géographie
Université Péléforo Gon Coulibaly

www.geoporo.net

Indexations



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

SJIF 2025 : 5.325



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



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



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

COMITE DE PUBLICATION ET DE RÉDACTION

Directeur de publication :

KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara

Rédacteur en chef :

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

Membres du secrétariat :

- KONAN Hyacinthe, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY
- Dr DIOBO Kpaka Sabine, Maître de Conférences, Université Peleforo GON COULIBALY
- SIYALI Wanlo Innocents, Maître-assistant en Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY
- COULIBALY Moussa, Maître-assistant en Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY
- DOSSO Ismaïla, Maître-assistant en Géographie, 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. DIPAMA Jean Marie, Professeur Titulaire de Géographie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
7. Sylvain BIGOT, Professeur, Université Grenoble Alpes et Chercheur à l'institut des Géosciences de l'Environnement (France)
8. EDINAM Kola, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
9. BIKPO-KOFFIE Céline Yolande, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
10. GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
11. VIGNINOUS Toussaint, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

12. ASSI-KAUDJHIS Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
13. -SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
14. -MENGHO Maurice Boniface, Professeur Titulaire, Université de Brazzaville (République du Congo)
15. -NASSA Dadié Désiré Axel, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
16. BROU Yao Telesphore, Professeur, Université de la Réunion (France)
17. -KISSIRA Aboubakar, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Parakou (Benin)
18. KABLAN Hassy N'guessan Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
19. VISSOH Sylvain, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
20. DIBI-ANOAH Pauline, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
21. LOBA Akou Franck Valérie, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
22. MOUNDZA Patrice, Professeur Titulaire de Géographie, Université Marien N'Gouabi (Congo)
23. Jürgen RUNGE, Professeur titulaire de Géographie physique et Géoécologie, Goethe-University Frankfurt Am Main (Allemagne)
24. YANOGO Pawendkissgou Isidore, Professeur Titulaire de Géographie, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso)

COMITE DE LECTURE INTERNATIONALE

1. KOFFI Simplicie Yao, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
2. Sandra ROME, Maître de Conférences, Université Grenoble Alpes (France)
3. KOFFI Yeboué Stéphane Koissy, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
4. KOUADIO Nanan Kouamé Félix, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
5. KRA Kouadio Joseph, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
6. TAPE Sophie Pulchérie, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
7. ZOUHOULA Bi Marie Richard Nicetas, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
8. ALLA kouadio Augustin, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
9. DINDJI Médé Roger, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
10. DIOBO Kpaka Sabine Epse Doudou, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
11. KOFFI Lath Franck Eric, Maître de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

12. KONAN Hyacinthe, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
13. KOUDOU Dogbo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
14. SILUE Pebanangnanan David, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
15. FOFANA Lancina, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
16. GOGOUA Gbamain Franck, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
17. ASSOUMAN Serge Fidèle, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
18. DAGNOGO Foussata, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
19. KAMBIRE Sambu, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
20. KONATE Djibril, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
21. ASSUE Yao Jean Aimé, Maitre de Conférences en Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
22. GNELE José Edgard, Maitre de conférences en Géographie, université de Parakou (Benin)
23. KOFFI Yao Jean Julius, Maitre de Conférences, Université Alassane Ouattara, (Côte d'Ivoire)
24. -MAFOU Kouassi Combo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
25. SODORE Abdoul Azise, Maître de Conférences en Géographie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
26. ADJAKPA Tchékpo Théodore, Maître de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
27. BOKO Nouvewa Patrice Maximilien, Maitre de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
28. YAO Kouassi Ernest, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
29. RACHAD Kolawolé F.M. ALI, Maître de Conférences, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
30. DIOMANDE Gondo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

1. Le manuscrit

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : **Titre** (en français et en anglais), **Coordonnées de(s) auteur(s)**, **Résumé et mots-clés** (en français et en anglais), **Introduction** (Problématique ; Objectif(s) et Intérêt de l'étude compris) ; **Outils et Méthodes** ; **Résultats** ; **Discussion** ; **Conclusion** ; **Références bibliographiques**. **Le nombre de pages du projet d'article** (texte rédigé dans le logiciel Word, Book antiqua, taille 11, interligne 1 et justifié) **ne doit pas excéder 15**. Écrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique. En dehors du titre de l'article qui est en caractère majuscule, tous les autres titres doivent être écrits en minuscule et en gras (Résumé, Mots-clés, Introduction, Résultats, Discussion, Conclusion, Références bibliographiques). Toutes les pages du manuscrit doivent être numérotées en continu. Les notes infrapaginales sont à proscrire.

Nota Bene :

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

-Tous les nom et prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans les références bibliographiques.

-La pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 16 ou p. 2-45, par exemple et non pp. 2-45.

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

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

-Plan : Titre, Coordonnées de(s) auteur(s), Résumé, Introduction, Outils et méthode, Résultats, Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques.

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

1.1. Le titre

Il doit être explicite, concis (16 mots au maximum) et rédigé en français et en anglais (Book Antiqua, taille 12, Lettres capitales, Gras et Centré avec un espace de 12 pts après le titre).

1.2. Le(s) auteur(s)

Le(s) NOM (s) et Prénom(s) de l'auteur ou des auteurs sont en gras, en taille 10 et aligner) gauche, tandis que le nom de l'institution d'attache, l'adresse électronique et le numéro de téléphone de l'auteur de correspondance doivent apparaître en italique, taille 10 et aligner à gauche.

1.3. Le résumé

Il doit être en français (250 mots maximum) et en anglais. Les mots-clés et les keywords sont aussi au nombre de cinq. Le résumé, en taille 10 et justifié, doit synthétiser le contenu de l'article. Il doit comprendre le contexte d'étude, le problème, l'objectif général, la méthodologie et les principaux résultats.

1.4. L'introduction

Elle doit situer le contexte dans lequel l'étude a été réalisée et présenter son intérêt scientifique ou socio-économique.

L'appel des auteurs dans l'introduction doit se faire de la manière suivante :

-Pour un seul auteur : (B. M. R. N. ZOUHOULA, 2021, p7) ou B. M. R. N. ZOUHOULA (2021, p7)

-Pour deux (02) auteurs : (K. S. DIOBO et S. P. TAPE, 2018, p202) ou K. S. DIOBO et S. P. TAPE (2018, p202)

-Pour plus de deux auteurs : (S. Y. KOFFI *et al.*, 2023, p35) ou S. Y. KOFFI *et al.* (2023, p35)

Le texte est en Book antiqua, Taille 11 et justifié.

1.5. Outils et méthodes

L'auteur expose l'approche méthodologique adoptée pour l'atteinte des résultats. Il présentera donc les outils utilisés, la technique d'échantillonnage, la ou les méthode(s) de collectes des données quantitatives et qualitatives. Le texte est en Book antiqua, Taille 11 et justifié.

1.6. Résultats

L'auteur expose les résultats de ses travaux de recherche issus de la méthodologie annoncée dans "Outils et méthodes" (pas les résultats d'autres chercheurs).

Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante : 1. Premier niveau, premier titre (Book antiqua, Taille 11 en gras), 1.1. Deuxième niveau (Book antiqua, Taille 11 gras italique), 1.1.1. Troisième niveau (Book antiqua, Taille 11 italique). Le texte est en Book antiqua, Taille 11 et justifié.

1.7. Discussion

Elle est placée avant la conclusion. Le texte est en Book antiqua, Taille 11 et justifié. L'appel des auteurs dans la discussion doit se faire de la manière suivante :

-Pour un auteur : (B. M. R. N. ZOUHOULA, 2021, p7) ou B. M. R. N. ZOUHOULA (2021, p7)

-Pour deux (02) auteurs : (K. S. DIOBO et S. P. TAPE, 2018, p202) ou K. S. DIOBO et S. P. TAPE (2018, p202)

-Pour plus de deux auteurs : (S. Y. KOFFI *et al.*, 2023, p35) ou S. Y. KOFFI *et al.* (2023, p35)

1.8. Conclusion

Elle doit être concise et faire le point des principaux résultats. Le texte est en Book antiqua, Taille 11 et justifié.

1.9. Références bibliographiques

Elles sont présentées en taille 10, justifié et par ordre alphabétique des noms d'auteur et ne doivent pas excéder 15. Le texte doit être justifié. Les références bibliographiques doivent être présentées sous le format suivant :

Pour les ouvrages et rapports : AMIN Samir, 1996, Les défis de la mondialisation, Paris, L'Harmattan.

