

Nº 4  
Novembre  
2025

# GÉOPORO

ISSN : 3005-2165

## Revue de Géographie du PORO



Département de Géographie  
Université Péléforo Gon Coulibaly

# Indexations



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



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



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



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

## 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, Assistant en Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY

## COMITE SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- YAPI-DIAHOU Alphonse, Professeur Titulaire de Géographie, Université Paris 8 (France)
- ALOKO-N'GUESSAN Jérôme, Directeur de Recherches en Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)
- VISSIN Expédit Wilfrid, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- DIPAMA Jean Marie, Professeur Titulaire de Géographie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
- ANOH Kouassi Paul, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- EDINAM Kola, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
- BIKPO-KOFFIE Céline Yolande, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- VIGNINOU Toussaint, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

- ASSI-KAUDJHIS Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Lomé (Togo)
- MENGHO Maurice Boniface, Professeur Titulaire, Université de Brazzaville (République du Congo)
- NASSA Dabié Désiré Axel, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- KISSIRA Aboubakar, Professeur Titulaire de Géographie, Université de Parakou (Bénin)
- KABLAM Hassy N'guessan Joseph, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
- VISSOH Sylvain, Professeur Titulaire de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- Jürgen RUNGE, Professeur titulaire de Géographie physique et Géoecologie, Goethe-University Frankfurt Am Main (Allemagne)
- DIBI-ANOH Pauline, Professeur Titulaire de Géographie, Université Felix Houphouët- Boigny, (Côte d'Ivoire)
- LOBA Akou Franck Valérie, Professeur Titulaire de Géographie, Université Félix Houphouët- Boigny (Côte d'Ivoire)
- MOUNDZA Patrice, Professeur Titulaire de Géographie, Université Marien N'Gouabi (Congo)

### **COMITE DE LECTURE INTERNATIONAL**

- KOFFI Simplice Yao, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Yeboué Stephane Koissy, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KOUADIO Nanan Kouamé Félix, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
- KRA Kouadio Joseph, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire),
- TAPE Sophie Pulchérie, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- ZOUHOULA Bi Marie Richard Nicetas, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- ALLA kouadio Augustin, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- DINDJI Médé Roger, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

- DIOBO Kpaka Sabine Epse Doudou, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Lath Franck Eric, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KONAN Hyacinthe, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KOUDOU Dogbo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- SILUE Pebanangnanan David, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- FOFANA Lancina, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- GOGOUA Gbamain Franck, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- ASSOUMAN Serge Fidèle, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- DAGNOGO Foussata, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KAMBIRE Sambi, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- KONATE Djibril, Maitre de Conférences en Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- ASSUE Yao Jean Aimé, Maitre de Conférences en Géographie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- GNELE José Edgard, Maitre de conférences en Géographie, université de Parakou (Benin)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maitre de Conférences, Université Alassane Ouattara, (Côte d'Ivoire)
- MAFOU Kouassi Combo, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- SODORE Abdoul Azise, Maître de Conférences en Géographie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
- ADJAKPA Tchékpo Théodore, Maître de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- BOKO Nouvewa Patrice Maximilien, Maitre de Conférences en Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
- YAO Kouassi Ernest, Maitre de Conférences en Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- RACHAD Kolawolé F.M. ALI, Maître de Conférences, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

### 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 infrapaginaires 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 débuter 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 : KOFFI S. Y. *et al.* (2023, p35), (ZOUHOULA B. M. R. N., 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'attaché, 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 : (ZOUHOULA B. M. R. N., 2021, p7) ou ZOUHOULA B. M. R. N. (2021, p7)

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

-Pour plus de deux auteurs : (KOFFI S. Y. *et al.*, 2023, p35) ou KOFFI S. Y. *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 : (ZOUHOULA B. M. R. N., 2021, p7) ou ZOUHOULA B. M. R. N. (2021, p7)

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

-Pour plus de deux auteurs : (KOFFI S. Y. *et al.*, 2023, p35) ou KOFFI S. Y. *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://sifactor.com/passport.php?id=23980>



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



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



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

## SOMMAIRE

1	<b><u>DYNAMIQUE CLIMATIQUE DANS LA BASSE VALLEE DU MONO A L'EXUTOIRE ATHIEME AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)</u></b> Auteur(s): ASSABA Hogouyom Martin, SODJI Jean, AZIAN D. Donatien, Virgile GBEFFAN, VISSIN Expédit Wilfrid. N° Page : 1-9
2	<b><u>PAYSAGES DE VALLEES ET EVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BÉOUMI 2002 A 2024 (Centre de la Côte d'Ivoire)</u></b> Auteur(s): Djibril Tenena YEO, Pascal Kouamé KOFFI, Lordia Florentine ASSI, Nambégué SORO. N° Page : 10-21
3	<b><u>APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE AU QUARTIER KALLEY PLATEAU (NIAMEY, NIGER)</u></b> Auteur(s): SOULEY BOUBACAR Adamou, BOUBACAR ABOU Hassane, MOTCHO KOKOU Henry, DAMBO Lawali. N° Page : 22-36
4	<b><u>CONFLITS CULTIVATEURS-ELEVEURS DANS LE DEPARTEMENT DE ZUENOULA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): KRA Koffi Siméon. N° Page : 37-47
5	<b><u>DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX DE L'URBANISATION DE LA VILLE DE MAN À L'OUEST DE LA COTE D'IVOIRE</u></b> Auteur(s): KONÉ Atchiman Alain, AFFRO Mathieu Jonasse, SORO Nambegué. N° Page : 48-61
6	<b><u>EVALUATION DES MODELES CLIMATIQUES REGIONAUX (CORDEXAFRICA) POUR UNE ÉTUDE DES TENDANCES FUTURES DES PRÉCIPITATIONS DE LA VALLÉE DU NIARI (REPUBLIQUE DU CONGO)</u></b> Auteur(s): Martin MASSOUANGUI-KIFOUALA, MASSAMBA-BABINDAMANA Milta-Belle Achille. N° Page : 62-72
7	<b><u>RÔLE DES FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUE SUR L'INTENTION DE MIGRER AU NORD DU SÉNÉGAL</u></b> Auteur(s): Issa MBALLO. N° Page : 73-86
8	<b><u>ÉVALUATION DE L'ENVAISEMENT DE LA MARRE DE KOUMBELOTI DANS LA COMMUNE DE L'OTI 1 AU NORD-TOGO</u></b> Auteur(s): KOLANI Lamitou-Dramani, KOUMOI Zakariyao, BOUKPESSI Tchaa. N° Page : 87-96
9	<b><u>DÉGRADATION ET AMÉNAGEMENT DU TRONÇON DE ROUTE MAMAN MBOUALÉ-MANIANGA DANS L'ARRONDISSEMENT 6 TALANGAÏ À BRAZZAVILLE.</u></b> Auteur(s): Robert NGOMEKA. N° Page : 97-110

