

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 NIASSA 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>

DISTRIBUTION ECOLOGIQUE DE *VITEX DONIANA* (SWEET) ET PRESSIONS ANTHROPIQUES DANS LA BASSE VALLEE DE L'OUEME AU SUD EST DU BENIN

ECOLOGICAL DISTRIBUTION OF *VITEX DONIANA* (SWEET) AND ANTHROPIC PRESSURES IN THE LOWER OUEME VALLEY IN SOUTHEASTERN BENIN

PANOUMASSI MINNAHI CAROL WESLEY, ODJOUBERE JULES

Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LaBEE),
Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Faculté des Sciences Humaines et Sociales
Correspondance : wesleypanoumassi@gmail.com (+229 0199505052) ; odjoubj@yahoo.fr (+229 0161937364)

Résumé

Cette étude menée dans la basse vallée de l'Ouémé (sud-est du Bénin) est soumise à une forte variabilité hydrologique et à une pression anthropique croissante. L'objectif de l'étude vise à combler le manque de connaissances sur la distribution, la structure et la régénération de *Vitex doniana*, en analysant sa distribution écologique et les facteurs environnementaux et humains qui la déterminent.

La méthodologie repose sur un inventaire forestier systématique de 126 placettes (50 × 50 m) couvrant divers types de formations végétales et gradients d'anthropisation. Les données collectées concernent la densité, le diamètre, la hauteur et la régénération, analysées à l'aide d'outils statistiques et d'une Analyse en Composantes Principales (ACP).

Les résultats indiquent une densité moyenne pondérée de 24,86 ind./ha, avec des valeurs élevées en forêts denses (55,83 ind./ha) et faibles en zones urbanisées (3,73 ind./ha). À l'échelle communale, Aguégoués présente la densité la plus élevée (33,41 ind./ha), suivie de Dangbo (28,13 ind./ha) et Adjohoun (25,85 ind./ha), tandis que Bonou enregistre la plus faible (19,15 ind./ha). À l'échelle des arrondissements, des pics sont observés à Avagbodji (41,1 ind./ha) et Akpadanou (34,4 ind./ha), alors que certaines localités descendent autour de 20 ind./ha. La population de *Vitex doniana* est dominée par les jeunes plants (62,33 %), avec un taux de régénération de 43,42 %, mais seulement 6 % d'individus de grand diamètre. L'ACP montre que la pression anthropique (84,6 %) et l'hydromorphie (15,4 %) sont les principaux facteurs influençant la distribution et la régénération de l'espèce.

Mots-clés : Distribution écologique, *Vitex doniana*, Pressions anthropiques, Basse vallée de l'Ouémé, Benin

Abstract

This study, conducted in the lower Ouémé Valley (southeastern Benin), is subject to significant hydrological variability and increasing human pressure. The study aims to address the lack of knowledge regarding the distribution, structure, and regeneration of *Vitex doniana* by analyzing its ecological distribution and the environmental and human factors that determine it.

The methodology is based on a systematic forest inventory of 126 plots (50 × 50 m) covering various types of vegetation formations and gradients of human impact. Data collected include density, diameter, height, and regeneration, which were analyzed using statistical tools and Principal Component Analysis (PCA).

The results indicate a weighted average density of 24.86 individuals/ha, with high values in dense forests (55.83 individuals/ha) and low values in urbanized areas (3.73 individuals/ha). At the municipal level, Aguégoués has the highest density (33.41 individuals/ha), followed by Dangbo (28.13 individuals/ha) and Adjohoun (25.85 individuals/ha), while Bonou has the lowest (19.15 individuals/ha). At the district level, peaks are observed in Avagbodji (41.1 individuals/ha) and Akpadanou (34.4 individuals/ha), while some localities have densities around 20 individuals/ha. The *Vitex doniana* population is dominated by young plants (62.33%), with a regeneration rate of 43.42%, but only 6% are large-diameter individuals. Principal component analysis (PCA) shows that anthropogenic pressure (84.6%) and waterlogging (15.4%) are the main factors influencing the distribution and regeneration of the species.

Keywords: Ecological distribution, *Vitex doniana*, Anthropogenic pressures, Lower Ouémé Valley, Benin

Introduction

Les espèces ligneuses à usages multiples constituent des éléments essentiels des socio-écosystèmes tropicaux en Afrique de l’Ouest, en raison de leurs contributions à la sécurité alimentaire, à la pharmacopée traditionnelle et à la résilience des systèmes agroforestiers. Parmi elles, *Vitex doniana* Sweet occupe une place particulière en raison de ses multiples usages et de sa large distribution dans les zones soudaniennes et guinéennes. Toutefois, cette espèce est aujourd’hui confrontée à une pression croissante liée à l’intensification des activités humaines, notamment l’expansion agricole, l’exploitation du bois-énergie et la dynamique d’urbanisation, qui entraînent une dégradation progressive de ses habitats naturels (Masengo C. A., *et al.*, 2022, p183).

Dans les écosystèmes de plaine inondable, tels que la basse vallée de l’Ouémé au sud-est du Bénin, les conditions écologiques sont marquées par une forte variabilité hydrologique, une hydromorphie des sols et une inondation saisonnière récurrente. Ces caractéristiques confèrent à ces milieux un potentiel écologique élevé, mais les rendent également sensibles aux perturbations anthropiques. Au cours des dernières décennies, les transformations de l’occupation du sol ont profondément modifié la structure et le fonctionnement de ces paysages, avec une conversion progressive des formations naturelles en espaces agricoles et urbanisés, entraînant une fragmentation des habitats et une modification des dynamiques végétales (Osséni A. A., *et al.*, 2023, p16).

Les recherches récentes montrent que la distribution spatiale et la structure des populations d’espèces ligneuses en milieu tropical résultent d’interactions complexes entre facteurs écologiques (édaphiques, hydrologiques) et pressions anthropiques. En particulier, les perturbations humaines constituent des déterminants majeurs de la densité, de la structure démographique et de la régénération des espèces, en modifiant les conditions d’établissement et de survie des individus (Venter O., *et al.*, 2016, p5). Par ailleurs, les régimes d’inondation et les contraintes hydromorphes influencent fortement les processus de recrutement et la dynamique des populations, en agissant comme filtres écologiques sur les stades juvéniles et adultes (Junk W. J., *et al.*, 2013, p157). Malgré ces avancées, les connaissances restent limitées concernant la distribution fine, la structure spatiale et la dynamique de régénération de *V. doniana* Sweet dans les zones humides du Bénin. En particulier, les relations entre types de formations végétales, gradients d’anthropisation et dynamiques populationnelles demeurent insuffisamment documentées, ce qui limite la formulation de stratégies de gestion et de conservation adaptées aux réalités locales.

Dans ce contexte, la présente étude vise à combler ces lacunes en analysant de manière intégrée la distribution écologique et spatiale de *V. doniana* dans la basse vallée de l’Ouémé. Elle s’inscrit dans une démarche visant à répondre à la question suivante : comment les conditions écologiques locales et les pressions anthropiques interagissent-elles pour structurer la distribution, la densité et la régénération de *V. doniana* dans les écosystèmes de plaine inondable ?