Pour les articles scientifiques, thèses et mémoires : 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 articles en ligne : TOHOZIN Coovi Aimé Bernadin et DOSSOU Gbedegbé Odile, 2015 : « *Utilisation du Système d'Information Géographique pour la restructuration du Sud-Est de la ville de Porto-Novo, Bénin* », Afrique Science, Vol. 11, N°3, <http://www.afriquescience.info/document.php?id=4687>. ISSN 1813-548X, consulté le 10 janvier 2023 à 16h.

Les noms et prénoms des auteurs doivent être écrits entièrement.

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 10). 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. Les cartes doivent impérativement porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle. Le manuscrit doit comporter impérativement au moins une carte (Carte de localisation du secteur d'étude).

Indexations



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

SJIF 2025 : 5.325



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



<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/347477>



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

SOMMAIRE

1	<u>ANALYSE STATISTIQUE DES PARAMETRES MORPHOMETRIQUES DU BASSIN ET SOUS-BASSINS VERSANTS DE LA LOEME AU SUD-OUEST DE LA REPUBLIQUE DU CONGO</u> NGOUALA MABONZO Médard N° Page : 1-13
2	<u>DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET BESOINS EN EAU POTABLE DANS LA COMMUNE D'ALLADA</u> NGOUALA MABONZO Médard N° Page : 14-27
3	<u>SYSTEMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG) ET ACTIVITÉS DE DURABILITÉ POUR LA PRÉSERVATION DES ZONES ET/OU AIRES PROTÉGÉES DE LA SOCIÉTÉ AFRICAINE DE CACAO (SACO) AUPRÈS DE SES COOPÉRATIVES</u> ZOMBO Jean Philippe N° Page : 28-39
4	<u>INCIDENCES DE LA DISPARITE DE L'OFFRE DE TRANSPORT SUR LA MOBILITE ENTRE LES COMMUNES DE THIONCK-ESSYL ET DE SANTHIABA MANJAQUE (REGION DE ZIGUINCHOR, SUD-OUEST DU SENEGAL)</u> COLY Roger, NDOUR Salemond, SENE Abdourahmane Mbade N° Page : 40-55
5	<u>POLITIQUES URBAINES ET EQUIPEMENT DE LA VILLE DE VAVOUA AU CENTRE OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE</u> ASSANGBE Clarisse YAO Kouassi Ernest N° Page : 56-70
6	<u>VOLS DE MOTO DANS LA VILLE DE TOUMODI : ENJEUX, DÉFIS ET PERSPECTIVES</u> AFFORO Guy Matthieu Ettien, N'GUETTA Yah Edwige Bénédicte épouse GBOKO, SYLLA Makémisa, KOFFI Brou Émile N° Page : 71-83
7	<u>RYTHME CLIMATIQUE ET EVOLUTION DES MALADIES LIEES A L'EAU A PARAKOU</u> AHODJIDE Soulémane, KOMBIENI M. Frédéric, VODOUNOU K. Jean-Bosco N° Page : 84-100
8	<u>EXPLOITATION DU BOIS-ÉNERGIE ET VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES DE SAVANE DANS LA COMMUNE DE OUAHIGOUYA AU NORD DU BURKINA FASO</u> OUOBA Pounyala Awa N° Page : 84-113
9	<u>IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA BIOMASSE DANS LA RESERVE DE BIOSPHERE DE GADABEDJI AU CENTRE SUD DU NIGER</u> IBRAHIM MOUSSA Saidou, MAHAMADOU MOUDI Rachid, SOULEY Kabirou N° Page : 114-124
10	<u>VARIABILITÉ PLUVIOMÉTRIQUE ET PRODUCTION DE LA MANGUE DANS LE DÉPARTEMENT DE FERKESSÉDOUGOU (NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> SILUE Wongnigue, ASSEMIAN Assiè Emile, KOFFI Kan Alexis N° Page : 125-138
11	<u>DYNAMIQUE DES PARCOURS DE LA ZONE PASTORALE DE NIISSA AU BURKINA FASO</u> ZONGO Abdoul Rasmané, YARGA Hahadoubouga Paul, KOLLOGO Philippe, OUÉDRAOGO Lucien, YAMÉOGO Lassane N° Page : 139-153

12	<u>DISTRIBUTION ECOLOGIQUE DE VITEX DONIANA (SWEET) ET PRESSIONS ANTHROPIQUES DANS LA BASSE VALLEE DE L'OUEME AU SUD EST DU BENIN</u> PANOUMASSI MINNAHI CAROL WESLEY, ODJOUBERE JULES N° Page : 154-168
13	<u>TENDANCES DES TEMPERATURES ET DES PLUIES EXTREMES EN AFRIQUE DE L'OUEST : CAS DE LA STATION SYNOPTIQUE DE LOME, GRAND LOME, TOGO</u> Kossi KOMI N° Page : 169-179
14	<u>SYSTEME DE REGULATION DU FONCIER DANS LA COMMUNE URBAINE DE BIRNI N'GAOURE (REGION DE DOSSO)</u> HASSANE SALEY Alimatou, DAMBO Lawali, ANDRES Ludovic N° Page : 180-192
15	<u>CONTRIBUTION DES FEMMES ET DES JEUNES DANS LA REALISATION DES AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES ET LEUR ACCES A LA TERRE : CAS DE LA COMMUNE RURALE DE KAMBILA, CERCLE DE KATI, AU MALI</u> Antoinette AKPLOGAN, Modibo Zoumana COULIBALY, Bagara Z. COULYBALY N° Page : 193-206
16	<u>IMPACTS DES PRATIQUES AGROPASTORALES SUR LA QUALITÉ DES RESSOURCES EN EAU DE LA COMMUNE DE QUINHI</u> GANDJI Gbènanpon Constantin, OGOUWALE Romaric, YABI Ibouaïma N° Page : 207-221
17	<u>LES DÉTERMINANTS DE LA DÉPERDITION SCOLAIRE DANS LA SOUS PRÉFECTURES DE DABOU</u> One Enoc GUEDE N° Page : 222-236
18	<u>OBSTACLES À LA CULTURE NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS SECONDAIRES DE LA VILLE DE YAMOOUSSOUKRO (CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> KOFFI Yao Julien N° Page : 237-250
19	<u>LE ROBINET, UN COMMUN À GÉRER DANS LES CÉLIBATORIUM DE LA VILLE DE KOUDOUGOU (BURKINA FASO)</u> Abdoul Karim BAZIE N° Page : 251-259
20	<u>ANALYSE DE CORRELATION ENTRE L'ANTHROPISATION DES SOLS ET LA VARIABILITE CLIMATIQUE DANS LE DEPARTEMENT DE JACQUEVILLE</u> ZONKOUAN- KOUAME Badjo Ruth Virginia N° Page : 260-270
21	<u>CROISSANCE DE L'ÉGLISE VASES D'HONNEUR À ABIDJAN : ENTRE TERRITOIRES, RÉSEAUX ET STRATÉGIES D'EXPANSION</u> YAO Adou Yao Emmanuel, NASSA Dabié Désiré Axel N° Page : 271-286
22	<u>CONTRASTES GRANULOMETRIQUES ET RESILIENCE COTIERE ENTRE MBOUR ET DJIFFER (PETITE-COTE, SENEGAL)</u> Djiby YADE, Mamadou THIOR, Tidiane SANE, Ibra FAYE, El hadji Balla Dieye N° Page : 287-302
23	<u>PERMANENCES ET DIVERSITES RITUELLES DU POST-PARTUM EN COTE D'IVOIRE : ÉTUDE COMPARATIVE CHEZ LES PEUPLES SENOULO, EBRIE ET BAOULE</u>