10	<b><u>CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES VENDEURS DE TÉLÉPHONES AU BLACK MARKET D'ADJAMÉ (CÔTE D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): SERI-YAPI Zohonon Sylvie Céline, KOUADIO Armel Akpénan Junior, BOSSON Eby Joseph. N° Page : 111-125
11	<b><u>INSECURITE ALIMENTAIRE ET STRATEGIES GOUVERNEMENTALES DANS L'OUEST DU NIGER</u></b> Auteur(s): ALI Nouhou. N° Page : 126-136
12	<b><u>EFFETS DE L'URBANISATION SUR LA CULTURE MARAICHERE DANS L'ARRONDISSEMENT 6 TALANGAÏ DE 2000 A 2020 (RÉPUBLIQUE DU CONGO)</u></b> Auteur(s): Akoula Backobo Jude Hermes, Maliki Christian, Louzala Kounkou Bled Dumas Blaise. N° Page : 137-146
13	<b><u>GESTION DES ORDURES MENAGERES POUR UNE MEILLEURE SANTE DES POPULATIONS DANS LA VILLE DE MANGO (NORD-TOGO)</u></b> Auteur(s): LARE Babénoun. N° Page : 146-161
14	<b><u>MISE EN PLACE D'UN CADRE DE COLLABORATION HARMONIEUX ENTRE L'AMUGA ET LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES DU GRAND ABIDJAN EN FAVEUR D'UN TRANSPORT URBAIN DURABLE ET PERFORMANT</u></b> Auteur(s): KOUTOUA Amon Jean-Pierre, KONARE Ladj. N° Page : 161-174
15	<b><u>SECURISATION ET LAVAGE DES MOYENS DE TRANSPORT, UNE STRATEGIE DE SURVIE FACE A LA CRISE DE L'EMPLOI A LOME</u></b> Auteur(s): Kossi AFELI, Kodjo Gnimavor FAGBEDJI, Komla EDOH. N° Page : 175-187
16	<b><u>CARTOGRAPHIE DE L'ÉROSION HYDRIQUE DANS LE BASSIN DU BAOBOLONG (CENTRE-OUEST DU SÉNÉGAL)</u></b> Auteur(s): DIOP Mame Diarra, FALL Chérif Amadou Lamine, SANE Yancouba, SECK Henry Marcel, COLY Kémo. N° Page : 188-203
17	<b><u>LA RIZICULTURE FEMININE, UNE STRATEGIE DE LUTTE CONTRE L'INSECURITE ALIMENTAIRE DANS LA VILLE DE NIENA</u></b> Auteur(s): DIAKITE Salimata, TRAORE Djakanibé Désiré. N° Page : 204-219
18	<b><u>ANTHROPOGENIC ACTIVITIES AND DEGRADATION OF VEGETATION COVER IN THE DEPARTMENT OF KANI, IN THE NORTHWEST OF THE IVORY COAST</u></b> Auteur(s): BAMBA Ali, GBODJE Jean-François Aristide, ASSI-KAUDJHIS Joseph P.. N° Page : 220-233
19	<b><u>CONTRAINTE A LA MISE EN VALEUR DES CHAMPS DE CASE DU DOUBLET LOKOSSA-ATHIEME AU SUD DU BENIN</u></b> Auteur(s): Félicien GBEGNON, Akibou Abaniché AKINDELE, Jean-Marie Mèyilon DJODO. N° Page : 234-248

20	<u><a href="#">ANALYSE DES TEMPERATURES DE MER ET DES PRECIPITATIONS DANS LE CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE A LOME</a></u> Auteur(s): LEMOU Faya. N° Page : 249-261
21	<u><a href="#">ACTION DE L'HOMME ET DÉGRADATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE DE LA RÉSERVE DE LAMTO (CÔTE D'IVOIRE)</a></u> Auteur(s): N'GORAN Ahou Suzanne. N° Page : 262-270
22	<u><a href="#">ANALYSE DE LA DYNAMIQUE DU COUVERT VÉGÉTAL DANS LE CENTRENORD DU BURKINA FASO</a></u> Auteur(s): Yasmina TEGA, Hycenth Tim NDAH, Evéline COMPAORE-SAWADOGO, Johannes SCHULER, Jean-Marie DIPAMA. N° Page : 271-285
23	<u><a href="#">PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DE LA ROUTE DES PÊCHES 286 (BENIN)</a></u> Auteur(s): BONI Gratien . N° Page : 286-299
24	<u><a href="#">LA DISPONIBILITÉ ALIMENTAIRE A L'ÉPREUVE DE L'ESSOR DE L'ORPAILLAGE DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE SIEMPURGO (NORD DE LA COTE D'IVOIRE)</a></u> Auteur(s): KOFFI Guy Roger Yoboué, KONE Levol, COULIBALY Mékié. N° Page : 300-310
25	<u><a href="#">LA COMMERCIALISATION DE LA BANANE PLANTAIN DANS LA SOUSPREFECTURE DE BONON (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)</a></u> Auteur(s): KOUAME Kanhoun Baudelaire. N° Page : 311-325
26	<u><a href="#">VECU ET PERCEPTION DE LA TRYPARASOMIASE HUMAINE AFRICAINE EN MILIEU RURAL : ETUDE DE CAS A MINDOULI (REPUBLIQUE DU 326 CONGO)</a></u> Auteur(s): Larissa Adachi BAKANA. N° Page : 326-337
27	<u><a href="#">LE TAXI-TRICYCLE, UN MODE DE DÉSENCLAVEMENT DE LA COMMUNE PÉRIPHÉRIQUE DE BINGERVILLE (ABIDJAN, CÔTE 338 D'IVOIRE)</a></u> Auteur(s): COULIBALY Amadou, FRAN Yelly Lydie Lagrace, KOUDOU Welga Prince, DIABAGATÉ Abou. N° Page : 338-353
28	<u><a href="#">DYNAMIQUE DES FORMATIONS PAYSAGERES DANS LES TERROIRS DE BLISS ET DE FOGNY KOMBO EN BASSE CASAMANCE (SENEGAL)</a></u> Auteur(s): SAMBOU Abdou Kadrl, MBAYE Ibrahima. N° Page : 354-367
29	<u><a href="#">INSALUBRITÉ ET PRÉCARITÉ SANITAIRE URBAIN À DIVO (SUD-OUEST, CÔTE D'IVOIRE) : ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES</a></u> Auteur(s): DIARRASSOUBA Bazoumana. N° Page : 368-379

30	<b><u>DISTRIBUTION SPATIALE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES PUBLIQUES : UN FACTEUR IMPORTANT DANS L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE DES POPULATIONS AUX CENTRES DE SANTÉ DANS LA VILLE DE ZUÉNOULA</u></b> Auteur(s): AYEMOU Anvo Pierre, ZOHOURE Gazalo Rosalie, ISSA Bonaventure Kouadio. N° Page : 380-393
31	<b><u>TYPOLOGIE ET AIRES DE RAYONNEMENT DES INFRASTRUCTURES MARCHANDES DANS LA VILLE DE PORTO-NOVO</u></b> Auteur(s): ZANNOU Sandé. N° Page : 394-406
32	<b><u>COMPOSITION ET RÉPARTITION DES UNITÉS DE PRODUCTION DE PAIN ET DE PÂTISSERIE À KORHOGO (CÔTE D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): OUATTARA Mohamed Zanga. N° Page : 407-421
33	<b><u>DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES DE MANGROVE DANS LA COMMUNE D'ENAMPORE (BASSE-CASAMANCE/SENEGAL)</u></b> Auteur(s): Joseph Saturnin DIEME, Henri Marcel SECK 422 , Bonoua FAYE, Ibrahima DIALLO. N° Page : 422-432
34	<b><u>ECONOMIE DE LA MER ET EQUILIBRE DE LA ZONE COTIERE DU TOGO, IMPACTS DES OUVRAGES PORTUAIRES</u></b> Auteur(s): Djiwonou Koffi ADJALO, Koko Zébéro HOUEDAKOR, Kouami Dodji ADJAHO, Etse GATOGO, Kpotivi Kpatanyo WILSON-BAHUN, Komlan KPOTOR. N° Page : 433-444
35	<b><u>ALIMENTATION DE L'ENFANT DE 0 À 3 ANS DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE BOUAKÉ ET DE COCODY-BINGERVILLE (CÔTE D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): Veh Romaric BLE, Tozan ZAH BI, Brou Emile KOFFI. N° Page : 445-457
36	<b><u>IMPACT DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE LA FORêt DE WARI-MARO AU BENIN SUR LE BIEN-ÊTRE DES MÉNAGES</u></b> Auteur(s): Raïssa Chimène JEKINNOU, Maman-Sani ISSA, Moussa WARI ABOUBAKAR. N° Page : 458-469
37	<b><u>LA VILLE DE BROBO FACE À L'EXPANSION URBAINE : ENJEUX ET PROBLÉMATIQUES DE L'ÉLECTRIFICATION (CENTRE CÔTE D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): KOUASSI Kobenan Christian Venance. N° Page : 470-484
38	<b><u>LE POLE URBAIN DU LAC ROSE : OPPORTUNITES D'EXTENSION ET DE LOGEMENTS POUR DAKAR ET LIMITES ENVIRONNEMENTALES</u></b> Auteur(s): El hadji Mamadou NDIAYE, Ameth NIANG, Mor FAYE. N° Page : 485-496