Pour répondre à cette problématique, l’étude poursuit deux objectifs spécifiques complémentaires : (i) analyser de manière intégrée la répartition spatiale, la structure et la dynamique des populations de *V. doniana* Sweet à différentes échelles, en tenant compte des types de formations végétales, des unités territoriales, des classes de diamètre, de la stratification verticale et de la régénération naturelle ; et (ii) identifier les principaux facteurs environnementaux et anthropiques qui contrôlent cette distribution et cette dynamique dans le milieu d’étude.

1. Outils et Méthodes

1.1. Zone d'étude

L'étude est menée dans la basse vallée de l'Ouémé, située au sud-est du Bénin. C'est un vaste système de plaine alluviale soumis à des inondations saisonnières. Ce territoire est caractérisé par une forte dynamique hydrologique, une mosaïque de formations végétales (forêts denses, forêts marécageuses, savanes arbustives et zones agricoles) et une pression anthropique croissante liée à l'expansion agricole et à l'urbanisation. Les communes concernées (Adjohoun, Dangbo, Bonou et Aguégoués) présentent des gradients contrastés d'occupation du sol et de perturbation humaine, offrant un cadre pertinent pour l'analyse des dynamiques écologiques de *V. doniana* Sweet.

1.2. Échantillonnage et collecte des données

Les données sont collectées à partir d'un dispositif d'inventaire forestier systématique basé sur des placettes. Au total, 126 placettes (50 m x 50 m) ont été installées de manière à couvrir l'ensemble des principales formations végétales et gradients d'anthropisation de la zone d'étude. Dans chaque placette, tous les individus de *V. doniana* Sweet ont été recensés. Les paramètres mesurés incluent : le nombre total de pieds (abondance), le diamètre à hauteur de poitrine (DHP) pour la structure démographique, la hauteur totale pour la stratification verticale, et l'état de régénération (semis, rejets, jeunes individus).

Les types de formations végétales ont été identifiés in situ sur la base de critères floristiques et structuraux (densité du couvert, composition spécifique et degré de perturbation).

1.3. Traitement des données et analyses

1.3.1. Analyse de la densité et de l'abondance

La densité de *V. doniana* Sweet (individus/ha) a été calculée pour chaque placette puis agrégée à l'échelle des formations végétales et des communes selon la formule :

$$D = \frac{N}{A}$$

où D représente la densité, N le nombre d'individus recensés et A la superficie échantillonnée (ha).

2.3.2. Analyse de la structure des populations

La structure démographique est étudiée à travers la distribution des classes de diamètre (DHP). Les individus ont été regroupés en classes de taille afin d'identifier les tendances de régénération et la dynamique des populations. Les histogrammes de fréquence ont permis de caractériser les profils structuraux.

2.3.3. Analyse spatiale et comparaison intercommunale

Les données sont agrégées par commune et par type de formation végétale afin de mettre en évidence les variations spatiales de densité et d'abondance. Une analyse descriptive comparative a été utilisée pour identifier les gradients écologiques et anthropiques.

2.3.4. Analyse de la régénération

La régénération naturelle est évaluée sur la base de la présence de semis et de jeunes individus. Le taux de régénération a été estimé comme la proportion d'individus de petite taille par rapport à la population totale.

2.3.5. Analyse multivariée

Une Analyse en Composantes Principales (ACP) est utilisée pour explorer les relations entre densité, formation végétale et pression anthropique. Les deux premiers axes ont été retenus pour l'interprétation des gradients écologiques majeurs.

2. Résultats

Les résultats présentent successivement la cartographie de la répartition spatiale générale de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé, la caractérisation structurale et démographique des populations de l'espèce, le potentiel de régénération naturelle et le renouvellement ainsi que l'analyse intégrée des facteurs environnementaux contrôlant la distribution de l'espèce dans le milieu d'étude.

2.1 Cartographie de la répartition spatiale générale de *V. doniana* dans la basse vallée de l'Ouémé

2.1.1 Analyse spatiale de l'aire de présence

Les forêts denses concentrent la proportion la plus importante des individus (42,79 %) avec une densité moyenne élevée de 55,83 ind./ha, confirmant que ces habitats relativement préservés constituent les noyaux de concentration de l'espèce. Les savanes arbustives occupent la seconde position avec 26,18 % des individus et une densité de 32,80 ind./ha, ce qui reflète des conditions favorables à l'établissement de l'espèce, même dans des zones plus ouvertes. Les forêts marécageuses regroupent 16,35 % des individus avec une densité de 17,07 ind./ha, indiquant des contraintes hydrologiques plus marquées. Les zones agricoles quant à elles, abritent 12,9 % des individus avec une densité de 12,63 ind./ha sur les placettes échantillonnées ; la densité relativement faible traduit une fragmentation des populations dans des paysages cultivés et une connectivité réduite. Enfin, les zones urbanisées concentrent seulement 1,79 % des individus avec une densité très faible (3,73 ind./ha), correspondant à des populations relictuelles isolées et fragmentées.

La densité moyenne pondérée totale de 24,86 ind./ha met en évidence une bonne représentation de l'espèce dans les milieux naturels, avec une distribution progressivement plus rare et fragmentée dans les milieux anthropisés.

2.1.2 Répartition géographique par commune et arrondissement

À l'échelle communale, des disparités significatives apparaissent. Aguégoué se distingue par la densité moyenne la plus élevée ($\approx 33,41$ ind./ha), constituant un pôle local de forte concentration. Dangbo ($\approx 28,13$ ind./ha) et Adjohoun ($\approx 25,85$ ind./ha) présentent des densités intermédiaires relativement élevées, traduisant une présence soutenue de l'espèce. En revanche, Bonou affiche la densité la plus faible ($\approx 19,15$ ind./ha), indiquant une moindre représentativité.

À l'échelle des arrondissements, la classe moyenne (20–30 ind./ha) domine largement mais n'est pas homogène. Elle se subdivise en densités moyennes élevées (proches du seuil supérieur de 30 ind./ha), comme à Kessounou (30 ind./ha), Azowlissè (29 ind./ha) et Houédomé (28,6 ind./ha), traduisant des zones proches des pôles de forte concentration. À l'opposé, certaines densités moyennes basses (proches de 20 ind./ha), comme à Atchonsa (20 ind./ha) ou Affamè (20,6 ind./ha), se rapprochent des zones à faible densité et traduisent des situations intermédiaires. Entre ces deux extrêmes, des valeurs moyennes intermédiaires (23–27 ind./ha), observées à Awonou, Demè, Kodé, Togbota, Dèkin, Gbéko ou Hozin, témoignent d'une distribution relativement équilibrée de l'espèce dans plusieurs arrondissements.

Les densités élevées restent localisées, notamment à Avagbodji (41,1 ind./ha) et Akpadanou (34,4 ind./ha), tandis que les faibles densités (<20 ind./ha) se concentrent à Gangban, Damè-wogon et Hounviguè, traduisant des zones de moindre concentration.