	Aya Larissa Clotilde N'GUESSAN, Boua André AOUA, Yao Jean-Aimé ASSUE N° Page : 303-313
24	<u>CRISES CLIMATIQUES ET STRATEGIES DE RESILIENCE DES PRODUCTEURS PAR LES VARIETES A CYCLE COURT DANS LE POLE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE 5 (BENIN)</u> Guy Cossi WOKOU N° Page : 314-328
25	<u>PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CHOIX THERAPEUTIQUES LIES AUX PRATIQUES MECANIQUES CHEZ LES REPARATEURS AUTO-MOTO A KORHOGO</u> Faustin GUEI, YEDONOU GBO Brou Emmanuel, Didier Kouamé KONAN, Émile Brou KOFFI N° Page : 329-342
26	<u>CRISE SECURITAIRE ET INSECURITE ALIMENTAIRE DES POPULATIONS DANS LA COMMUNE DE KAYA AU BURKINA FASO</u> Dobéni Abdoulaye DOFINI, Dayangnéwendé Edwige NIKIEMA, Pawendkigou Isidore YANOOGO N° Page : 343-356
27	<u>IMPACT DES VARIATIONS CLIMATIQUES SUR LA CULTURE DU RIZ DANS LA REGION DE GBÊKÊ : ANALYSE DU BILAN HYDRIQUE PAR FACETTE TOPOGRAPHIQUE</u> Christian Michel LATH, Saï Pou SOUMAHORO, Kouakou Jonathan GNIAMIEN N° Page : 357-371
28	<u>COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE : QUEL PROFIL INSTITUTIONNEL DES ONG DE BOUAKÉ ? (CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> SILUE Yessongui Lucien, KOUAKOU Bah N° Page : 372-386
29	<u>VALORISATION DE BIOGAZ DANS LES UNITES DE TRANSFORMATION DU MANIOC EN GARI DANS LA COMMUNE DE KETOU AU SUD BENIN</u> Cyrille TCHAKPA N° Page : 387-395
30	<u>L'EXPLOITATION ARTISANALE DU GRAVIER PAR LES FEMMES, DANS LA VILLE DE TAHOUA</u> IBRAHIM Younoussi N° Page : 396-409
31	STRATEGIES DE GESTION DURABLE DE LA FILIERE SEL DANS LES TERROIRS DE BASSE ET MOYENNE CASAMANCE (SUD DU SENEGAL) COLY Kémo, SANE Yancouba, FALL Aïdara Chérif Amadou Lamine, DIOP Mame Diarra N° Page : 410-422
32	<u>RESEAUX, DYNAMIQUES MIGRATOIRES ET INTEGRATION SOCIOÉCONOMIQUE DES RESSORTISSANTS BURKINABÉS VERS/À ABIDJAN</u> Konan Talibet Kouacou Yves-Rhodrigue, KOUADIO Datté Anderson, Aloko-N'Guessan Jérôme N° Page : 423-437
33	<u>PRATIQUES D'AMENAGEMENT : ENTRE DIVERSITE ET HOMOGENEITE VEGETALE SUR LES SITES ETUDIÉS DE BADAGUICHIRI, NIGER</u> Sala Harouna Yanoussa, Bahari Ibrahim Mahamadou N° Page : 438-452
34	BONNES PRATIQUES A PRENDRE EN COMPTE POUR MONTER UN SYSTEME DURABLE EN APICULTURE DANS LE NORD-BENIN Estelle Carine F. AKPOVO, Euloge OGOUWALE, Pocoun Damè KOMBIENOU N° Page : 453-467
35	<u>GESTION COMMUNAUTAIRE DES RESSOURCES EN EAU DU SOUS-BASSIN DE SISSILI (LAN ET KONZIO) AU BURKINA FASO</u> Fatimata SANOGO, Fatoumata KABORE, Ignace BAGRE, Blami DIALLO

	N° Page : 468-480
36	<u>HERITAGES COLONIAUX ET EVOLUTION DES MODES DE GESTION DES RESERVES DE FAUNE DE BONTIOLI, BURKINA FASO</u> SOME Touobèwèrè Noël N° Page : 481-492
37	<u>EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DES SYSTÈMES DE PRODUCTION AGRICOLE DANS LA COMMUNE DE DJIDJA AU SUD BÉNIN</u> GUEDENON Dèhou Janvier, DOVONOU Sègbégnon Nicole, IDRISOU Akim Babatoundé, GIBIGAYE Moussa N° Page : 493-507
38	<u>HABITAT ET EXPOSITION A LA CHALEUR : ANALYSE COMPARATIVE DES QUARTIERS PRECAIRES ET RESIDENTIELS A ABIDJAN (COTE D'IVOIRE)</u> Salif Sangare, Brama Kone, Adja Ferdinand Vanga, Etienne Yao Kouakou, Madina Doumbia, Iba Dieudonné Dely, Guéladio Cissé N° Page : 508-519
39	<u>OCCUPATION DU SOL ET CONFORT THERMIQUE EN MILIEU TROPICAL URBAIN : UNE ANALYSE SPATIALE DES JOURNEES CHAUDES A ABIDJAN</u> Yao Anicet ZOUZOU, Iba Dieudonné DELY, Brama KONE, Madina DOUMBIA, Bernard Ossey YAPO, Guéladio CISSÉ N° Page : 520-534
40	<u>ALIMENTATION DES POPULATIONS EN PERIODE DE SOUDURE DANS LA SOUS-PREFECTURE DE SIRASSO (région du Poro)</u> YEO Bèh N° Page : 535-547
41	<u>PERCEPTION PAYSANNE DES POTENTIALITÉS FERTILISANTES DES LIGNEUX DANS LE SYSTÈME PARCS AGROFORESTIERS DE KOKOLOGHO (PROVINCE DU BOULKIEMDÉ : BURKINA FASO)</u> Joël OUEDRAOGO, Frédéric BATIONO, Zelbié BASSOLE, Yélézouomin Stéphane Corentin SOME No Page : 548-559
42	<u>TRANSFORMATIONS URBAINES A DIEGONEFLA : CROISSANCE SPATIALE, MUTATIONS SOCIO-ECONOMIQUES ET ENJEUX DE GOUVERNANCE LOCALE</u> N'Dri Ernest KOUADIO, Abou DIABAGATE, Brice Lauria Amani KOUADIO N° Page : 560-574
43	<u>DYNAMIQUE DE LA CULTURE DE L'ANACARDE ET EMERGENCE DES CONFLITS RURAUX DANS LA SOUS-PREFECTURE DE KARAKORO</u> YÉO Watagaman Paul, YÉO Siriki, YÉO Navanhan, Arsène DJAKO N° Page : 575-587
44	<u>VULNERABILITE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LE DEPARTEMENT DU COUFFO (BÉNIN, AFRIQUE DE L'OUEST)</u> MAMA Justin A., WOKOU Guy, YABI Ibouaïma N° Page : 588-602
45	<u>SAISONNALITÉ CLIMATIQUE ET PRÉVALENCE DU PALUDISME DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE SAMANZA (EST DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> KOFFI Kouadio Achille, KOFFI Kan Alexis, KOUASSI Yao Dieudonné N° Page : 603-617
46	<u>DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES COMMERCIALES INFORMELLES ET MUTATIONS DU PAYSAGE URBAIN DE YAMOOUSSOKRO EN CÔTE D'IVOIRE</u> Moussa KONE N° Page : 618-628

47	<u>CONTRAINTES A LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES PROJETS D'AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES A ADJOHOUN DANS LA BASSE MOYENNE VALLEE DE L'OUEME AU BÉNIN</u> BASSAOU Razakou, ISSA Mama-Sanni, DJESSONOU Sèngla Franco-Néo Camus, OGOUWALÉ Euloge N° Page : 629-642
48	<u>CONTEXTE DE L'AVÈNEMENT DES EXPLOITATIONS AURIFÈRES SEMI MÉCANISÉES EN CÔTE D'IVOIRE : CAS DE L'EXPLOITATION ILLÉGALE DE LA MINE DE PAPARA</u> DOH Franck Thibaut, KONAN Hyacinthe Kouame N° Page : 643-655
49	<u>ENSEIGNANT ROBOT ET RESPONSABILISATION DU SUJET APPRENANT</u> KOUASSI Kouakou Valère N° Page : 656-669
50	<u>STRATEGIES DE GESTION DURABLE DE LA FILIERE SEL DANS LES TERROIRS DE BASSE ET MOYENNE CASAMANCE (SUD DU SENEGAL)</u> COLY Kémo, SANE Yancouba, FALL Aïdara Chérif Amadou Lamine, DIOP Mame Diarra N° Page : 670-681
51	<u>REGARD CRITIQUE SUR LA TYPOLOGIE DES PRODUITS UTILISÉS DANS L'ACTIVITÉ DE TEINTURERIE ARTISANALE DE BAZIN ET RISQUES SANI TAIRES : CAS DU QUARTIER HABITAT-EXTENSION, DANS LA COMME D'ADJAMÉ (CÔTE D'IVOIRE)</u> SYLLA Yaya N° Page : 682-691
52	<u>SAISONNALITÉ CLIMATIQUE ET PRÉVALENCE DU PALUDISME DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE SAMANZA (EST DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> KOFFI Kouadio Achille, KOFFI Kan Alexis, KOUASSI Yao Dieudonné N° Page : 692-705
53	<u>INEGALITES DE GENRE ET ACCÈS AU FONCIER AGRICOLE DES FEMMES RURALES DE LA SOUS-PREFECTURE DE SOUBRE (COTE D'IVOIRE)</u> Akotto Urich Odilon ASSI N° Page : 706-716
54	<u>DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET MOBILITÉ URBAINE DANS UNE LOCALITÉ EN MUTATION : LE CAS DE NAPIÉLÉDOUGOU (NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE)</u> KOFFI Lath Franck-Éric N° Page : 717-728
55	<u>PH, CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE ET GRANULOMÉTRIE DES SOLS AGRICOLES APRÈS AMÉNAGEMENTS DU MARIGOT DE BIGNONA AU SENEGAL</u> Léopold Mougabie BADIANE, Babacar Sadikh YATTE, Boubou Aldiouma SY, Adrien COLY N° Page : 729-742
56	<u>CADRES LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DE L'ACCÈS AU FONCIER ET À L'IMMOBILIER À N'DJAMÉNA AU TCHAD : ENTRE NORMES FORMELLES ET PRATIQUES INFORMELLES</u> Labary KIRBÉ, N'Dilbé TOB-RO, Ernest HAOU N° Page : 743-757
57	<u>LES IMPACTS DE LA COUPE D'AFRIQUE DES NATIONS 2023 SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES EN COTE D'IVOIRE</u> KLO Fagama N° Page : 758-767
58	REVENU, GENRE ET TERRITOIRE : LES LEVIERS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE

	<p><u>L'ACTION CLIMATIQUE DES MÉNAGES RIVERAINS DE LA FORÊT DE WARI-MARO AU BÉNIN</u> Raïssa Chimène JEKINNOU, Maman-Sani ISSA, Moussa WARI ABOUBAKAR N° Page : 768-777</p>
59	<p><u>USAGE DES MEDIAS SOCIAUX DANS LA COMMUNICATION PUBLIQUE DU DISTRICT AUTONOME D'ABIDJAN EN COTE D'IVOIRE.</u> OKOU DENIS ROMEO BOLOU N° Page : 778-790</p>
60	<p><u>LA MASSIFICATION DANS LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE PUBLIC DANS LA VILLE DE BOUAKE</u> Amenan Justine KOUADIO, Zady Edouard ZOGBO, Konan KOUASSI, Arsène DJAKO N° Page : 791-783</p>
61	<p><u>DYNAMIQUES DES PRESSIONS ANTHROPIQUES ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX MULTI-SOURCES DANS LES RETENUES D'EAU DU DISTRICT DES SAVANES (CÔTE D'IVOIRE) : DE LA CONTAMINATION PHYSICO-CHIMIQUE À L'IMPASSE DE LA POTABILISATION</u> Klo Lydie KONE, Pébanagnanan David SILUE N° Page : 784-798</p>
62	<p><u>ATTITUDES ET PRATIQUES DES USAGERS DE DEUX-ROUES MOTORISÉS À OUAGADOUGOU : UN DÉFI POUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE</u> Stanislas Marie Maximilien BAMAS N° Page : 799-813</p>
63	<p><u>ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES ET PREVALENCE DES PATHOLOGIES ENVIRONNEMENTALES CHEZ LES CONSOMMATEURS DE LA VIANDE DE PORC DANS LA COMMUNE DE YOPOUGON (CÔTE D'IVOIRE)</u> Mathieu Gnanké NIAMKE N° Page : 814-822</p>

ANALYSE DE CORRELATION ENTRE L'ANTHROPISATION DES SOLS ET LA VARIABILITE CLIMATIQUE DANS LE DEPARTEMENT DE JACQUEVILLE

ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN LAND ANTHROPIZATION AND CLIMATE VARIABILITY IN THE DEPARTMENT OF JACQUEVILLE

ZONKOUAN- KOUAME Badjo Ruth Virginia

Institut de Géographie Tropicale (IGT)

Université Félix Houphouët Boigny (Cocody-Côte d'Ivoire)

ruthovirginia@gmail.com

(+225) 07 59 43 65 70

Résumé

La confluence entre anthropisation des sols et variabilité climatique constitue un enjeu majeur pour le monde environnemental moderne. Ce lien façonne la réponse des écosystèmes aux forçages atmosphériques récents. La question de recherche qui fonde cette étude est : quelle est la corrélation existante entre le mode d'anthropisation des sols et la variabilité climatique dans le département de Jacqueville ? Cet article amène donc à évaluer le lien entre la dynamique d'anthropisation des sols et la variabilité climatique dans le département de Jacqueville. Des méthodes d'analyses statistiques telles que l'indice des centrés réduits, le test statistique de Pettitt ont été utilisées pour le traitement des données climatiques obtenues sur la période 1990-2024. Pour évaluer la corrélation entre les fluctuations climatique et l'anthropisation des sols, la matrice de corrélation de Pearson été appliqué. Les images satellitaires Landsat ont servi à une analyse d'occupation du sol à partir de traitement de classification supervisée. Les résultats révèlent une importante transition de la zone végétative à une zone fortement anthropisée entre 1990 à 2025. Une hausse thermique et pluviométrique constante avec présence de rupture. Une très forte corrélation entre la réduction de la superficie végétative et l'évolution des indicateurs climatique avec un coefficient estimé à 0,83.

Mots clés : Variabilité climatique, anthropisation des sols, corrélation, végétation, Jacqueville

Abstract :

The confluence of soil anthropization and climate variability represents a major challenge for the modern environmental landscape. This nexus shapes ecosystem responses to recent atmospheric forcing. The central research question of this study is: what is the existing correlation between the patterns of soil anthropization and climate variability in the Department of Jacqueville? Accordingly, this article evaluates the link between the dynamics of soil anthropization and climate variability in the Jacqueville region. Statistical analysis methods, such as the Standardized Anomaly Index and the Pettitt test, were employed to process climate data collected over the 1990–2024 period. To assess the correlation between climatic fluctuations and soil anthropization, Pearson's correlation matrix was applied. Landsat satellite imagery was used for land cover analysis via supervised classification processing. The results reveal a significant transition from vegetative zones to highly anthropized areas between 1990 and 2025. There is a constant increase in both temperature and rainfall, marked by the presence of statistical breaks. Finally, a very strong correlation exists between the reduction of vegetative surface area and the evolution of climatic indicators, with an estimated coefficient of 0.83.

Keywords : Climate variability, soil anthropization, correlation, vegetation, Jacqueville

Introduction

La Côte d'Ivoire est confrontée à une hausse thermique significative qui s'inscrit dans le cadre plus large du changement climatique mondial. En 2024, elle a enregistré une hausse moyenne des températures de +0,8°C par rapport à la période de référence 1991-2020 selon la Sodexam (2024, p3). Cette hausse a des répercussions graves et multisectorielles sur le pays. Les zones côtières ivoiriennes, qui abritent près de 30% de la population et génèrent plus de

50% de l'activité économique du pays, sont parmi les plus vulnérables (Patrick P. et Anoh K. P., 2005, p15).

A Jacqueville, l'élévation de la température de plus en plus constatée est accentuée par la dégradation des écosystème végétaux dû à un essor du domaine foncier. Le marché du foncier occupe désormais une part importante dans l'économie du littoral. De 4,1% en 1998, la proportion de la population exerçant dans ce secteur a grimpé de 3,3 % en 2014, s'établissant à 7,4% avant d'atteindre 12,2% en 2020 (Yao N. Y. et Serha N., 2023, p209). Cette situation met à mal le recouvrement des écosystèmes végétaux dans cette zone du littoral, impactant ainsi le climat local. Plusieurs initiatives sur la reforestation, la préservation de l'écosystème ainsi que la résilience face au changement climatique ont été engagées. Cependant le constat reste le même, la déforestation gagne du terrain avec pour corollaire la modification du climat local.

Cette étude est donc essentielle dans la mesure où elle vise à montrer le lien entre dégradation du couvert végétal et la modification du climat littoral de Jacqueville.

Dès lors, une interrogation centrale se pose : quelle est la corrélation existante entre la dynamique d'anthropisation des sols et la variabilité climatique dans le département de Jacqueville ? ?

De façon spécifique, il s'agit de : analyser l'évolution spatio-temporelle de la dynamique d'occupation du sol dans le département de Jacqueville ; analyser l'évolution des indicateurs climatique dans la zone d'étude et évaluer le lien de corrélation entre la dégradation du couvert végétal et les indicateurs de la variabilité climatique.

Cadre de l'étude

La zone d'étude est située au Sud de la Côte d'Ivoire et fait partie de la Région des Grands Ponts (figure 1).