39	<b><u>GÉOMATIQUE ET GÉODONNÉES POUR LA CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE EN ZONE FORESTIÈRE: CAS DE KAMBÉLÉ (EST CAMEROUN)</u></b> Auteur(s): BISSEGUE Jean Claude, YAMGOUOT NGOUNOUNO Fadimatou, TCHAMENI Rigobert, NGOUNOUNO Ismaïla. N° Page : 497-510
40	<b><u>DEFICIT D'ASSAINISSEMENT ET STRATEGIES DE RESILIENCE DANS LA VILLE DE BOUAKÉ</u></b> Auteur(s): KRAMO Yao Valère, AMANI Kouakou Florent, ISSA Kouadio Bonaventure, ASSI-KAUDJHIS Narcisse. N° Page : 511-523
41	<b><u>LES ENJEUX DE L'ACCÈS AUX ESPACES SPORTIFS ET PRATIQUES SPORTIVES DANS LA VILLE DE BOUAKÉ</u></b> Auteur(s): OUSSOU Anouman Yao Thibault. N° Page : 524-534
42	<b><u>LA PRODUCTIVITE DE LA CULTURE D'ANACARDIER DANS LA SOUSPREFECTURE DE TIORONIARADOUGOU AU NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE</u></b> Auteur(s): TOURÉ Adama. N° Page : 535-546
43	<b><u>USAGE ET GESTION DU PARC IMMOBILIER PUBLIC DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE A KORHOGO EN CÔTE D'IVOIRE</u></b> Auteur(s): SIYALI Wanlo Innocents. N° Page : 547-557
44	<b><u>IMPACT DES ENTREPRISES DE FILIÈRES PORTUAIRES SUR LES POPULATIONS LOCALES : LE CAS DE COIC DANS LE DÉPARTEMENT DE 558 KORHOGO</u></b> Auteur(s): YRO Koulai Hervé. N° Page : 558-569
45	<b><u>CARTOGRAPHIE DES FLUX MIGRATOIRES À PARTIR DE L'OUEST DE LA RÉGION DES PLATEAUX AU TOGO</u></b> Auteur(s): Kokouvi Azoko KOKOU, Edinam KOLA. N° Page : 570-589
46	<b><u>PRODUCTION DE LA BANANE PLANTAIN : QUELLE CONTRIBUTION A LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS LE DÉPARTEMENT DE BOUAFLE (CÔTE 590 D'IVOIRE)</u></b> Auteur(s): KONE Bassoma. N° Page : 590-604

# ANTHROPOGENIC ACTIVITIES AND DEGRADATION OF VEGETATION COVER IN THE DEPARTMENT OF KANI, IN THE NORTHWEST OF THE IVORY COAST

**BAMBA Ali**

Doctorant, Département de géographie

Université Alassane OUATTARA (Bouaké, Côte d'Ivoire)

E-mail : [badraalibamba6@gmail.com](mailto:badraalibamba6@gmail.com)

**GBODJE Jean-François Aristide**

Département de géographie

Université Peleforo GON COULIBALY (Korhogo, Côte d'Ivoire)

E-mail : [gbodje75@gmail.com](mailto:gbodje75@gmail.com)

**ASSI-KAUDJHIS Joseph P.**

Département de géographie,

Université Alassane OUATTARA (Bouaké, Côte d'Ivoire)

E-mail : [jkaudjhis@yahoo.fr](mailto:jkaudjhis@yahoo.fr)

## Résumé

Dans le département de Kani, la problématique de la dégradation du couvert végétal due aux activités anthropiques est une réalité indéniable. Cet article se propose d'analyser les effets induits des activités anthropiques sur la dégradation du couvert végétal dans cette localité. La méthodologie s'appuie sur une recherche documentaire, d'enquêtes de terrain, ainsi qu'une analyse d'images satellites permettant de mieux appréhender la dynamique de destruction du couvert végétal dans la localité, notamment entre 1986 et 2022. Les résultats révèlent une accélération de la destruction du couvert végétal par des systèmes d'exploitation agricoles extensifs basés sur le défrichement et l'abattage systématique de la végétation, et le recours au brûlis des abattis. Ainsi, plus de 85% du couvert végétal a été détruit. Comme conséquences, il s'ensuit un dérèglement climatique dont la résultante est l'irrégularité la baisse de la pluviométrie, la hausse de la chaleur, les feux de brousses, la non maîtrise du calendrier culturel, mais aussi la baisse des rendements agricoles entraînant l'insécurité alimentaire et la fragilité économique des paysans. Pour y remédier, l'ANADER et la SODEFOR proposent aux paysans des approches culturelles intégrées aux bonnes pratiques agricoles axées sur la préservation de la nature, à travers le planting d'arbre, notamment le teck « *Tectonan grandis* » pour la reconstitution du couvert végétal dans les villages.

**Mots clés :** Côte d'Ivoire, Département de Kani Couvert végétal, activités anthropiques, agriculture itinérante sur brûlis et extensive.

## Abstract

In the department of Kani, the problem of vegetation cover degradation due to human activities is an undeniable reality. This article aims to analyze the effects of human activities on vegetation cover degradation in this locality. The methodology is based on documentary research, field surveys, and analysis of satellite images to better understand the dynamics of vegetation cover destruction in the locality, particularly between 1986 and 2022. The results reveal an acceleration in the destruction of vegetation cover by extensive agricultural systems based on land clearing and systematic felling of vegetation, and the use of slash-and-burn techniques. As a result, more than 85% of the vegetation cover has been destroyed. The consequences include climate change, resulting in irregular rainfall, increased heat, bush fires, uncontrolled cropping schedules, and lower agricultural yields, leading to food insecurity and economic fragility for farmers. To remedy this, ANADER and SODEFOR are offering farmers integrated farming approaches based on good agricultural practices focused on nature conservation, through the planting of trees, particularly teak "*Tectona grandis*", to restore vegetation cover in villages.

**Key words :** Ivory Coast, Kani Department, Vegetation cover, anthropogenic activities, shifting cultivation and extensive agriculture.

## Introduction

Les études sur la dynamique forestière de la Côte d'Ivoire révèlent que le couvert forestier a connu une régression importante avec un impact certain sur la biodiversité. D'une superficie forestière estimée à 16 millions d'hectares au début du 20<sup>e</sup> siècle, le couvert forestier du pays est passé à 7,85 millions hectares en 1986, puis en 2020, à seulement 2,97 millions d'hectares (FAO/ REDD+, 2017, p. 9 ; SODEFOR, 2022, p. 18). En effet, le choix d'un développement basé sur l'agriculture, opéré après l'indépendance par la Côte d'Ivoire, a eu pour conséquence, la perte de l'essentiel de ses ressources forestières en l'espace de trois décennies. Les travaux de l'ONU-REDD+ et FAO, (2016, p. 14) indexent principalement les activités anthropiques comme cause majeure de la déforestation représentant 62% de la couverture végétale nationale grâce aux activités agricoles. Dans le département de Kani, ce phénomène se présente aussi avec acuité où plus de 85% de la couverture végétale du terroir (SODEFOR, 2022, p. 35) a été détruite au profit du développement de l'agriculture de rente et vivrière, d'où l'intérêt de cette étude. En effet, dans cette localité en zones rurales, depuis ces trois dernières décennies, le couvert végétal y subit une dégradation accélérée. Cela est dû notamment aux mauvaises pratiques agricoles adoptées par les paysans. Ils ont constamment recours à une agriculture extensive sur brûlis, l'abattage systématique de la végétation, le non-respect des périodes de jachères dû à la surexploitation des parcelles laissant peu de chance à la reconstitution de la végétation, *etc.*, mais également au prélèvement du bois de chauffe et de construction. À l'analyse, on peut dire que la prolifération des activités anthropiques dans le département de Kani est à la base de la dégradation du couvert végétal. Le problème qui en découle est la destruction du couvert végétal par les activités anthropiques en lien avec les mauvaises pratiques agricoles. L'objectif est d'analyser la dynamique du couvert végétal sous l'influence des activités humaines dans le département de Kani à partir de l'exploitations des images satellites et d'enquêtes de terrain effectuées.

## 1. Outils et Méthodes

### 1.1. Présentation de la zone d'étude

Situé au Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire dans le District Autonome du Woroba, le département de Kani fait partie de la région du Worodogou. Il est limité au Nord par les départements de Boundiali, Madinani et d'Odienné ; enfin, au Sud et à l'Est respectivement par le département de Séguéla et de Mankono (*figure 1*). Avec pour coordonnées géographiques 8°28'23" latitude Nord et 6°36'26" longitude Ouest, le département de Kani est constitué de quatre (04) sous-préfectures à savoir, les sous-préfectures de Kani, Fadiadougou, Djibrossou et Morondo regroupant en tout 45 villages. Le département de Kani s'étend sur une superficie totale de 5 650 km<sup>2</sup> abritant une population de 131 427 habitants (RGPH, 2021) pour une densité de 23 habitants par km<sup>2</sup>. Né de la scission du Département de Séguéla, le Département de Kani a été créé par Décret n°2008-248 du 11 septembre 2008. Sa végétation est à la fois constituée d'îlots de forêts et de grandes étendues de savanes arborées qui se prêtent aux activités humaines, notamment la pratique de l'agriculture (industrielle et vivrière) et de l'élevage. La pratique de ces activités exerce une pression sur le couvert végétal entraînant sa dégradation.