Cette organisation spatiale met en évidence une distribution dominée par des densités moyennes mais présentant un gradient interne significatif, allant de situations proches des zones de forte concentration à des contextes proches des faibles densités. Cette variabilité suggère que plusieurs facteurs, à la fois écologiques, spatiaux et anthropiques, ont contribué à structurer la répartition de l'espèce, en influençant localement l'intensité de sa présence au sein des différentes unités territoriales.

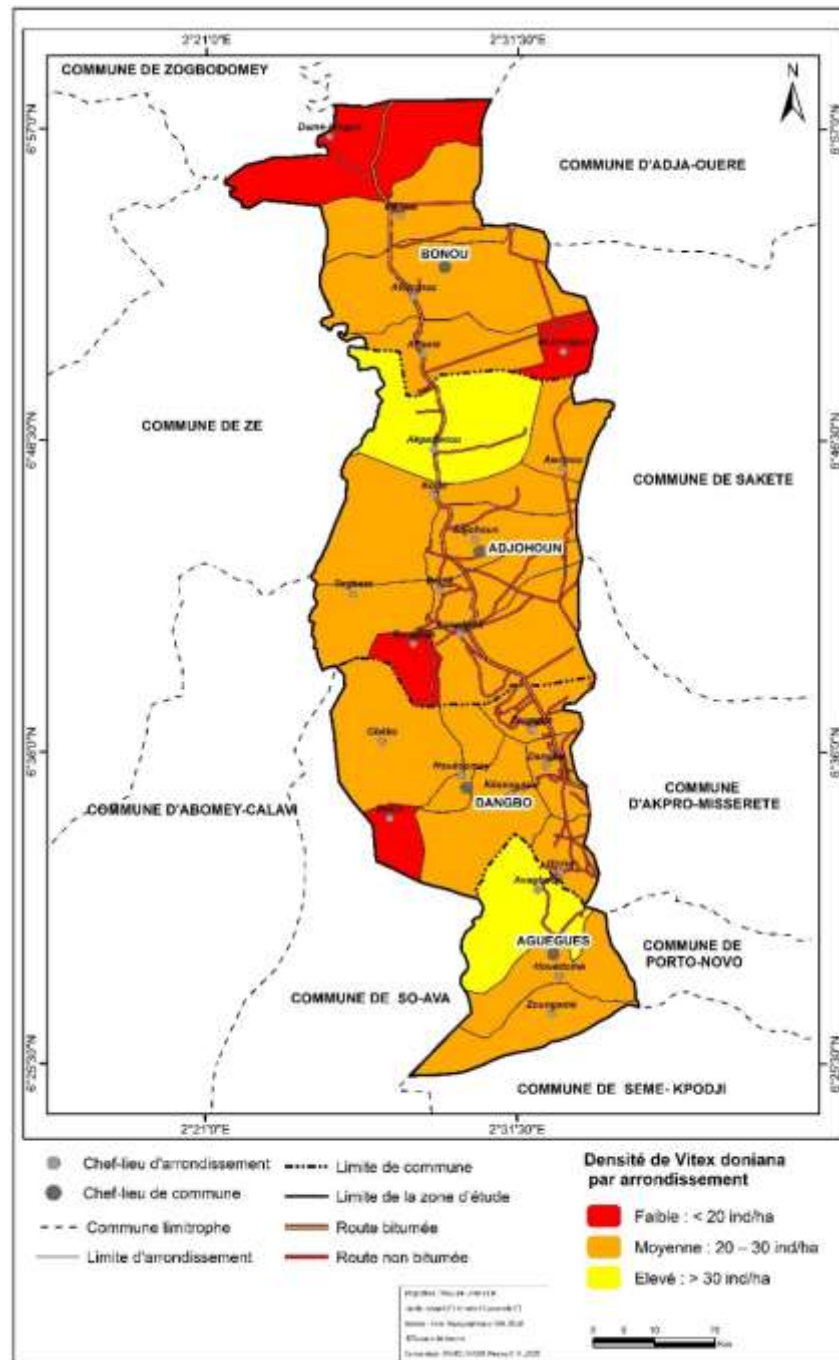


Figure 1 : Carte choroplèthe de densité de *V. doniana* Sweet par arrondissement dans la basse vallée de l'Ouémé

Source : Travaux de terrain, décembre 2025

2.1.3 Localisation des noyaux de concentration et des zones relictuelles

Les noyaux de concentration (forêt dense et savanes arbustives) couvrent environ 62 145,99 ha, abritant 68,96 % des individus avec une densité moyenne pondérée d'environ 44,08

ind./ha sur les placettes échantillonnées. Ces milieux constituant des réservoirs écologiques et des corridors naturels, essentiels à la reproduction, à la dispersion et à la résilience des populations. Les zones intermédiaires (forêt marécageuse et zones agricoles) couvrent une superficie plus importante (87 817,62 ha) mais ne concentrent que 29,25 % des individus (densité moyenne pondérée d'environ 14,77 ind./ha). Fragmentées par l'activité humaine, elles servent cependant de zones tampons et de couloirs écologiques, maintenant partiellement la connectivité entre les noyaux naturels. Les zones relictuelles, principalement en zones urbanisées, sont très fragmentées et isolées, représentant 1,79 % des individus avec une densité faible de 3,73 ind./ha, ce qui reflète une vulnérabilité maximale face à la perte d'habitat.

Dans l'ensemble, la distribution spatiale de l'espèce suit un gradient décroissant de densité et de continuité, soulignant que la vulnérabilité augmente avec l'isolement et la fragmentation.

2.1.4 Hiérarchisation cartographique des zones de forte et faible occurrence

La hiérarchisation spatiale permet de synthétiser les données écologiques et administratives en un outil de planification stratégique. Le dendrogramme de la figure 2 présente la hiérarchie des zones de répartition de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé.

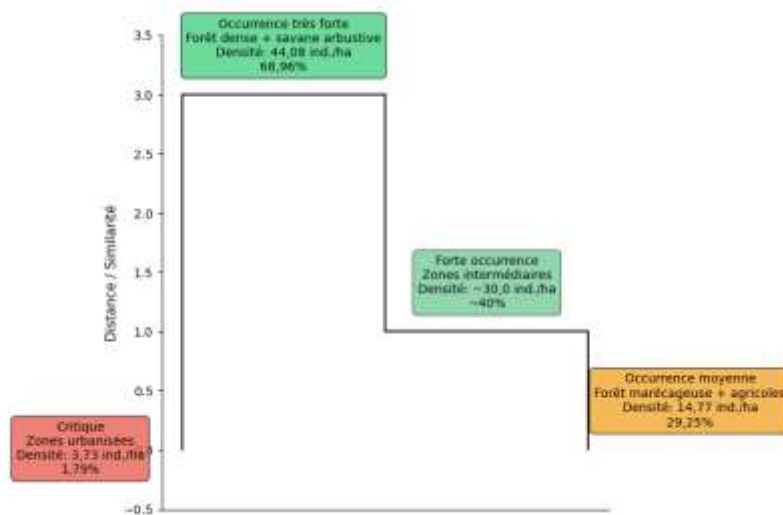


Figure 2 : Dendrogramme hiérarchique des classes de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé

Source : Travaux de terrain, décembre 2025

La figure 2 met en évidence un gradient distinct de densité et d'occurrence spatiale. Les noyaux de concentration, représentés par l'occurrence très forte, présentent la densité moyenne la plus élevée (44,08 ind./ha) et regroupent 68,69 % de la population totale. Cette classe reflète des habitats relativement préservés, comme les forêts denses et certaines savanes arbustives, où la continuité spatiale favorise la reproduction, la dispersion des graines et la résilience des populations. Les branches intermédiaires du dendrogramme, correspondant à la forte occurrence (densité 30,0 ind./ha, 40 % de la population) et à l'occurrence moyenne (densité 14,77 ind./ha, 29,3 % de la population), traduisent les zones intermédiaires, fragmentées par l'activité humaine mais encore fonctionnelles comme corridors écologiques, maintenant partiellement la connectivité avec les noyaux naturels.