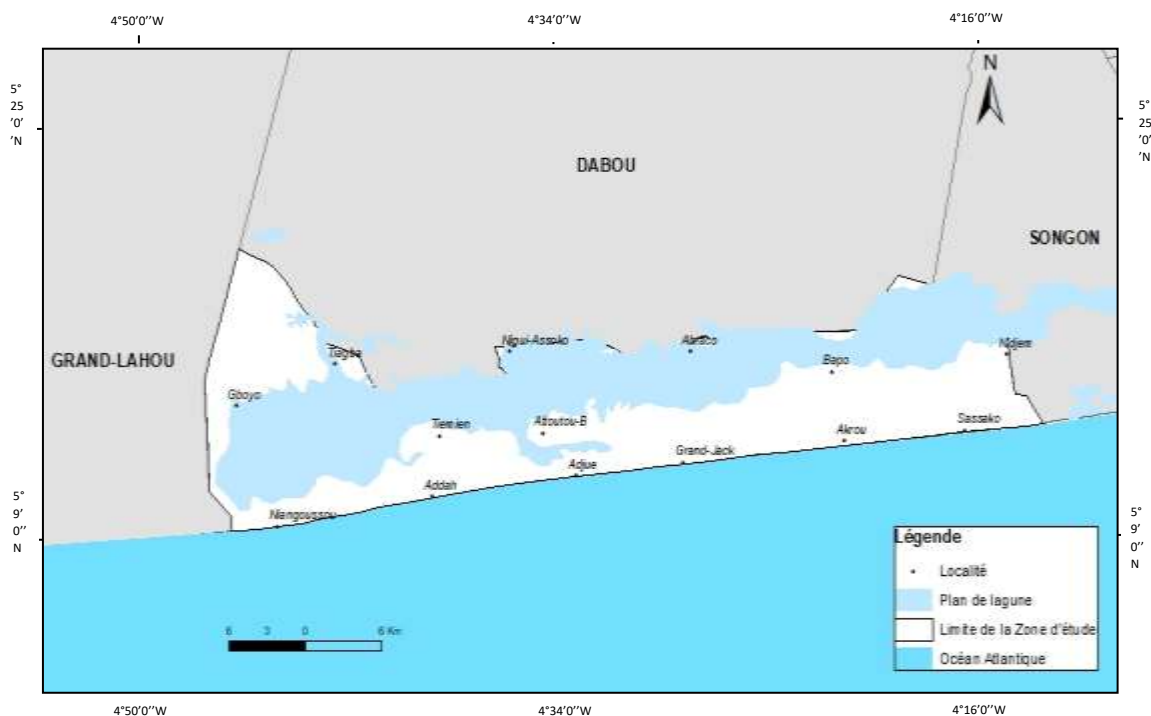


Figure 1 : Localisation du Département Littoral de Jacqueville

Sources: BENETD-CCT, 2016; Réalisation: Zonkouan, 2026

Elle est comprise entre les 4°10'0" et 4°50'0" de longitude Ouest et les 5°07'0" et 5°15'0" de Latitude Nord. Bordée au sud par l'océan Atlantique et au nord par la lagune Ebrié, cette bande littorale est caractérisée par un climat de type équatorial avec une végétation dominée par la cocoteraie. Elle fait partie de la plaine côtière sédimentaire avec un relief très bas qui s'expose directement aux submersions marines. La pêche demeure l'activité majeure de sa population composée d'autochtone et d'allogène (Patrick P. et Anoh K. P., 2005, p15 ; Zonkouan B.R.V. ,2022, p24).

1. Outils et méthodes

1.1. Données d'étude

Cette étude repose sur un ensemble de données de diverses sources qui permet d'analyser l'impact de la dégradation du couvert végétal sur le climat local. Les données climatiques utilisées pour l'étude sont des données de réanalyses issues de la plate en ligne Power Nasa. Il s'agit des données de pluviométrie et de température sur la période de 1990 à 2024. L'analyse de l'occupation du sol a été élaborée à partir d'images satellitaires Landsat 5, 7 et oli recueillies sur la plateforme EarthExplorer avec les caractéristiques consignées dans le tableau 1 :

Date	Satellite	Path/Row	Spatial résolution
11/03/1990	Landsat 5 TM	196/056	30 × 30
20/11/2002	Landsat ETM+	196/056	30 × 30
05/01/2024	Landsat 8 OLI	196/056	30 × 30

Tableau 1 : Caractéristiques des images satellitaires

Source : USGS, 2024

1.2. Méthodes d'analyse

Pour l'analyse des données climatiques, la méthode d'indices centrés réduits et le test de rupture de Pettitt ont été utilisées. Le test d'Angot met en évidence les mois les plus chauds et les mois les moins chaud. Le test de rupture de Pettitt permet d'identifier un changement marquant dans la série chronologique climatique.

Indices centrés réduits

Les indices centrés réduits utilisés dans cette étude permettent de mesurer les écarts entre les valeurs annuelles et la moyenne établie sur une période de référence (Nicholson S. *et al.*, 1988, p110 ; Dibi Kangah A. P. *et al.*, 2016, p29 ; Beda A. H. J., 2024, p82). C'est une méthode qui sert à distinguer les années excédentaires des années déficitaires tout en permettant de dégager les tendances pluviométriques des séries chronologiques.

L'indice annuel L_i se calcule selon la formule suivante :

$$L_i = (\mu_i - \bar{\mu}) / \Omega$$

Où :

- μ_i : cumul de l'année i étudiée ;
- $\bar{\mu}$: moyenne interannuelle de la variable sur la période de référence ;
- Ω : valeur de l'écart-type de la variable sur la même période de référence

Test de rupture de Pettitt

Le test de Pettitt est utilisé pour détecter le moment où un changement survient dans une série chronologique. Dans cette étude, il a été appliqué aux données pluviométriques. Le test de Pettitt pose :

- Hypothèse nulle (H₀)= absence de rupture. Si H₀ est acceptée à un niveau de confiance élevé (95-99 %), la présence de rupture dans la série chronologique reste incertaine.
- Hypothèse alternative : présence d'une rupture. Si H₀ est rejetée à un niveau de confiance élevé (95-99 %), il existe un changement significatif dans la série temporelle.

L'intérêt principal de ce test est de déterminer avec précision la date à partir de laquelle le changement dans la série temporelle se produit. Le déficit climatique lié aux ruptures identifiées par le test de Pettitt est calculé par la formule :

$$D = x_j/x_i - 1$$

Où :

- -D : déficit climatique ;
- -x_j : moyenne de la série après la rupture ;
- x_i : moyenne de la série avant la rupture

Traitement d'images satellitaires

La procédure de traitement des images satellitaires a été initiée par une étape de prétraitement. Ces traitements préparatoires incluent la correction et l'harmonisation radiométrique, le filtrage des artefacts (bruit), ainsi que la normalisation et la linéarisation. L'objectif de ces manipulations est de minimiser les interférences atmosphériques et, par conséquent, d'optimiser la qualité et l'interprétabilité des images satellitaires. La classification supervisée par maximum de vraisemblance nous a permis d'identifier quatre (4) classes : forêt littorale, cocoteraie et zones cultivées, habitats et sols nus et plans d'eau. Des opérations post-classifications ont été effectuées afin de tester la qualité du traitement. Ce sont entre autres : les statistiques des cartes et la matrice de confusion. Les différentes classifications ont été évaluées par la matrice de confusion à travers le calcul de la précision globale de classification et du coefficient de kappa.

Matrice de corrélation de Pearson

En vue de montrer l'existence ou non d'un lien entre les indicateurs de la variabilité climatique (pluviométrie, température) et la réduction du couvert végétal, l'étude a fait usage de la matrice de corrélation de Pearson. En effet, le coefficient de corrélation linéaire de Pearson est une normalisation de la covariance par le produit des écarts-type de plusieurs variables. Elle est indépendante des unités de mesure des variables, ce qui autorise les comparaisons (Rakotomalala R., 2012, p12). La matrice de corrélation de Pearson entre deux variables x et y est établie par la formule : $r_{xy} = (x;y) / \sqrt{V(x) \times V(y)}$

Les coefficients de corrélation varient de -1 (corrélation négative parfaite) à 1 (corrélation positive parfaite), tandis que 0 indique une absence de relation.