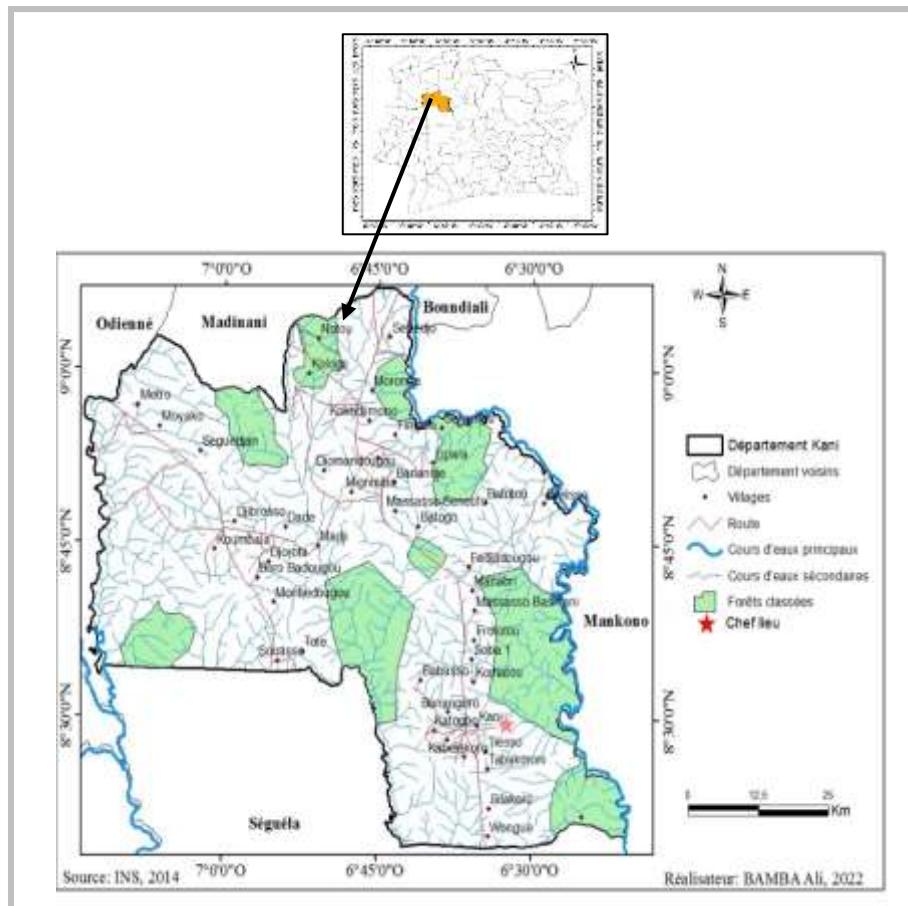


Figure 1 : Présentation de la zone d'étude

## 1.2. Collecte et analyse de données

Pour la réalisation de cette étude, nous avons eu recours aux données issues de la recherche documentaire et d'enquêtes de terrain. La recherche documentaire a consisté à consulter des documents en lien avec le sujet d'étude dans les centres de recherches et bibliothèques, mais aussi sur Internet, en lien avec le sujet traité. Les enquêtes de terrain ont été menées de plusieurs manières : l'observation directe pour constater l'ampleur de l'état de dégradation du couvert végétal dans la zone d'étude ; l'administration d'un questionnaire aux chefs de ménages agricoles aux fins de connaître leurs pratiques agricoles ; un guide d'entretien a été soumis aux agents de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) et de la Société de Développement des Forêts (SODEFOR) de la localité d'étude en vue de recueillir leurs avis sur la situation de dégradation du couvert végétal et de connaître les dispositions impliquant la reconstitution du couvert végétal de la zone d'étude. Les données collectées se rapportent aux différents types de cultures pratiquées ainsi qu'aux systèmes culturaux utilisés susceptibles de dégrader le couvert végétal. En ce qui concerne le choix des villages d'enquête, le critère a porté sur la taille de la population rurale : les villages densément peuplés dans chaque sous-préfecture ont été retenus, soit au total 21 villages (tableau 1). Pour déterminer l'échantillon des chefs de ménages à interroger dans chaque village, un plan de sondage a été utile. Il nécessite des connaissances en statistique différentielle et en théorie de l'échantillonnage selon GUMACHIAN H. et al, (2000, p. 23) cités par KONAN H. K. et GBODJE J.-F. A., 2020, p. 32). Ces connaissances montrent qu'il existe une formule que l'on peut utiliser pour ajuster la taille de l'échantillon des populations relativement nombreuses comme celle des localités d'étude. Cette formule et/ou équation est la suivante :

$$n = \frac{Z^2(PQ)N}{[e^2(N-1) + Z^2(PQ)]}$$

Avec :

**n** = Taille de l'échantillon ;

**N** = Taille de la population mère ;

**Z** = Coefficient de marge (déterminé à partir du seuil de confiance) ;

**e** = Marge d'erreur ;

**P** = Proportion de ménage agricole supposés avoir les caractères recherchés. Cette proportion variant entre 0 et 1 est une probabilité d'occurrence d'un événement. Dans le cas où l'on ne dispose d'aucune valeur de cette proportion, celle-ci est fixée à 50% (0,5) ;

**Q** = 1 - **P**. Si on présume que **P** = 0,50 donc **Q** = 0,50. À un niveau de confiance de 95%, **Z** = 1,96 et la marge d'erreur **e** = 0,05.

$$e = \frac{1,96^2 (0,5 \times 0,5) 42 \ 919}{[0,05^2 (42 \ 919 - 1) + 1,96^2 (0,5 \times 0,5)]} = 383,13 \text{ soit } 383$$

Ainsi, on note qu'à un niveau de confiance de 95%, la taille minimale des ménages représentatifs est estimée à 383. Cependant, la réalité du processus d'enquête amène à procéder à un réajustement de la taille de l'échantillon en vue de pallier d'éventuel refus ou défection de la part des populations cibles (chefs de ménages) au cours de l'enquête de terrain. Pour ces raisons, il a paru nécessaire d'estimer un taux de réponse minimal de sorte à compenser d'éventuelle perte. Afin de compenser la perte anticipée, il convient de multiplier la taille de l'échantillon par l'inverse des taux de réponse estimé encore GURMUCHAN H. et al (*op.cit.*). Pour cette étude, on a donc estimé le taux de réponse à 90%. Ainsi, la taille de l'échantillon de ménages dans les villages d'enquête corrigée est  $n = 383 \times (100/90) = 425$ ;  $n = 425$ . Aussi pour déterminer l'échantillon représentatif des ménages à enquêter dans chaque village d'étude, une distribution à la proportionnelle des effectifs a-t-elle été effectuée grâce à la formule suivante :

$$e' = \frac{z \times n}{Z}$$

Avec :

**e'** = taille de l'échantillon des producteurs à enquêter dans chaque village et/ou campement ;

**z** = nombre de producteurs de cacao dans chaque village et/ou campement d'enquêtes ;

**n** = taille de l'échantillon des producteurs de cacao corrigée ;

**Z** = effectif total des producteurs de cacao de l'ensemble de la zone d'étude.

Par exemple, en appliquant cette formule, l'effectif des chefs de ménages à enquêter dans le village de Madji dans la sous-préfecture de Djbrossou se calcule de la manière suivante :

$$e' = \frac{1 \ 344 \times 425}{42 \ 919} = 13$$

Ainsi, on note que 13 chefs de ménages ont été enquêtés à Madji. Les résultats de cet exercice concernant l'ensemble des villages d'enquête de la zone d'étude sont consignés dans le *tableau 1* ci-dessous. La méthode du choix aléatoire et raisonné comme technique d'échantillonnage été privilégiée pour le choix des villages à visiter, car elle n'appelle pas à des calculs statistiques complexes d'échantillonnage (KONAN H. K. et GBODJE J.-F. A., 2020, p. 12). Nous n'avons retenu que les villages fortement peuplés dans les quatre (04) sous-préfectures que compte le département de Kani (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Répartition des enquêtés et des localités d'étude