En revanche, la classe critique, associée aux zones relictuelles et aux habitats fortement anthropisés, présente une densité très faible (3,73 ind./ha) et ne regroupe que 1,79 % des individus. Ces populations sont isolées et très vulnérables, exposées à la perte d'habitat et à la fragmentation, ce qui accentue leur risque de disparition locale. La hiérarchie des classes

illustrée par le dendrogramme montre ainsi un gradient décroissant de densité et de continuité spatiale, mettant en évidence les zones prioritaires pour la conservation.

2.1.5 Densité selon les formations végétales

L'estimation comparative de la densité moyenne de *V. doniana* Sweet selon les formations végétales met en évidence l'influence déterminante des conditions écologiques propres à la basse vallée de l'Ouémé, en particulier la présence du fleuve Ouémé et la proximité des cours d'eau. Les formations végétales situées le long du réseau hydrographique, notamment les forêts denses, présentent les densités les plus élevées ($\approx 55,83$ ind./ha) et concentrent la plus grande proportion des individus observés (42,78 %). Cette forte concentration s'explique par la présence d'habitats humides, de sols fertiles enrichis par les dépôts alluviaux et par une continuité spatiale des formations végétales, créant des conditions optimales pour le développement et la reproduction de l'espèce.

Les forêts marécageuses, caractérisées par une humidité constante, présentent une densité moyenne plus faible ($\approx 17,07$ ind./ha) et concentrent 16,35 % des individus, ce qui reflète des conditions écologiques favorables mais moins optimales que dans la forêt dense, probablement liée à une fragmentation et à des dynamiques hydrologiques plus variables. Les savanes arbustives occupent une position intermédiaire avec une densité moyenne de 32,8 ind./ha et représentent 26,18 % des individus, traduisant des conditions encore favorables à l'espèce mais soumises à des pressions humaines modérées et à une variation écologique plus importante. Dans les zones agricoles, la densité observée dans les placettes est relativement faible ($\approx 12,6$ ind./ha), et la proportion totale d'individus est limitée à 12,9 %, en raison d'une fragmentation importante des habitats et d'une continuité spatiale réduite. Enfin, les zones urbanisées présentent la densité la plus faible ($\approx 3,73$ ind./ha) et concentrent seulement 1,79 % des individus, traduisant clairement l'effet négatif de l'anthropisation et de l'isolement sur la persistance de l'espèce.

La hiérarchie des densités observées (forêt dense > savane arbustive > forêt marécageuse > zones agricoles > zones urbanisées) reflète l'influence combinée de la disponibilité en eau, de la fertilité des sols et du niveau de perturbation humaine dans la basse vallée de l'Ouémé.

2.1.6 Variation intercommunale et état des peuplements

Les localités d'Adjohoun et Dangbo présentent les effectifs les plus élevés (respectivement 265 et 218 pieds) et un nombre important de placettes échantillonnées (41 et 35), traduisant une abondance globale stable de l'espèce. Malgré un nombre de pieds plus faible, Aguégoués présente une densité moyenne plus élevée par hectare (33,41 ind/ha), indiquant une concentration spatiale des individus.

La variation spatiale de l'abondance relative entre les communes révèle une hétérogénéité notable : Bonou présente la densité la plus faible (19,15 ind/ha), suggérant une distribution plus dispersée ou des conditions moins favorables au développement des peuplements. Cette disparité met en évidence que l'abondance de *V. doniana* Sweet n'est pas uniforme sur l'ensemble de la basse vallée et que la gestion et la conservation doivent tenir compte de cette variabilité intercommunale, en ciblant particulièrement les zones de forte abondance pour assurer le maintien et le renouvellement des populations.

Les peuplements plurispécifiques représentant 77,5 % des formations recensées. Cette forte proportion traduit la diversité floristique des peuplements mixtes, où *V. doniana* Sweet coexiste avec d'autres espèces dominantes. Ces peuplements plurispécifiques bénéficient de conditions optimales : humidité constante, sols fertiles et continuité spatiale, notamment dans les zones humides de la basse vallée, favorisant les échanges biologiques, la reproduction, la dispersion des graines et la résilience face aux perturbations climatiques et anthropiques. Les

peuplements monospécifiques, qui ne représentent que 22,5 %, se rencontrent généralement dans des zones aménagées ou soumises à une forte pression humaine. Ils résultent souvent d'une protection volontaire de *V. doniana* Sweet par les populations, ce qui favorise la production de fruits et le maintien des populations locales. Toutefois, ces formations sont écologiquement plus fragiles, avec un risque plus élevé de fragmentation et de perte de continuité spatiale, et sont donc plus sensibles aux perturbations et aux variations environnementales.

2.2 Caractérisation structurale et démographique des populations de *V. doniana* Sweet

2.2.1 Distribution diamétrale et stades de développement

L'analyse diamétrale a permis de classer les individus de *V. doniana* Sweet selon leur diamètre à hauteur de poitrine (DHP), afin de caractériser les stades de développement (jeune, sub-adulte, adulte) et la structure de la population (tableau 1). Dans l'ensemble de la basse vallée, la population est majoritairement constituée de jeunes individus et de sub-adultes, reflétant une régénération naturelle active. Les individus adultes et grands adultes sont moins nombreux, principalement localisés dans les forêts denses de Dangbo et Adjohoun, soulignant un risque de pression anthropique sur les sujets les plus volumineux.

Classe DHP (cm)	Jeunes	Sub-adultes	Adultes	Total	Pourcentage (%)
0-10	243	-	-	243	31,04
11-20	158	87	-	245	31,29
21-30	-	104	69	173	22,09
31-40	-	28	47	75	9,58
>40	-	-	47	47	6,00
Total	401	219	163	783	100

Tableau 1 : Distribution diamétrale des populations

Source : Travaux de terrain, décembre 2025

Il ressort de l'analyse du tableau que la population est concentrée dans les classes DHP faibles à moyennes, avec 31,04 % d'individus de 0-10 cm (jeunes) et 31,29 % de 11-20 cm (sub-adultes). Cette répartition suggère une régénération active, confirmée par la forte proportion de jeunes individus (62,33 %). La présence d'adultes de grande taille (>40 cm) et allant parfois à 110 cm selon les relevés reste faible (6 %). Ceci pourrait indiquer une exploitation sélective des gros arbres ou des perturbations récentes limitant la survie des individus âgés. Les adultes et grands adultes sont concentrés dans les zones protégées d'Adjohoun et Dangbo, tandis que Aguégoués présentent un déficit de sujets adultes, ce qui peut limiter la production de graines.