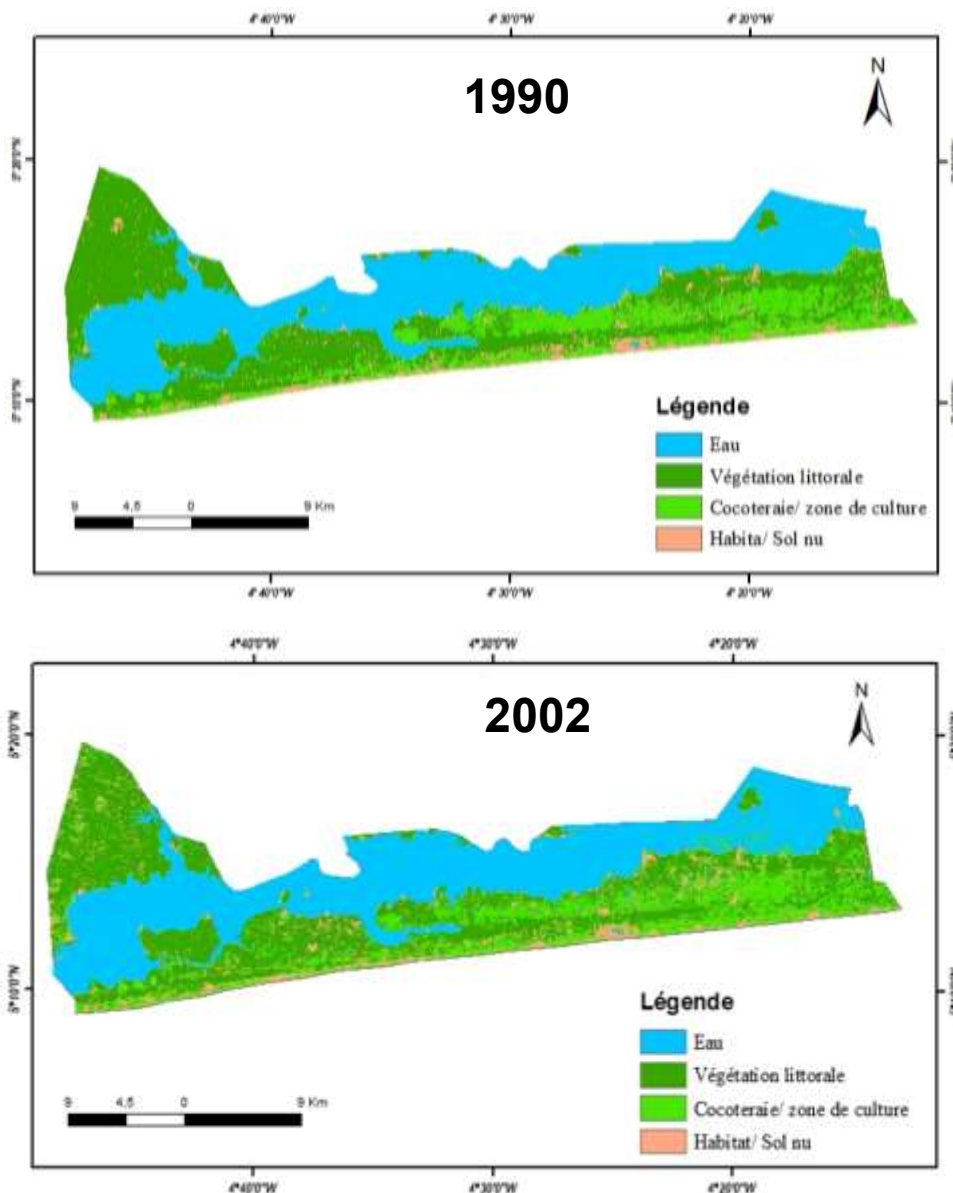
L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels XLSTAT et Excel.

2. Résultats

2.1. Analyse de l'évolution spatio-temporelle du couvert végétal sur la période 1990-2024

L'analyse de l'évolution spatio-temporelle du couvert végétal entre 1990 et 2024 met en évidence une profonde mutation du paysage.

La végétation littorale connaît une régression remarquable sous l'extension marquée de la cocoteraie et des zones cultivées. Cette évolution dénote d'une véritable intrusion de l'homme dans l'environnement naturel. Les zones de cocoteraie ou de culture, elles, étendent leurs expansions entre 1990 et 2022. Entre 2022 et 2024, elles sont progressivement remplacées par le bâti et les sols nus. On observe une transition classique allant de la végétation naturelle à une zone urbanisée en passant par la zone agricole. L'entité « Eau » de façon générale maintient sa superficie mais avec une modification modérée entre 2022 et 2024, cela relève des phénomènes de micro-érosion et une pression anthropique sur les zones de contact entre terre ferme et mer/lagune. L'évolution la plus impressionnante de cette analyse reste celle de l'entité « habitat/sols nus ». Entre 1990 et 2024, elle présente un caractère embryonnaire de sa croissante avec quelques points étalés de façon disparate le long du littoral. En 2024, l'analyse présente une explosion de zones anthropisées avec une forte présence d'habitat et de sols nus. Cette avancée colonise désormais de vastes portions de la façade maritime qui s'étendent vers l'intérieur des terres, notamment dans la partie ouest et le long de l'axe routier principal (figure 2).



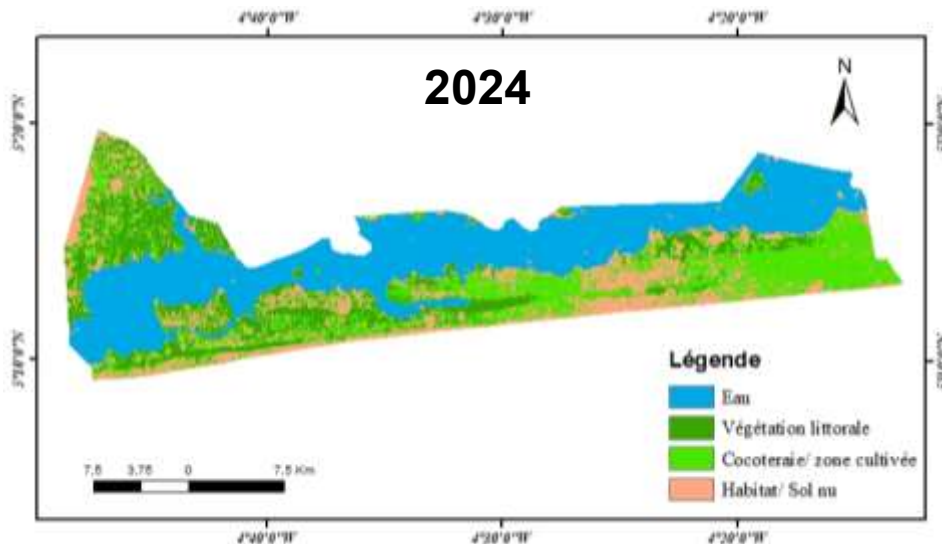


Figure 2 : Dynamique spatio-temporelle du littoral de Jacqueville (1990-2024)

Source : USGS, 2024 ; Réalisation : Zonkouan B.,2026

L'analyse statistique du sol vient confirmer les changements observés en amont mais en se basant sur la quantification des superficies en mutation. La superficie des habitats et sols nus a triplé en 34 ans. Cette évolution suggère une réduction de la superficie de la végétation littorale et des cocoteraies. La végétation littorale passe de 35 à 34 % de 1990 à 2002, puis de 34 à 17% en 2024. Les cocoteraies et zones cultivées semblent avoir conservé leur superficie sur la période 1990-2002 mais se dégrade très rapide pour couvrir une superficie de 17% en 2024 (figure 3).

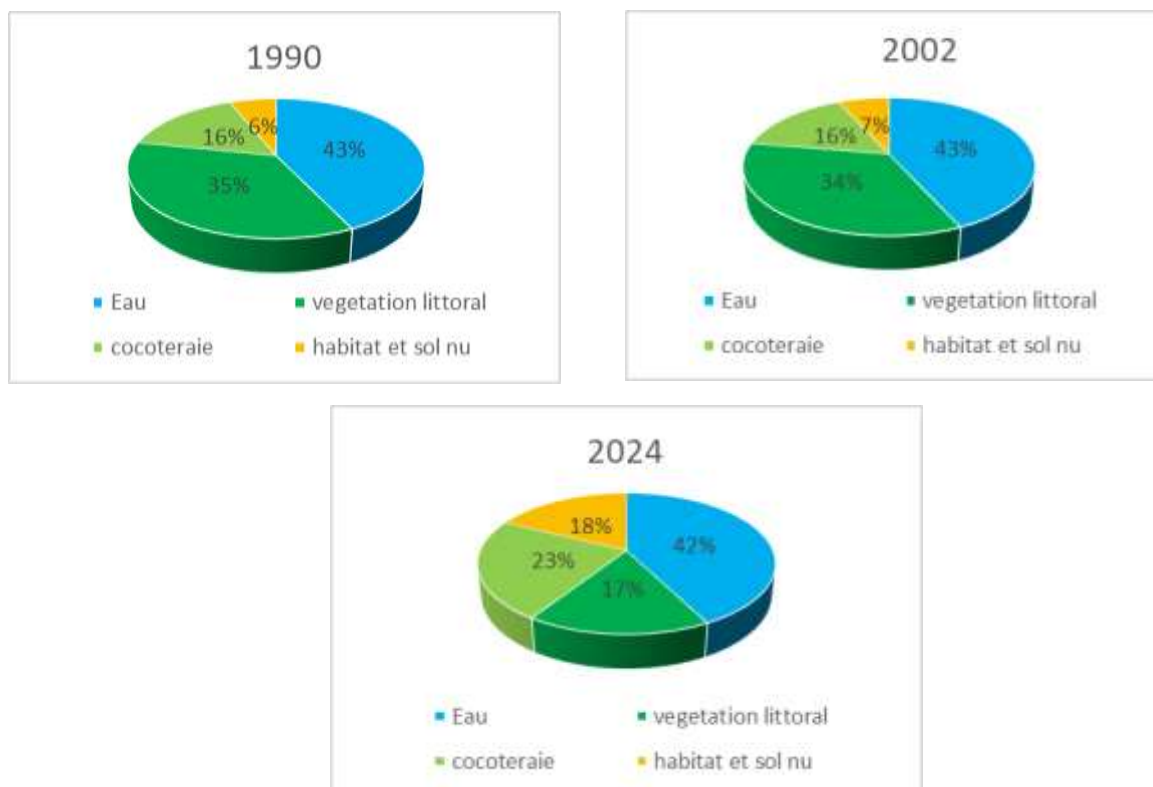


Figure 3 : Statistique de l'évolution du littoral par entité (1990-2024)