Chef-lieu de département	Chefs-lieux de sous-préfectures	Villages d'enquête	Taille de la population des localités enquêtées	Populations enquêtées
KANI	<i>Djibrosso</i>	Djorofa	712	07
		Doumbara	763	08
		Madji	1 344	13
		Moyako	1 355	13
		Métro	851	08
	<i>Fadiadougou</i>	Bafritou	2 948	29
		Banadjé	2 295	23
		Djibresso	2 103	21
		Fadjadougou	4 697	46
	<i>Kani</i>	Babasso	1 782	18
		Frototou	1 677	17
		Manabri	2 611	26
		Massasso-Bas-Yari	2 326	23
		Silakro	1 708	17
		SOBA	2 419	24
	<i>Morondo</i>	Wongué	4 902	48
		Diomandougou	2 040	20
		Hermankono	1 197	12
		Kologo	2 611	26
		Notou	2 587	26
<b>Total</b>	<b>04</b>	<b>21</b>	<b>42 919</b>	<b>425</b>

Sources : ANSat/RGPH, 2014 et enquêtes de terrain, 2023-2024

Comme l'indique le *Tableau 1*, au total 425 ménages ont été enquêtés dans l'ensemble des villages d'enquête. Ces villages se distinguent des autres par leur forte densité humaine dont l'activité principale est l'agriculture, à savoir les cultures de rente telles que les anacardiers, les manguiers et le coton, ainsi que les cultures vivrières. Pour le développement de ces cultures, à travers différents systèmes cultureaux, les paysans exercent une forte pression sur les ressources foncières entraînant ainsi la destruction du couvert végétal. Le traitement des données issues aux enquêtes de terrain s'est fait à l'aide des logiciels suivants : World 2016 a servi pour la saisie des textes ; IBM SPSS a permis de générer des tableaux statistiques ; Excel 2016 a favorisé la réalisation des graphiques et enfin Arc Map 10.5 a été utilisé pour la réalisation de la carte de la situation de la zone d'étude. Les données relatives à la dynamique de dégradation du couvert végétal dans la zone d'étude ont été obtenues grâce à la télédétection qui a permis d'avoir des images satellites multi spectrales géo-référencées de types Landsat à savoir : Landsat 5, TM, 1986 ; Landsat 7, ETM+, 2022. Le traitement de ces images a couvert la période de la grande saison sèche d'octobre à mars de sorte à minimiser la couverture nuageuse et tenir compte de la saisonnalité. Ces images sont utilisées pour analyser la dynamique de l'occupation du sol du département de Kani entre 1986 et 2022 comme période indicative pour cette étude. Les caractéristiques des différentes images sont consignées dans le *Tableau 2*.

**Tableau 2 : Caractéristiques des images satellites Landsat utilisées**

Données	Landsat 5 TM	Landsat 7 ETM
Date d'acquisition	24 Décembre 1986	26 Janvier 2022
Capteurs	Thermic Mapper	Enhanced Thermic Mapper
Révolution spatiale (m)	68x83m	30m x 30m sauf TIR 100x100 et PAN 15mx15m
Couverture au sol	185 Km × 185 Km	185 Km × 185 Km
Cycle orbital	16 jours	16 jours
Date de lancement	17 Octobre 1985	05 Décembre 2017
<b>Données</b>	<b>Landsat 5 TM</b>	<b>Landsat 7 ETM</b>

Source : Earthexplorer.usgs.gov

Les différentes images satellites Landsat utilisées ont été complétées par des données de terrain pour générer des cartes d'occupation des sols à l'échelle du département de Kani (*Figures 2 et 3*). Ces différentes images ont subi deux types de traitements, à savoir : le prétraitement et le traitement proprement dit. Le prétraitement est composé de l'extraction de la zone d'étude et la correction atmosphérique des images Landsat. D'abord, les images satellites obtenues de base couvrent une zone beaucoup plus vaste. On a dû extraire uniquement l'espace soumis à notre en l'occurrence le département de Kani. Ensuite, vient la correction atmosphérique. En effet, pour une meilleure lecture des objets sur les images Landsat, les effets atmosphériques sont pris en compte afin de faciliter l'identification ces objets. Une correction de ces effets atmosphériques entrepris sur chacune des bandes des images Landsat a permis de réduire l'influence des propriétés atmosphériques sur la réflectance des objets enregistrés. Cette correction a permis de prédire la réflectance réelle des cibles au sol pour une atmosphère sans nuage. La correction des images Landsat s'est faite avec l'outil Radiometric Correction par application d'une correction par radiance. Le traitement a porté sur une classification supervisée par la méthode de maximum de vraisemblance. Cette classification s'est faite sur la base des compositions colorées 5-3-1 pour les images Landsat TM 5 et ETM 7-5-2 pour les images Landsat 7. Ainsi, cette classification a permis de créer des parcelles d'entraînement qui regroupent les pixels selon leur signification spectrale. Chaque classe est alors définie par une courbe de densité de probabilité. Quatre classes d'occupation du sol ont été définies pour la classification supervisée des différentes images Landsat. Il s'agit, de la forêt, la savane, les cultures et les sols nus qui englobent les installations humaines (habitats, infrastructures de base, voies de communication). En somme, l'ensemble de ces étapes a permis de mettre en évidence les différentes formes de conversion qu'ont subies les formations végétales entre 1986 et 2022. Le traitement de toutes les données obtenues ont permis d'aboutir aux résultats suivants.

## 2. Résultats

### 2.1. État des lieux du couvert végétal de 1986 à 2022 dans le département de Kani

Ici, il est question de faire l'état des lieux de la couverture végétale du département de Kani entre 1986 et 2022. Pour ce faire, on a eu recours au traitement d'images satellites Landsat 5 MMS et Landsat 7 qui ont permis de réaliser les figures 2 et 3