2.2.2 Stratification verticale et structure d'âge

La stratification verticale révèle que la majorité des individus se situe dans la strate intermédiaire (5-15 m) est dominante (45,33 %), suivie de la strate basse (<5 m, 37,55 %) et supérieure (>15 m, 17,11 %). Les jeunes individus dominent la strate basse et les sub-adultes la strate intermédiaire, tandis que les adultes sont principalement dans la strate supérieure, en particulier dans les forêts denses de Dangbo et Adjohoun.

La faible représentation de la strate supérieure dans les zones urbanisées et agricoles des Aguégoués traduit une pression anthropique élevée. Cette distribution verticale suggère une structure complexe mais dominée par des individus de taille moyenne, ce qui favorise l'occupation des niches écologiques intermédiaires et l'équilibre fonctionnel des peuplements.

31,03 % des individus sont juvéniles, 40,1 % immatures, 20,82 % matures et 8,05 % sénescents. Les jeunes et immatures forment 71,13 % de la population. La structure d'âge observée est compatible avec un peuplement dynamique et en potentiel de renouvellement.

Les individus matures assurent la reproduction et la production de graines, tandis que les sujets sénescents, principalement dans les forêts denses et savanes arbustives à Adjohoun et Dangbo, restent minoritaires. La faible proportion d'individus sénescents (8,05 %) indique soit une mortalité naturelle normale, soit une exploitation sélective des sujets âgés.

2.2.3 Équilibre démographique

L'évaluation de la répartition démographique confirme que la population est dominée par les jeunes et sub-adultes (62,33 %), avec une proportion modérée d'adultes et grands adultes (37,67 %). La proportion modérée d'adultes (31,67 %) et de grands adultes (6,1 %) suggère que les individus reproducteurs sont présents mais relativement peu nombreux, ce qui peut limiter la production de graines dans les zones concernées. La structure démographique est globalement équilibrée mais révèle une faible proportion d'individus reproducteurs, ce qui pourrait limiter la production de graines à long terme, notamment dans certaines localités. Spatialement, les communes d'Adjohoun et Dangbo présentent un équilibre plus favorable avec des adultes et grands adultes bien représentés, tandis que Aguégués montrent une concentration des jeunes, indiquant un potentiel de régénération mais un risque de déficit reproducteur localisé.

2.3 Potentiel de régénération naturelle et de renouvellement de *V. doniana* Sweet

2.3.1 Distribution spatiale des plantules et jeunes individus, taux de recrutement et de survie juvénile

Les localités d'Adjohoun et de Dangbo présentent les abondances les plus élevées de plantules et de jeunes individus, avec respectivement 105 et 90 jeunes recensés (tableau 2), ce qui suggère un potentiel important de régénération naturelle dans ces zones.

Localité	Plantules	Jeunes (<10 cm)	Total jeunes	% sur population totale
Adjohoun	28	77	105	36,62
Dangbo	25	65	90	41,28
Bonou	18	52	70	44,30
Aguégués	26	49	75	52,82
Total	97	243	340	43,42

Tableau 2 : Répartition des plantules et jeunes individus par localité
Source : Travaux de terrain, décembre 2025

Bonou et Aguégués présentent des valeurs intermédiaires, avec respectivement 70 et 75 jeunes, indiquant une régénération modérée, influencée par les contraintes hydromorphiques et la pression anthropique. Ces résultats montrent que, malgré certaines limitations écologiques, la survie et l'établissement des jeunes restent significatifs.

L'évaluation du potentiel de renouvellement repose sur le calcul des taux de recrutement et de survie juvénile, exprimés en proportion d'individus qui passent du stade plantule au stade sub-adulte. Les taux sont influencés par la disponibilité de lumière, l'humidité du sol et la compétition intra- et interspécifique. Le taux de recrutement des plantules de *V. doniana* Sweet varie fortement selon les localités, allant de 32,14 % à Adjohoun à 57,69 % aux Aguégués, révélant des différences marquées dans le renouvellement potentiel. Les localités avec un recrutement élevé mais une faible survie, comme Aguégués, indiquent que de nombreuses plantules émergent mais n'atteignent pas la phase juvénile. Ces variations sont principalement liées à la qualité des sols et à l'exploitation des jeunes individus par les populations locales. Dans l'ensemble, le recrutement le plus stable et efficace se rencontre dans les zones où les conditions écologiques sont favorables et la pression anthropique modérée.

2.3.2 Contraintes écologiques à la régénération et influence des pratiques humaines

La régénération naturelle est limitée par plusieurs facteurs écologiques. Dans la basse vallée de l’Ouémé, les contraintes sont multiples. Elles regroupent l’inondation saisonnière, qui affecte la survie des plantules dans les plaines inondables de Bonou et Aguégus ; la compétition végétale avec les herbages et les cultures agricoles pour la lumière et les nutriments. La dégradation des sols et l’érosion ainsi que la présence de prédateurs naturels (insectes herbivores) de même que l’exploitation anthropique ne sont pas à exclure.

Le tableau 3 présente la cotation de l’influence anthropique sur le renouvellement par localité.

Localité	Exploitation des adultes (score 0-5)	Pâturage sur jeunes (score 0-5)	Déforestation / agriculture (score 0-5)	Pression anthropique globale (score 0-15)
Adjohoun	3	3	2	8/15
Dangbo	3	2	1	6/15
Bonou	3	4	3	10/15
Aguégus	5	5	4	14/15

Tableau 3 : Influence anthropique sur le renouvellement par localité

Source : Travaux de terrain, décembre 2025

Ce tableau met en évidence une variabilité importante de la pression anthropique sur le renouvellement de *Vitex doniana* dans la basse vallée de l’Ouémé. Il ressort de son analyse que les localités d’Adjohoun et Dangbo présentent une pression relativement faible (8 et 6 sur 15), reflétant un prélèvement modéré des adultes et des jeunes ainsi qu’une déforestation limitée. À l’inverse, aux Aguégus l’espèce subit une pression élevée (14/15), principalement due à l’exploitation intensive des jeunes individus et à l’agriculture expansive, ce qui limite le renouvellement naturel. Bonou occupe une position intermédiaire, suggérant des pratiques humaines modérées qui impactent partiellement la régénération. La pression anthropique apparaît comme facteur déterminant dans la dynamique des populations juvéniles de l’espèce.

2.3.3 Estimation du potentiel de résilience écologique

Adjohoun, avec une survie élevée (67,86 %) et une faible pression humaine, présente une forte résilience, indiquant que les populations peuvent se renouveler durablement. Dangbo et Bonou, malgré un recrutement modéré à élever, affichent une résilience intermédiaire en raison d’une pression anthropique plus marquée. Enfin, Aguégus présente une résilience faible malgré une forte densité locale. En effet, le recrutement annuel élevé n’est pas suffisant pour compenser la mortalité juvénile importante et la forte exploitation par les populations locales.