Source : USGS, 2024 ; Réalisation : Zonkouan B.,2026

2.2. Analyse des paramètres climatiques de la zone d'étude

2.2.1. Evolution des paramètres thermiques

La figure 4 met en évidence une tendance évolutive très marquée de la température du littoral entre 1990 et 2024. Cette tendance interannuelle admet une rupture de série observée en 2002 plus particulièrement. Elle met en relief une transition thermique d'une période moins chaude à une période plus chaude. Au cours de la période 1, les valeurs thermiques sont moins prononcées avec une moyenne de 26,26 °C. Cependant un pic de température est atteint en 1998 avec une moyenne de 26,68 °C. la période 2 est caractérisée par des valeurs thermiques très élevées avec une moyenne qui grimpe à 26,64°C. L'écart de croissance entre ces deux périodes s'évalue à +0,385 °C. Le summum est atteint en 2024 avec un pic dépassant 27,2°C. Cette dynamique thermique témoigne d'une péjoration climatique local très prononcée.

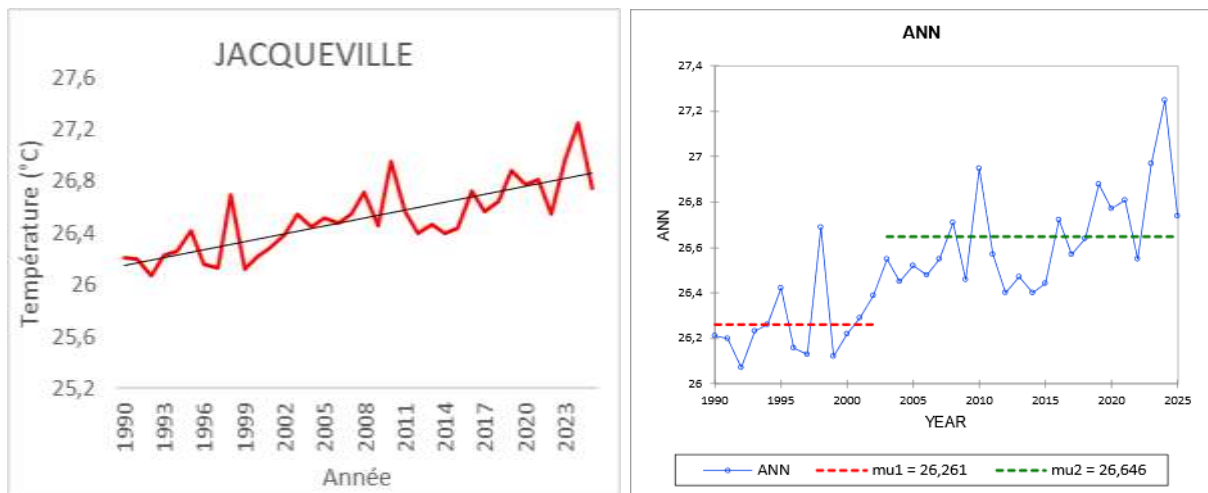


Figure 4 : Evolution interannuelle de la température entre 1990-2024

Source : Power Nasa, 2025

2.2.2. Caractéristiques de la pluviométrie entre 1990 et 2024

L'analyse de la pluviométrie basée sur les indices centrés réduits présente une évolution contrastée. Contrairement à l'évolution thermique, la série pluviométrique n'admet aucune rupture. Cependant trois grandes périodes se démarquent. La première période est celle allant de 1990 à 2002 marquée par une évolution nuancée entre quelques périodes humides et des périodes sèches. L'année la plus humide est 1999 avec un indice de 1,86 et celle la plus sèche est 2002 avec un indice de -1,54. La deuxième grande période admet un caractère exclusivement déficitaire et s'étend l'intervalle 2003-2014. Cette phase est une compilation d'années sèches avec une extrême atteinte en 2003. La troisième phase (2014-2024) est une période de regain avec une pluviométrie très abondante. Elle se caractérise par des années extrêmement excédentaires. Le pic est atteint en 2023 avec un indice de 2,83. La droite de régression indique une tendance ascendante dans l'ensemble. Cela suggère des événements pluvieux de plus en plus intenses au cours des 34 années (figure 5).

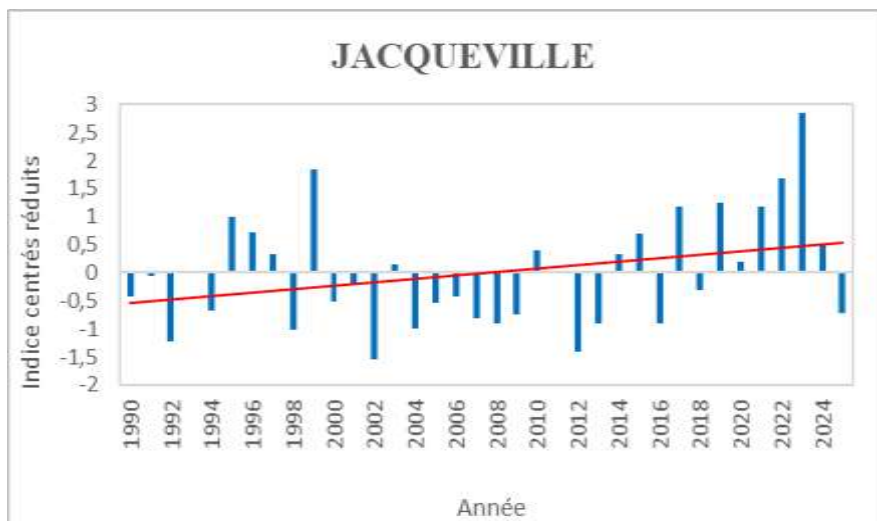


Figure 5 : Evolution interannuelle de la pluviométrie entre 1990-2024

Source : Power Nasa, 2025

2.3. Corrélation multi-variée entre indice climatique et dégradation du couvert végétal littoral.

Le tableau de corrélation de Pearson traduit la relation linéaire qui existe entre la pluviométrie, la température et l'évolution du couvert végétal sur le littoral de Jacqueline. Il existe donc une relation entre les variables avec différentes proportions.

La dégradation du couvert végétal impacte moyennement la pluviométrie locale avec un coefficient de corrélation de -0,46. Ainsi, lorsque le couvert végétal est réduit, les pluies locales sont en croissance permanente. Cela pourrait s'expliquer par une modification du cycle de l'eau. L'évapotranspiration est beaucoup plus importante avec une surchauffe chronique comblant largement le déficit pluviométrique prévu.

Le lien le plus important dans ce jeu de corrélation reste celui de la température en rapport avec l'évolution du couvert végétal avec un coefficient de 0,83 (Tableau 2). La modification de l'occupation du sol est un facteur très significatif de la croissance thermique locale. En effet la végétation littorale est un régulateur de la température de surface en terre ferme. Sa disparition progressive expose le milieu à une hausse thermique brute. Le sol dénudé est bien plus réceptif des températures extrêmes contrairement à un sol protégé par la canopée. Du point de vue hygrométrique, La végétation retient une humidité ambiante élevée. Par ailleurs, l'air humide avec une capacité thermique différente de l'air sec, ralentit les effets d'amplitudes thermiques extrêmes.