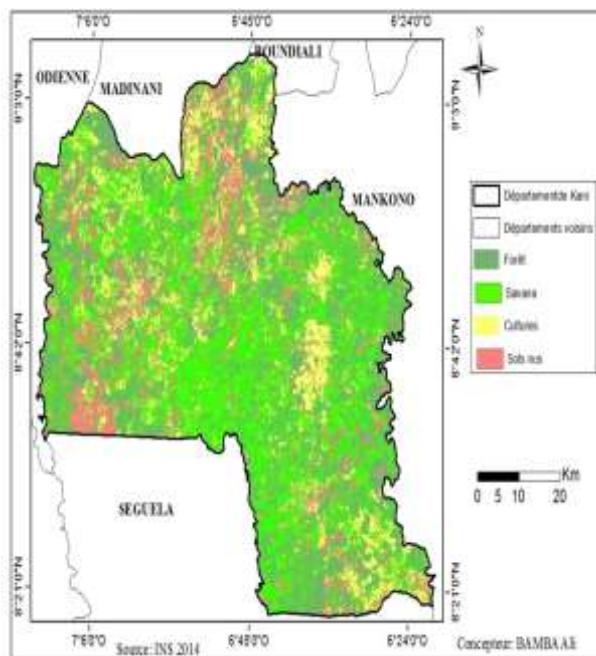


Figure 2 : Occupation du sol en 1986

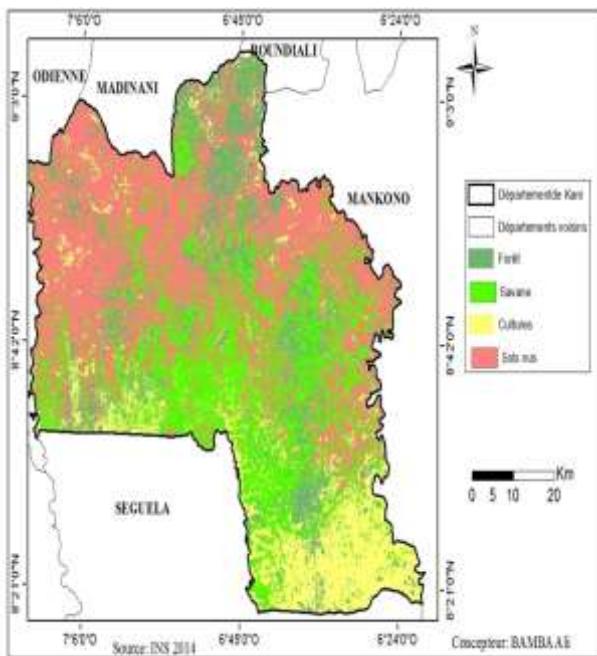


Figure 3 : Occupation du sol en 1922

L'analyse des deux figures (2 et 3) montre un net contraste au niveau de la dégradation de la couverture végétale entre 1986 et 2022. En effet, la structure végétale constituée jusque dans les années 80, de forêts galeries et d'îlots de forêts semi-décidues, de savane arborée dense et herbeuse sur l'ensemble du territoire, est fortement entamée en 2022. En s'appuyant sur les données fournies par la SODEFOR, l'analyse comparative de la situation du couvert végétal révèle une nette dégradation entre les deux dates. La couverture forestière s'est fortement dégradée. Elle est passée de 17 101 ha en 1986 à 3 692 ha en 2022, soit une perte de 13 409 ha correspondant à un taux de destruction de 78,14% en l'espace de trois décennies. Comme on peut le constate, la couverture forestière a complètement disparu du fait des activités anthropiques (coupe excessive des bois de meubles, d'énergie et de construction d'habitats traditionnelles, etc.), laissant par endroits quelques reliques forestières fortement dégradées constituées de fromagers « *Ceiba pentandra* » et d'arbres de karité « *Vitellaria paradoxa* » isolés çà et là sur les flancs des collines granitiques escarpées. En ce qui concerne la végétation savanique, elle a été fortement impactée par la création des plantations de cultures de rente (anacarde, manguier, coton) et vivrières, de pâturages et d'habitations. Ainsi, la superficie savanique est passée de 22 525 ha en 1986 à 15 469 ha en 2022, soit une perte de couverture végétale de 7 056 ha, représentant un taux de destruction de 45,61% en l'espace de trois décennies. L'impact des activités anthropiques s'observent sur les cartes 1 et 2. Les sols nus constituent les terres érodées par les activités agricoles, les habitations humaines, les parcs animaliers, ainsi que les massifs rocheux. Toutes ces données montrent à l'évidence que la couverture végétale, constituée de forêts et de savanes, a connu entre 1986 et 2022, une forte dégradation à cause des activités humaines sur l'ensemble de la localité.

## 2.2. Analyse des facteurs anthropiques contribuant à la dégradation du couvert végétal naturel à Kani

Plusieurs facteurs anthropiques favorisent la destruction du couvert végétal dans le département de Kani. Il s'agit notamment de *l'agriculture itinérante sur brûlis*, *l'agriculture extensive*, *le prélèvement du bois* et *la création des pâturages*.

### 2.2.1. Impact de l'agriculture itinérante sur brûlis sur le couvert végétal

L'agriculture itinérante sur brûlis dans le département de Kani, demeure l'un des principaux facteurs anthropiques dégradant le plus le couvert végétal. Selon les données issues des services de la SODEFOR et d'enquêtes de terrain (données collectées auprès de chaque paysan en lien avec les superficies cultivées), elle constitue l'un des principaux facteurs de destruction du couvert végétal entre 1986 et 2022. En effet, les espaces mis en valeurs par ce système d'exploitation agricole sont passés de 39 267 ha en 1986 à 67 329 ha en 2022, soit 28 062 ha détruits par ce système d'exploitation agricole, ce qui représente un taux annuel de destruction de 41,67% en trois décennies. C'est un système d'exploitation agricole dans lequel les champs sont défrichés par le feu, ce qui permet un transfert de fertilité et l'aisance de l'activité des semences. À Kani, l'agriculture itinérante sur brûlis fait partie des systèmes agricoles les plus répandus comme c'est le cas dans toutes les zones rurales du pays. Au total, 365 paysans, soit 85,88% d'enquêtés estiment recourir chaque année à ce système d'exploitation agricoles dans la mise en valeur des terres arables. Dans la pratique, la végétation est totalement ou partiellement défrichée, brûlée et cultivée pendant une brève période avant d'être mise en friche. L'agriculteur ne cultive pas plus de deux ans la même parcelle. Lorsqu'il a fini d'exploiter la parcelle et qu'il voit que sa fertilité a baissée, alors l'abondance pour une longue période de jachère de 5 à 10 ans pour cultiver une nouvelle portion de terre, ainsi de suite. C'est un système itinérant dans lequel la parcelle précédemment mise en valeur est laissée au repos pour une période de jachère, cela lui permet de se régénérer. La dégradation de la végétation commence dès lors que l'agriculteur défriche sommairement la végétation primaire constituée de savane et d'îlots de forêts, puis y met le feu afin de rendre le sol disponible aux cultures. Seuls sont épargnés certains arbres servant de tuteur aux cultures rampantes et aux usages thérapeutiques et comestibles. Ce sont notamment les ligneuses comme le Néré « *Parkia biglobosa* » et le Karité « *Vitellaria paradoxa* ». La technique de brûlis, même si elle est destructive de la biodiversité, elle participe à la fertilisation du sol pour faire pousser les cultures grâce aux cendres qui fournissent les sels minéraux. Selon les paysans, le recours au défrichage sommaire de forêts et/ou de savane et à la mise à feu des abattis découlent d'une pratique traditionnelle millénaire transmise de génération en génération, ce qui favorise la mise en valeur des terres (*Planche photographique 1*).



Planche photographique 1 : Agriculture sur brûlis : une parcelle mise en feu (photo 1) et cultivée en ignames (photo 2). Prises de vues : Bamba Ali, 2023

Cette planche photographique 1 présente l'agriculture itinérante sur brûlis dans la zone d'étude. En effet, pendant la saison sèche qui précède celle pluvieuse, les paysans défrichent une portion de la terre en coupant totalement ou partiellement la végétation constituée de sous-bois et d'herbacées. Ensuite, ils y mettent le feu pour brûler les abattis. Les gros arbres ne pouvant être abattus sont détruits à leur base par le feu (*Photo 1*) durant des jours. Les

arbres ainsi brûlés vont faner et perdre leurs feuilles, laissant transparaître les rayons du soleil ; et cela permet alors aux plants cultivés d'accroître rapidement et aisément (*Photo 2*). À l'analyse des images, on peut affirmer que l'agriculture itinérante sur brûlis entraîne la destruction de tout l'écosystème du couvert végétal empêchant ainsi la reconstitution de la végétation durant le temps de la période culturelle. Un autre système favorisant la destruction du couvert végétal demeure l'agriculture extensive.

### **2.2.2. L'agriculture extensive, un facteur important de dégradation du couvert végétal à Kani**

L'agriculture extensive peut être définie comme une agriculture qui se pratique sur de grandes superficies dans le but d'avoir de grandes quantités de productions agricoles. Selon les données issues de l'analyse des images satellites, de la direction départementale de l'agriculture et d'enquêtes de terrain, les aires dégradées du couvert végétal induites par l'agriculture extensive dans le département sont passées de 13 650 ha en 1986 à 42 109 ha en 2022, soit une couverture dégradée de 28 549 ha, représentant un taux annuel de 47,81% en trois décennies. L'extension des plantations des cultures de rente telles l'anacarde, le manguier et le coton, et les parcelles de cultures vivrières constitue les principaux facteurs anthropiques contribuant à la destruction du couvert végétal à Kani. Dans un contexte où la pratique des activités agricoles dans les villages reste encore tributaire de l'usage des techniques rudimentaires, l'extensivité des parcelles agricoles se présente pour les paysans, comme une option permettant d'optimiser suffisamment leurs récoltes. En effet, dans l'optique d'augmenter leurs productions, les paysans se voient chaque année obliger de défricher et de cultiver davantage de superficies de tailles variables (de 0,5 ha à plus de 5 ha) aux fins d'accroître les quantités des récoltes. Ainsi, dans l'ensemble de la localité, 318 paysans soit 74,82% d'enquêtés estiment recourir à ce système d'exploitation agricole chaque année. Pour eux, l'extensivité des parcelles agricoles est un impératif, car en réalité, l'on ne peut pratiquer l'agriculture sans détruire le couvert végétal. Ce système d'exploitation agricole, même s'il permet, dans bien des cas, d'avoir des rendements relativement élevés du fait de l'extensivité des parcelles cultivées, il constitue un facteur massif de la dégradation du couvert végétal dans la localité. Cependant, d'autres facteurs y contribuent également, à savoir notamment le prélevement des bois (bois de chauffe et de meubles).