2.4 Analyse intégrée des facteurs environnementaux contrôlant la distribution de l’espèce

La répartition spatiale de *V. doniana* Sweet est influencée par un ensemble complexe de facteurs environnementaux et anthropiques.

2.4.1 Influence des propriétés physico-chimiques des sols

Les sols de la basse vallée de l’Ouémé sont majoritairement argilo-limoneux ou limono-argileux et légèrement acides, avec des teneurs modérées à relativement élevées en matière organique et en azote. Ces caractéristiques correspondent globalement aux conditions écologiques favorables au développement de *V. doniana* Sweet, espèce souvent associée aux milieux humides et aux sols alluviaux relativement fertiles.

Cependant, l’analyse détaillée des données montre une nuance importante dans la distribution spatiale de la densité de *V. doniana* Sweet. À l’échelle communale, Dangbo (28,13 ind./ha) et Adjohoun (25,85 ind./ha) présentent effectivement des densités relativement élevées et homogènes, confirmant leur rôle de zones favorables à l’espèce. Cette situation s’explique par

des conditions édaphiques globalement favorables (sols alluviaux relativement fertiles), mais surtout par une occupation du sol propice, marquée par la présence de jachères, de systèmes agroforestiers et de bas-fonds où l'espèce est conservée. Toutefois, une analyse plus fine à l'échelle des arrondissements révèle que la densité la plus élevée est observée dans la commune des Aguégus (33,41 ind./ha), notamment à Avagbodji (41,1 ind./ha), qui constitue un maximum local. Cette forte densité pourrait être liée à des conditions écologiques très spécifiques, notamment une proximité accrue des zones inondables et une humidité du sol favorable, combinées à une moindre pression anthropique localisée ou à des pratiques de conservation. À Dangbo, certaines localités comme Kessounou (30 ind./ha) et Hozin (26,7 ind./ha) présentent également des densités élevées, traduisant une bonne adaptation de l'espèce dans les mosaïques agroécologiques locales. De même, à Adjohoun, des valeurs élevées sont observées à Akpadanou (34,4 ind./ha) et Azowlissè (29 ind./ha), ce qui témoigne d'une répartition relativement favorable mais plus hétérogène. En revanche, la commune de Bonou affiche la densité moyenne la plus faible (19,15 ind./ha), avec des valeurs particulièrement basses à Hounviguè (16,7 ind./ha) et Damè-wogon (17,1 ind./ha). Cette situation pourrait être liée à une pression agricole plus forte, à une réduction des jachères ou à une dégradation progressive des sols, limitant ainsi la régénération naturelle de l'espèce.

Ainsi, l'analyse met en évidence que : les densités élevées ne sont pas uniquement liées aux conditions édaphiques, elles dépendent aussi fortement de la structure de l'occupation du sol et des pratiques locales de gestion des ressources végétales, et présentent une variabilité intra-communale marquée, soulignant l'importance d'une analyse à fine échelle.

2.4.2. Rôle de l'hydromorphie et des inondations saisonnières

Les inondations saisonnières et l'hydromorphie des sols influencent le recrutement des jeunes individus et la survie des adultes. La survie juvénile de *V. doniana* Sweet varie selon le type d'hydromorphie et la durée des inondations. Les localités d'Adjohoun et Dangbo, avec une hydromorphie modérée et 5 à 6 mois d'inondation annuelle par endroit, présentent les taux de survie les plus élevés (67,86 % et 52 %). Ces conditions offrent un équilibre favorable entre humidité suffisante et exposition limitée aux submersions prolongées, permettant aux plantules de s'établir efficacement malgré la pression anthropique.

Les zones à hydromorphie forte ou très forte (Bonou, Aguégus) montrent des plantules moins nombreuses et une survie décroissante (61,11 % à 30 %). Cela illustre le rôle sélectif des inondations prolongées et des sols saturés, qui limitent la survie aux individus les plus tolérants.

2.4.3 Effets de la topographie et du microrelief

La topographie influence fortement la densité et la régénération de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé. En effet, les localités situées sur des secteurs légèrement plus élevés (Adjohoun et Dangbo) présentent des densités plus importantes d'adultes et de jeunes, car les microreliefs modérés limitent l'effet de l'inondation tout en maintenant une humidité suffisante pour l'établissement des plantules. À l'inverse, les zones plus basses et fortement inondables (Bonou, Aguégus) sont exposées aux accumulations d'eau et à l'érosion, ce qui entraîne des populations plus dispersées et fragmentées. La régénération dans ces localités est limitée aux individus capables de tolérer la saturation prolongée des sols.

2.4.4 Impact de la pression anthropique et de l'occupation du sol

Les activités humaines, telles que la coupe des adultes à divers fins, l'agriculture et l'urbanisation, modulent fortement la densité et la régénération. La pression anthropique et l'occupation du sol influencent fortement la distribution de *V. doniana* Sweet dans la basse

vallée de l’Ouémé (tableau 4). Les localités comme Adjohoun, Dangbo et Bonou, soumises à une pression modérée (score global 7/15), conservent des populations relativement stables avec un potentiel de régénération encore significatif.

Localité	Coupe adulte (0-5)	Agriculture (0-5)	Urbanisation (0-5)	Score global (0-15)
Adjohoun	3	2	2	7
Dangbo	3	1	3	7
Bonou	3	3	1	7
Aguégués	5	4	3	12

Tableau 4 : Pression anthropique et occupation du sol par localité
Source : Travaux de terrain, décembre 2025

Les Aguégués où la coupe des adultes, l’exploitation des sols déjà limités à des fins agricoles et d’occupation humaine (urbanisation) sont plus intenses (score global 12/15), présentent une réduction notable des effectifs adultes et juvéniles. Ceci indique que l’intensité des activités humaines limite la régénération naturelle et fragilise la survie des populations, soulignant l’importance de la prise en compte de l’anthropisation dans la gestion et la conservation.

2.4.5 Synthèse par ACP

L’intégration des données permet de hiérarchiser les facteurs limitants par localité à travers une ACP (figure 3), pour orienter les stratégies de gestion.

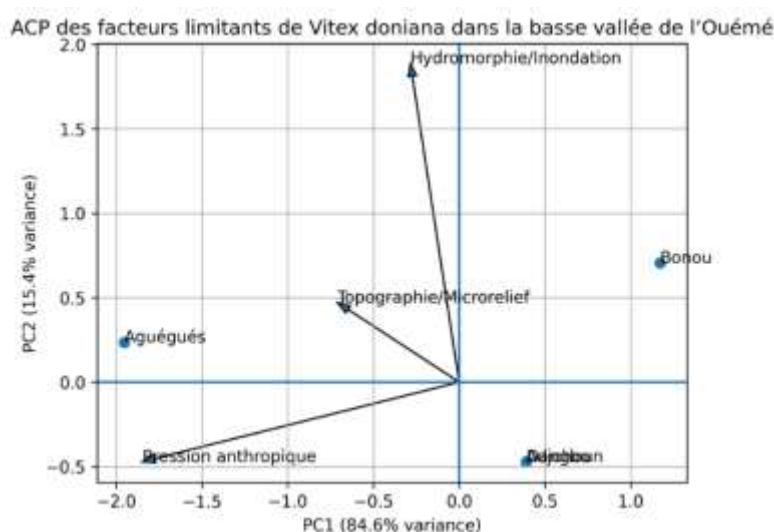


Figure 3 : Analyse en composantes principales (ACP) des facteurs limitants de la distribution de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l’Ouémé.