	<i>TEMPERATURE</i>	<i>PLUIE</i>	<i>COUVERTURE VEGETALE</i>
<i>TEMPERATURE</i>	1	0,11404534	-0,8323634

PLUIE	0,11404534	1	-0,4654954
COUVERTURE VEGETALES	-0,8323634	-0,4654954	1

Tableau 2 : Analyse de corrélation entre pluie, température et réduction du couvert végétal sur le Littoral de Jacqueville

Source : Power Nasa, 2024 / USGS 2024

3. Discussions

Le couvert végétal du littoral de Jacqueville est caractérisé par une réduction de sa superficie. La conception de cartes d'occupation du sol à l'issue de traitement d'images satellitaires a permis de mettre en évidence quatre classes : la végétation littorale, les cocoteraies ou zones cultivées, l'hydrographie et les habitats/ sols nus. Bohoussou C.N. *et al.* (2024, p250) à partir de la même méthode d'analyse, cartographient la dynamique spatio-temporelle des écosystèmes de mangroves sous pressions anthropiques dans le Sud-est du Parc national d'Azagny (PNA) de 1988 à 2020 au Sud de la Côte d'Ivoire. Les résultats montrent que 8,53% de superficie de Mangroves, sont également devenues habitats et sol nus. L'évolution de l'occupation de l'espace de 1980 à 2019 dans la région des Grands Ponts présente une forte régression forestière évalué à 98,592 hectares soit 26% de sa superficie. Les habitats et sols nus, par contre, sont passés de 33, 715 à 152,702 hectares soit une croissance de 27% de la superficie (Zonkouan B.R.V., 2022, p231). Beda A.H.J. (2024, p195) confirme ces résultats en affirmant « L'urbanisation rapide et tarissement des eaux de surface ainsi la hausse du niveau marin dans la commune de Grand-Bassam menacent d'extinction le couvert végétal. L'espace couvert par la végétation a réduit au profit des zones modifiées par la présence humaine d'une part et d'autre part ces deux espaces se voient menacés par l'avancée de la mer ». Comme pour dire que la question de réduction du couvert végétal n'est pas que spécifique au littoral de Jacqueville. Selon Bertrand A. (1983, p16) La Côte-d'Ivoire se trouve aujourd'hui confrontée à la réduction sans précédent de sa surface forestière qui annonce des conséquences graves tant sur le plan écologique qu'économique

L'évolution des indicateurs climatiques sur le littoral de Jacqueville entre 1990 et 2024 est marquée par une hausse des précipitations moyennes annuelles et parallèlement une augmentation de la température moyenne annuelle. Diomandé B. I. *et al.* (2017, p94) après utilisation de la méthode des indices centrés réduits montrent que l'évolution interannuelle de la pluviométrie et de la température entre 1985 et 2015 à Abidjan présente une tendance à la hausse. L'année de rupture (2006) est très récente et proche de celle de la présente analyse qui se situe autour de 2002. Dibi Kangah P.A. *et al.* (2020, p304) ont montré que « entre 2003 et 2015, les hauteurs annuelles de pluies ont connu une hausse de l'ordre de 12 % par rapport à celles de la période 1980-2002 qui était de 1402,3 mm. Les températures moyennes annuelles ont également augmenté de 0,4 °C. Un prolongement de la grande saison sèche de trois à six décades a été parallèlement constaté. Ce qui a entraîné un retard de démarrage et une fin précoce de la grande saison humide à partir de l'année 2003 », une réalité climatique dans le sud-ouest ivoirien qui s'accommode à tout le littoral.

La déforestation peut significativement changer l'eau de surface et l'équilibre énergétique de multiples manières et donc affecter la température et l'humidité atmosphériques, le

développement de la couche de transition atmosphérique, et les processus météorologiques et climatiques à l'échelle des continents (Niyogi D. *et al.*, 2009, p71). Cette affirmation confirme bien le lien de causalité entre déforestation et hausse de température. L'argumentaire de Brou T. (2010, p6) suggère un effet de rétroaction des variables bioclimatiques ; il soutient « La modification des conditions bioclimatiques, notée au cours de ces trois dernières décennies, s'accompagne d'une mobilité spatiale importante des populations rurales. La forte pression exercée par ces populations sur les ressources forestières depuis maintenant plus de 40 ans aboutit à d'inévitables modifications profondes du milieu forestier ivoirien ».

Conclusion

La présente étude analyse le lien de causalité entre l'artificialisation du sol et la modification du climat sur le littoral de Jacqueline. La méthodologie s'articule autour de données climatiques et d'images satellitaires Landsat traitées par approche statistique notamment les indices centrés réduits, la matrice de corrélation de Pearson, le test de Pettitt et aussi une approche cartographique. Le couvert végétal de Jacqueline est en constante dégradation laissant place à une forte anthropisation de la zone. Les tendances pluviométriques et thermiques affichent une hausse. Par ailleurs la température entretient une très forte corrélation avec l'évolution du couvert végétal. Cette situation appelle à une préservation urgente de la biomasse qui apparaît comme un bouclier thermique indispensable.

Références bibliographiques

BEDA Abazé Henri Joël, 2024, « *Impacts de la péjoration du climat local sur l'environnement physique et socio-économique du littoral Sud-Est ivoirien* », Thèse de Doctorat Unique de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire, p. 1-369

BERTRAND Alain, 1983, « *Déforestation en zone de forêt en Côte-d'Ivoire* », Revue Bois et Forêts des Tropiques, France, n° 202, 4e trimestre, p. 1-17

BOHOUSSOU Crystel Natacha, DIBI Hyppolite N'Da, NANAN Noël Kouman, GUIRMAISSO Memon Kassaou, AKA Kadio Saint Rodrigue et KOFFI Jephthé N'Dri, 2024 : « *Dynamique spatio-temporelle des écosystèmes de mangroves sous pressions anthropiques dans le Sud-est du Parc national d'Azagny (PNA) de 1988 à 2020 au Sud de la Côte d'Ivoire* », International journal of biological and chemical Sciences, ISSN 1997-342X, <https://www.ifgdg.org>, pp.244-260. Consulté le 30 Avril à 16h.

BROU Téléphore, 2010, « *Variabilité climatique déforestation et dynamique agrodémographique en Côte d'Ivoire* », Sécheresse, France, Vol 21 (1e), p. 1-6

DIBI KANGAH Agoh Pauline, KONE Moussa et KONAN Koffi Pacôme, 2020, « *Variabilité climatique et rendement du cacao dans la région de la Nawa (sud-ouest ivoirien)* » _Revue des Science de l'Environnement, Togo, n° 17, p.297-307

DIBI KANGAH Pauline Angoh, GLOAYOWI Bathoh Zhodé Sylvain et ANOH, Jean-Dominique Hervé, 2016, « *Modification du rythme des pluies et de la durée de l'harmattan sur le littoral de Côte d'Ivoire (1971-2006)* », Revue de Géographie, d'Aménagement Régional et de Dével. des Suds, Abidjan Côte d'Ivoire, p. 1-11.

DIOMANDE Béh Ibrahim, COULIBALY Kolotioloma Alama et SOUMAHORO Saï Pou, 2017, « *Variabilité climatique et recrudescence du paludisme à niangon dans la commune de Yopougon-Abidjan (Côte d'Ivoire)* », Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes, Bouaké Côte d'Ivoire, p. 89-106

NICHOLSON Sharon E., KIM Jai ho et HOOPINGARNER Janot ,1988, Atlas of African rainfall and its interannual variability, Department of Meteorology, Florida State University Tallahassee, Floride, USA, p. 1- 237

NIYOGI Dev, MAHMOOD Rezaul et ADEGOKE Jimmy, 2009, « *Changements d'utilisation et de couverture des sols et leurs impacts sur le climat et la météorologie* », Boundary Layer Meteorology, Etats-Unis, vol. 133, n° 3, p. 67-85

PATRICK Pottier et ANOH Kouassi Paul, 2005, « *Géographie du littoral de Côte d'Ivoire* », Coopération interuniversitaire Cocody, Abidjan (CI), Nantes (France), p. 1-368

RAKOTOMALALA Ricco, 2012: «Analyse de corrélation, étude des dépendances des variables quantitatives», Hal Science, hal-05066618, version 1.0, <http://dis.univ-lyon2.fr>, Montpellier, p. 40, consulté le 05 mars 2026 à 9h.

SODEXAM, 2024, Bulletin de veille climatique en Côte d'Ivoire : Mois d'Octobre 2024, ENG04-R04, Côte d'Ivoire, N°10, pp.1-18

YAO N'Goran Yannick et SERHA Nasser, 2023, « *Populations migrantes et transformations socio-économiques sur le littoral de Jacqueville (Côte d'Ivoire)* », Journal of Research in Humanities and Social Science, Inde, Volume 11, p. 203-214

ZONKOUAN Badjo Ruth Virginia, 2022, « *Évolution des indicateurs hydroclimatiques et érosion côtière dans la région des Grands Ponts au sud de la Côte d'Ivoire* », Thèse de Doctorat Unique de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire, p. 1-350