### **2.2.3. Prélèvement du bois, un facteur contribuant à la dégradation du couvert végétal à Kani**

Selon les services de la SODEFOR-Zone de Kani, le prélevement abusif du bois constitue un autre facteur anthropique non moins négligeable contribuant à la dégradation du couvert végétal. Les données fournies montrent qu'entre 1986 et 2022, le taux de destruction du couvert végétal par la coupe de bois représente annuellement en moyenne environ 15% d'espaces végétales dégradées dans cette localité. Le prélevement du bois concerne principalement la coupe du bois énergie (bois de chauffe et fabrique du charbon) pour alimenter les foyers en ressources énergétiques pour de multiples usages tels la cuisson des aliments. Le bois sert aussi à la construction de maisons et à la fabrication de divers meubles. L'écosystème végétal du département de Kani est majoritairement composé d'une végétation de savane parsemée par un certain nombre d'ilots de forêts classées, à savoir les forêts de Kani Bandama Rouge, de Yarani, de Yani et de Tiemba. Mais, à la faveur de la crise militaro-politique de 2002, ces forêts ont été toutes surexploitées illégalement pour le trafic illégal de bois, la fabrication de meubles et du charbon, ainsi que pour la construction de l'habitat et le développement des activités agricoles. Ces activités ont été menées en l'absence prolongée de l'administration de la SODEFOR, une structure étatique chargée de la protection des ressources aquatiques et forestières en Côte d'Ivoire. La dégradation du couvert végétal tient aussi de la création des pâturages animaliers.

#### *2.2.4. L'impact de la création des pâturages animaliers sur les ressources végétales à Kani*

Le département de Kani demeure l'une des zones de production bovine du pays avec un bétail pouvant être estimé à plus d'un millier de têtes selon les responsables de la direction des ressources halieutiques et animales. Aucune donnée statistique attestant le nombre exact de têtes des bêtes (bovine, ovins, caprins, etc.) n'est certes pas disponible à ce jour, mais ils estiment que cheptel animalier de la localité est constitué de 50% de bovins, 25% d'ovins, 15% de caprins et 10% regroupant la volaille et la filière porcine. Pour rendre l'élevage plus productif, les éleveurs sont obligés de créer plus de parcs et enclos sécurisés, mais aussi d'étendre les parcelles de pâturages et de culture de maïs dans le but de nourrir les animaux. Selon les données de la SODEFOR, les parcelles de pâturages et celles occupées par les enclos ont un faible impact en termes de dégradation de la végétation à Kani. Leurs taux de destruction du couvert végétal sont estimés entre 3% et 7% entre 1986 et 2022. À l'analyse, on peut dire que l'extension des pâturages ne reste pas moins un facteur isolé de la dégradation du couvert végétal de la zone. D'un élevage à petite échelle en 1986, on est passé à un élevage extensif en 2022, nécessitant de conquérir de nouveaux espaces de pâturages dans un contexte de crises foncières dans les villages et dans les environs immédiats de la ville de Kani. Dès lors, le manque de fourrage amène la population d'éleveurs à conquérir de nouvelles aires de pâturage aux fins de nourrir leurs animaux ; ce qui conduit à la destruction de la végétation transformée pour la circonstance en des zones de broutage. Cependant ces nouvelles conquêtes de nouveaux pâturages ne sont pas sans conséquences. Elles entraînent des conflits intercommunautaires entre agriculteurs et éleveurs dans les villages. Les données d'enquêtes ont révélé que 65% des crises qui ont émaillé les rapports sociaux dans cette localité entre 1986 et 2022 découlent de la destruction des cultures par des troupeaux de boeufs en divagation ou en transhumance.

#### *2.2.5. Les conséquences de la dégradation du couvert végétal du fait des actions anthropiques à Kani*

La destruction du couvert végétal dans le département de Kani a des conséquences certaines dans le département de Kani selon les informations recueillies auprès des services l'ANADER et de la SODEFOR, ainsi qu'àuprès des populations rurales. Elles se situent principalement au niveau climatique et au niveau des rendements des cultures. Au plan climatique, on constate ces trois dernières décennies, un dérèglement des saisons pluviométriques manifesté par leur baisse et leur irrégularité. En effet, les pratiques culturales sont de plus en plus assujetties aux aléas climatiques conditionnant la rentabilité des cultures. Par le passé, le département de Kani était une zone bien arrosée, malgré quelques nuances. Environ 2 000 mm par an tombaient annuellement (DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE KANI, 1980-1981, p.9). Mais, avec le fort impact des activités anthropiques sur l'environnement, les précipitations connaissent une régression importante. Même s'il n'existe pas d'étude scientifique précise pour établir cette corrélation directe, il est tout de même à constater, estiment les paysans, que de nos jours, il peut de moins en moins dans la localité depuis que la végétation a été détruite massivement au profit de l'intensification des pratiques agricoles. Selon les données de l'ANADER, la pluviométrie moyenne annuelle dans la région se situent depuis 1986 et 2022, entre 1 100 et 1 500 mm, avec une seule saison de pluie s'étendant d'avril à octobre. Ainsi, la baisse des précipitations peut être un facteur de dégradation des cultures dans les villages. Dans un contexte d'une faible mécanisation et d'innovations agricoles, la baisse ou l'irrégularité des pluies plonge parfois les cultures dans un stress hydrique important, entraînant une chute de la productivité. Le dérèglement des saisons pluviométriques conduit les paysans à ne plus maîtriser normalement le calendrier cultural, car les saisons de pluies et sèches ne se succèdent plus harmonieusement comme par le passé. Et cela ne régule plus les cycles normaux des pratiques agricoles dans les villages, ce qui impacte considérablement la rentabilité des cultures. Selon les paysans, à cause de l'irrégularité et de la baisse des pluies, c'est désormais entre

doute et espoir qu'ils cultivent leurs champs en s'appuyant sur leur propre intuition. Outre la baisse et l'irrégularité des pluies, la hausse de la chaleur se fait de plus en plus sentir. Toujours selon les paysans, il faut plus chaut aujourd'hui, et cela se ressent dans l'assèchement des terres arables, des cours d'eau et des bas-fonds cultivables, rendant ainsi les activités culturelles difficiles. Selon les données fournies par l'ANADER, la température moyenne annuelle dans la localité, depuis une trentaine d'années, tourne constamment autour de 30°C (le mois de mars étant le plus chaud avec 29,7°C) et les précipitations varient de 174,5 mm, entre le mois le plus sec (mars) et le mois le plus humide (août). L'amplitude des températures tout au long de l'année est de 4,8°C. Par exemple, en avril 1989, le record de chaleur a atteint 46°C à Kani. Toute chose qui a été à la base d'une grande saison sèche ayant entraîné des feux de brousse qui s'est soldé dans les villages par des dégâts considérables sur les cultures (vivrières et rente). Selon les données de la SODEFOR, cette année-là, environ 250 hectares de plantations ont été détruits par les feux de brousse.

Tous ces écueils climatiques impactent parallèlement les rendements des cultures (à la fois des cultures de rente et des cultures vivrières). À l'unanimité, les paysans enquêtés reconnaissent que depuis ces trois dernières décennies, les niveaux des rendements de leurs cultures ont considérablement baissé, ce qui les met dans des conditions de vulnérabilité socio-économique et alimentaire, car selon eux, leurs productions (cultures de rente et vivrières) ont chuté à plus de 50%. Il en résulte qu'ils n'arrivent plus correctement à se soigner, scolariser leurs enfants, à se construire une maison décente et à se nourrir correctement. Pour y remédier, des actions concrètes de reconstitution du couvert végétation, gage d'un équilibre de l'écosystème environnemental, sont nécessaires dans la localité.

### 2.3. Actions de reconstitution du couvert végétal de Kani : des initiatives de la SODEFOR

En Côte d'Ivoire, les autorités, par l'entremise de la SODEFOR, ne ménagent aucun effort pour reconstituer le couvert végétal dégradé par les activités humaines dans les zones touchées. Dans le département de Kani, de nombreux périmètres de forêts et de savane dégradés ont été reboisés avec le planting d'arbre, notamment les bois de teck « *Tectonan grandis* » dans plusieurs villages dont Komatou où une superficie de 2,05 ha a été aménagée (*Photo 3*).



**Photo 3 : Espace reboisé par la SODEFOR à Komatou**  
*Prise de vue : BAMBA Ali, 2022*

Outre cette localité, des opérations de reboisement de la forêt classée de Yani ont également été initiées dans les villages de Notou et de Kologo en collaboration avec les chefs coutumiers pour le planting de bois de teck portant sur 50 ha par an. À cet effet, des réunions techniques d'opérationnalité de ce projet et de sensibilisation ont eu lieu entre les agents des Eaux et Forêts et les populations riveraines en collaboration avec les chefs coutumiers, notamment en août et en septembre 2012 dans lesdits villages.