Source : Travaux de terrain, décembre 2025

L’ACP montre que la pression anthropique (PC1) et l’hydromorphie associée aux inondations saisonnières (PC2) constituent les principaux facteurs influençant la distribution et la régénération de l’espèce. Les deux premiers axes factoriels expliquent l’essentiel de la variabilité concernée, avec PC1 = 84,6 % et PC2 = 15,4 % de la variance totale, ce qui indique que la structure des relations entre les localités et les facteurs environnementaux est bien représentée dans le plan factoriel.

Les localités d’Adjohoun (PC1 = 0,47 ; PC2 = -0,46) et de Dangbo (PC1 = 0,47 ; PC2 = -0,46) se positionnent dans une zone caractérisée par des contraintes relativement modérées, ce qui favorise une densité relativement élevée de *V. doniana* Sweet et une régénération plus stable. Bonou (PC1 = 1,17 ; PC2 = 0,69) occupe une position intermédiaire, traduisant une influence

plus marquée des conditions hydromorphes et des inondations saisonnières, susceptibles de limiter partiellement l'établissement des jeunes individus. À l'inverse, Aguégoués (PC1 = -2,10 ; PC2 = 0,23) apparaît comme la localité avec le plus de contraintes, caractérisée par une pression anthropique plus forte et des conditions hydrologiques plus instables, ce qui contribue à réduire la régénération naturelle et à fragiliser les peuplements.

L'ACP met ainsi en évidence un gradient écologique et anthropique structurant la distribution spatiale de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé, où les secteurs soumis à une pression humaine modérée et à une hydromorphie équilibrée présentent les conditions les plus favorables à l'espèce.

3. Discussion

Les résultats obtenus dans la basse vallée de l'Ouémé montrent une forte variabilité spatiale de la distribution de *V. doniana* Sweet à l'échelle communale, avec des densités moyennes dans les communes d'Adjohoun et de Dangbo, et des valeurs relativement plus faibles dans Bonou, mais plus élevées aux Aguégoués. Cette hétérogénéité spatiale traduit l'influence combinée des conditions écologiques locales et des pressions anthropiques, confirmant que la structuration des populations de *V. doniana* Sweet n'est pas uniforme à l'échelle intercommunale.

Les densités élevées ou moyennes peuvent être associées à la présence de zones de bas-fonds, de jachères et de systèmes agroforestiers traditionnels, qui offrent des conditions favorables à la conservation et à la régénération de l'espèce. Ce résultat corrobore ceux des travaux de Zomboudre M. C. et Hien E. (2021, p65-71) ; Woute G. C. *et al.* (2025, p7), qui montrent que les espèces ligneuses utiles sont davantage présentes dans les paysages agricoles diversifiés où elles sont intégrées aux systèmes de production. De même, Kpolita A. (2022, p115-117) et Ngo Bieng M. A. (2023, p52) soulignent que les paysages hétérogènes favorisent la persistance des populations ligneuses en réduisant la pression de conversion totale des habitats naturels.

À l'inverse, les faibles densités essentiellement observées dans certaines localités de Bonou (Damè-Wogon), d'Adjohoun (Gangban) et de Dangbo (Dèkin) peuvent être expliquées par une intensification agricole plus marquée et une réduction des espaces semi-naturels, entraînant une fragmentation des habitats et une limitation des niches écologiques favorables à l'espèce. Ces résultats rejoignent ceux de Guindé H. T. *et al.* (2023, p73), qui indiquent que la pression anthropique constitue l'un des principaux facteurs de régression des espèces fruitières indigènes en Afrique de l'Ouest.

La densité des arbres de *V. doniana* observée dans la zone de culture au cours de cette étude (12,63 ind./ha) apparaît légèrement inférieure à celle rapportée par Houngpèvi A. *et al.* (2018, p.136) dans les mosaïques de champs et jachères de la zone soudanaise du Bénin, estimée à $17,30 \pm 10,71$ arbres/ha. Par ailleurs, la variabilité intra et intercommunale observée dans la distribution de *V. doniana* Sweet met en évidence le rôle déterminant des formations végétales. Les zones de savanes arbustives et de systèmes agroforestiers apparaissent comme des réservoirs importants pour l'espèce, tandis que les zones fortement urbanisées ou intensivement cultivées présentent une faible capacité d'accueil. Cette tendance confirme les conclusions de Agbanou B. T. (2018, p211), Sounon Bouko B. *et al.* (2007, p226), pour qui, les différentes affectations du sol influencent la structure des populations ligneuses.

Les résultats relatifs à la régénération indiquent également une dynamique contrastée selon les zones, avec une régénération plus active dans les secteurs faiblement perturbés et une faible présence de jeunes individus dans les zones fortement anthropisées. Cette situation peut être attribuée à la collecte intensive des fruits, au pâturage et à la conversion des jachères, qui réduisent les possibilités d'établissement des plantules. Ces observations sont en accord avec les résultats de Traoré L. *et al.* (2020, p1779-1780), qui montrent que les perturbations anthropiques réduisent significativement le recrutement des espèces ligneuses en milieu

soudanien. La structure des populations de *V. doniana* Sweet, caractérisée par une distribution inégale des classes de diamètre, suggère une dynamique de renouvellement insuffisante dans certaines localités. Une forte proportion d'individus adultes associée à une faible régénération indique un risque de déséquilibre démographique à moyen terme. Ce type de structure est fréquemment observé dans les écosystèmes soumis à des pressions de prélèvement sélectif, comme l'ont montré Dicko A. *et al.* (2016, p21) ; Amekpo K. S. (2025, p8) dans leurs travaux sur les espèces utiles des savanes ouest-africaines.

Enfin, l'ensemble des résultats souligne que la distribution de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé est le produit d'une interaction complexe entre facteurs écologiques (hydromorphie, disponibilité en jachères, types de formations végétales) et facteurs anthropiques (pression agricole, exploitation des ressources, urbanisation). Cette conclusion rejoint les synthèses de Numbi Mujiké D. (2022, p86), qui insistent sur le rôle central des systèmes socio-écologiques dans la structuration des populations d'espèces utiles en zones tropicales.

Conclusion

Cette étude a mis en évidence une forte hétérogénéité spatiale de la distribution de *V. doniana* Sweet dans la basse vallée de l'Ouémé, avec des densités traduisant l'influence conjointe des conditions écologiques favorables et des modes d'occupation du sol. À l'inverse, les zones fortement anthropisées présentent des densités plus faibles et une régénération limitée, confirmant l'impact négatif des pressions humaines sur la dynamique des populations.

L'analyse de la structure des populations révèle par ailleurs des déséquilibres dans le renouvellement de l'espèce dans certaines localités, suggérant un risque de fragilisation à moyen et long terme si les tendances actuelles se maintiennent. Globalement, les résultats montrent que la distribution et la dynamique de *V. doniana* Sweet résultent d'interactions complexes entre facteurs écologiques et anthropiques.

Références bibliographiques

AGBANOU Bidossèsi Thierry, 2018, « *Dynamique de l'occupation du sol dans le secteur Natitingou-Boukombé (nord- ouest bénin) : de l'analyse diachronique à une modélisation prospective* ». Thèse de Doctorat de l'Université Toulouse (France) et de l'Université d'Abomey-Calavi UAC (Bénin), 270 p.

AMEKPO Koffi Ségnika, DOURMA Marra, LAMBONI Payene, TAGBA Badibalaki, BATAWILA Komlan, AKPAGANA Koffi, 2025 : « *Régénération et structure de la végétation ligneuse juvénile de la Réserve de Faune d'Alédjo au Togo* », Revue Ecosystèmes et Paysages, 5(1): p.1-12. <https://lbev-univlome.com/revue-ecosysteme-et-paysage/> ISSN Online: 2790-3230

DICKO Aliou, BIAOU Samadori Sorotori Honoré, NATTA Armand Kuyema, GADO Choukouratou Aboudou Salami et KOUAGOU M'Mouyohoum, 2016 : « *Influence des pressions anthropiques sur la structure des populations de *Pentadesma butyracea* au Bénin* ». In Vertigo, 16-3 | Décembre 2016, *Vulnérabilités environnementales : perspectives historiques*, 21p. <https://doi.org/10.4000/vertigo.18195>

GUINDE Hamadé Tidjani, SABO Prospère, OUATTARA Bassiaka, OUEDRAOGO Amadé, 2023 : « *Effet du type d'utilisation des terres sur l'état des populations de *Vitex doniana* Sweet en zone soudanienne du Burkina Faso* ». Bois et Forêts des Tropiques, 357 : p.71-84. Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2023.357.a37026>

HOUNKPEVI Achille, KOUASSI Edouard Konan, KAKAÏ Glèlè Romain, 2018: « *Effects of climatic variability and local environment patterns on the ecology and population structure of the multipurpose plant species. *Vitex doniana* Sweet (Lamiaceae) in Benin* ». Tropical Ecology, 59 (1): 129-143. <http://197.159.135.214/jspui/handle/123456789/411>

JUNK Wolfgang J., AN Shuqing, FINLAYSON Max C., GOPAL Brij, KVĚT Jan, MITCHELL Stephen A., MITSCH William J. & ROBARTS Richard D., 2013: « *Current state of knowledge regarding the world's*

wetlands and their future under global climate change: a synthesis», *Aquatic Sciences*, 75, p.151-167.
<https://doi.org/10.1007/s00027-012-0278-z>

KPOLITA Arnot, 2022, « *Diversité floristique, dynamique écologique et spatiale des ressources forestières dans les zones agricoles du sud de Bangui, cas de la réserve de Botambi (République Centrafricaine)* ». Thèse de Doctorat de l'Université de Bangui, École doctorale : Sciences et Technologies, 142 p.

MASENGO Colette Ashande, DJOLU Ruphin Djoza, NGBOLUA Koto-Te-Nyiwa Jean-Paul, NAGAHUEDI Jonas , ILUMBE B.I., MPIANA Pius Tshimankinda, 2022, « *Étude ethnobotanique et vulnérabilité de Vitex doniana Sweet (Lamiaceae) dans la forêt péri-urbaine de Gbado-Lite, RDC* ». *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 10(1), p. 179-184.

NGO BIENG Marie Ange, 2023. Évaluation et récupération de la biodiversité et des services écosystémiques dans les systèmes forestiers tropicaux. *Sciences de l'environnement*. Université de Paris Saclay, 67 p.

NUMBI MUJIKE Désiré, 2022, « *Etude de possibilités de domestication des plantes médicinales des forêts claires du Haut-Katanga (Rép. Dém. Congo) : Cas du genre Vitex (Lamiaceae)* ». Thèse de doctorat en Sciences agronomiques et Ingénierie biologique, Université libre de Bruxelles, 115 p + annexes.

OSSENI Abdel Aziz, HOUEHANOU Gbodja, GBESSO François, IDAKOU N'tibouti Gildas, FANDOHAN Adandé Belarmain, TOKO Ismaïla, TENTE Agossou Brice Hugues et SINSIN Brice Augustin, 2023 : « *Reconstitution spatiale et simulation des changements futurs de l'occupation du sol dans la Réserve de Biosphère de la basse vallée de l'Ouémé (RB-BVO) au Bénin* », *Géographie physique et environnement*, vol.19. varia, p. 1-28, <https://doi.org/10.4000/physio-geo.15014>

SOUNON BOUKO Bio, SINSIN Brice & Goura Soulé Bio, 2007, « *Effets de la dynamique d'occupation du sol sur la structure et la diversité floristique des forêts claires et savanes au Bénin* ». *Tropicultura*, 2007, 25, 4, p.221-227.

TRAORE Lassina, SAMBARE Oumarou, SAVADOGO Salfio, OUEDRAOGO Amadé et THIOMBIANO Adjima, 2020 : « *Effets combinés des facteurs anthropiques et climatiques sur l'état des populations de trois espèces ligneuses vulnérables* », *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(5), p.1763-1785, DOI : <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v14i5.21>

VENTER Oscar, SANDERSON Eric W., MAGRACH Ainhoa, ALLAN James R., BEHER Jutta, JONES Kendall R., POSSINGHAM Hugh P., LAURANCE William F., WOOD Peter, FEKETE Bala'zs M., LEVY Marc A. & WATSON James E.M. 2016: « *Sixteen years of change in the global terrestrial human footprint*», *Nature Communications*, 7:12558, 11 p. <https://doi.org/10.1038/ncomms12558>

WOUTE Gnikmin Claire, AGBODAN Kodjovi Mawuégnigan Léo-nard, BADJARE Bilouktime, LAMBONI Payéne, AKPAKPAH Ayéfouni Jean-Luc, ATATO Abalo, AKPAVI Sémihinva, BATAWILA Komlan, AKPA-GANA Koffi, 2025, « *Importance et conservation des espèces alimentaires légumières et fruitières ligneuses négligées et sous-utilisées du bassin versant de la rivière Kara au Togo* ». *Revue Ecosystèmes et Paysages*, 5(1):1-14 pp, e- ISSN (Online): 2790-3230.

ZOMBOUDRE Marina Christiane, HIEN Edmond, 2025 : « *Contribution des espèces agroforestières à la production alimentaire des ménages en Afrique de l'Ouest : revue systématique et hiérarchisation* ». *Sciences Naturelles et Appliquées*, Vol. 44, n° 2 (2) - juillet - décembre 2025, p.55-88, DOI : <https://doi.org/10.64707/revstsna.v44i2.1920>