### 3. Discussion

Dans le département de Kani, localité située au Nord-ouest de la Côte d'Ivoire, la problématique de la dégradation du couvert végétal est une réalité indéniable. Elle soulève des préoccupations nécessitant qu'on n'y consacre une étude aux fins de relever les facteurs qui en sont les causes, en vue d'y apporter des solutions. Cet article est donc une contribution à l'analyse de l'état de la couverture végétale dans le département de Kani et des facteurs qui concourent à sa destruction. Les résultats révèlent que le potentiel végétal de cette localité est composé d'un ensemble d'îlots de forêts et de savanes qui s'alternent et s'enchevêtrent par endroits et constituent originellement un écosystème géographique homogène. Mais cette végétation, plus ou moins boisée, a connu ces trente dernières années, notamment entre 1986 et 2022, une forte détérioration de sa superficie à plus de 50%, selon les données de la SODEFOR-zone Kani. Cette destruction est imputable aux activités anthropiques à travers les systèmes d'exploitation agricoles que sont notamment la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'agriculture extensive, le prélèvement du bois et la création des pâturages.

Selon les résultats, l'agriculture itinérante sur brûlis constitue le principal système d'exploitation agricole avec un d'extension annuelle de 41,67% entre 1986 et 2002. Ensuite arrive l'agriculture extensive avec un taux annuel de 47,81% de dégradation de la végétation à Kani. A l'analyse, on peut arriver à la conclusion que ces deux systèmes d'exploitation agricoles sont destructeurs de la végétation du fait de leur itinérance et leur extensivité. L'agriculture itinérante sur brûlis est particulièrement définie par RENOUX F. et *al.*, (2003, p17) comme étant une forme d'agriculture essentiellement caractérisée par le défrichement massif de la végétation par le feu, pour ensuite opérer à la mise en culture puis à l'abandon (retour à la friche) d'une parcelle dont la fertilité a beaucoup diminué au profit de la culture d'un autre terrain plus fertile. Dans ce système, MAZOYER M. et *al.*, (2002, p. 21) soulignent que l'agriculture itinérante ne doit pas être confondue avec le nomadisme, qui dans la majorité des cas, seules les parcelles cultivées sont itinérantes et les villages ne changent pas d'emplacement. Pour lui, il existe plusieurs formes d'agriculture itinérantes, mais la forme la plus fréquente est l'agriculture sur brûlis. C'est un système agraire dans lequel les champs sont défrichés par le feu, ce qui permet un transfert de fertilité. L'agriculture extensive, selon ROSSI A. et *al.*, (2014, p. 5), est par opposition à l'agriculture intensive, un système de production agricole qui consomme moins de facteurs de production par unité de surface. Elle utilise peu d'intrants, moins mécanisée que l'agriculture intensive et se caractérise par des rendements relativement faibles. Généralement l'agriculture extensive est assujettie aux facteurs climatiques (variabilité des saisons climatiques et mauvaises conditions atmosphériques) et aux difficultés agronomiques des sols (faiblesse en oligoéléments) pour accroître la rentabilité des cultures.

Outre ces deux facteurs anthropiques, le prélèvement du bois d'énergie (bois de chauffe), de construction, de fabrication de meubles, et l'extension des zones de pâturages animaliers contribuent également à la dégradation du couvert végétal dans le département de Kani. La quête de pâturages pour les troupeaux, la coupe systématique des bois de chauffe, de bois d'œuvre et de construction, mais surtout la croissance démographique avec son corolaire de besoins en ressources végétales vitales, etc. Toutes ces pratiques ont une incidence sur l'environnement et la biodiversité de la région. Cette étude s'apparente à celle menée en 2014 par N'GORAN S. A., (2014, p. 10) sur la Réserve Lamto où les facteurs anthropiques ont un véritable impact sur les espèces végétales et fauniques. En effet pour elle, la réserve de Lamto, à l'instar des autres réserves naturelles et parcs nationaux n'est pas épargnée par les activités anthropiques, car en 1990, on avait 51% de forêt, soit 350,88 Km<sup>2</sup>. Mais du fait de diverses activités humaines, elle passe à 11% en 2016 avec 75,68 Km<sup>2</sup>. L'occupation des cultures représentait 27%, soit 185,76 km<sup>2</sup> en 1990. Cette proportion passe à 30% soit 206,4 Km<sup>2</sup>. Pour elle, l'élément nouveau est l'extensivité des champs vers la Réserve, et ce, au fur et à mesure que les sols anciennement occupés s'épuisent sous l'effet conjugué de la diminution des pluies

et des feux de brousse, ainsi la population recherche de nouvelles terres pour ses activités. Pour sa part, KOFFI K. Y., (2010, p. 6) souligne que malgré l'existence de la loi régissant la gestion des parcs nationaux en Côte d'Ivoire, leur avenir reste compromis eu égard aux menaces anthropiques. Les résultats de ses recherches révèlent que ces menaces s'expliquent par des raisons d'ordre social, économique, culturel. En se basant sur l'archéologie, il affirme que l'homme s'est toujours servi de la nature pour ses besoins.

Par ailleurs, les agriculteurs, poussés par le besoin de trouver plus de terres à cultiver, ont souvent envahi les forêts les transformant en cultures au détriment de l'environnement, estime DIAN B., (1985, p. 23). Selon lui, la disparition de la forêt est liée à un dynamisme agricole ivoirien caractérisé par une faible modernisation. Ainsi, répondre aux besoins alimentaires et économiques sans accorder une attention suffisante aux retombées des pratiques agricoles sur l'environnement, a provoqué sa détérioration (KABALA, 1995, p. 6). Parallèlement, l'aire des forêts en Côte d'Ivoire est passée de 16 millions d'hectares à 2 millions d'hectares entre 1960 et 2000, soit une baisse de 5,3% en moyenne par an (MINAGRA, 2012, p. 19). Pour GBODJE J.-F. A., (2016, p. 10), cette exploitation effrénée et mal contrôlée des forêts accentuée par une pression démographique, a accéléré la dégradation des réserves forestières en Côte d'Ivoire. Ainsi, de 2 869 830 hectares en 1965, les superficies cultivées sont passées à 4 427 286 hectares en 1975 puis à 6 312 918 hectares (dont 3 400 000 consacrés aux cultures d'exportation) en 1990 avant de se stabiliser à 6 839 978 en 2009, soit 21,2% de la superficie du territoire national (FAO/PNUE, 2000, p. 17). Aujourd'hui, compte tenu de l'évolution rapide de la population ivoirienne, le mode de travail de la terre est devenu un prédateur des ressources naturelles par la réduction des espaces cultivables. Au niveau de la sous-préfecture de Korhogo, YEO N. et al., (2022, p. 207) soutiennent que sous l'influence des activités humaines, la configuration et la composition de l'occupation des sols ont changé. Pour eux, les activités anthropiques, notamment les pratiques agricoles (cultures itinérantes sur brûlis), les feux de brousse, etc., ont engendré la destruction et la régression du couvert végétal. La FAO/REED+, (2020, p. 17) ne diront pas le contraire lorsqu'ils soutiennent que l'impact des activités humaines sur le couvert forestier, en lien avec l'agriculture commerciale à grande échelle, compte pour 40% dans la déforestation dans les régions tropicales du globe entre 2000 et 2010, tandis que 33% sont imputables à l'agriculture vivrière locale. En Côte d'Ivoire, dans le processus de déforestation au cours de ces 25 dernières années, l'expansion de l'agriculture demeure le facteur principal avec en sa tête, la cacao-culture occupant 62% de déforestation (ONU/REDD+, 2016, p. 5). Comme on peut le constater en définitive et au regard de tout ce qui précède, l'impact des activités humaines sur ressources foncières et végétales n'est plus à démontrer ; elles sont des facteurs de destruction du couvert végétal de la localité d'étude.

## Conclusion

Cette étude a eu, pour finalité, l'analyse de la situation de dégradation de la couverture végétale du fait des activités anthropiques dans le département de Kani. Les résultats ont révélé l'agriculture itinérante et extensive sur brûlis, la coupe systématique des bois d'œuvres et de chauffe, la création des pâturages des troupeaux, ainsi que l'établissement humain, constituent entre autres, les facteurs anthropiques ayant contribué à la destruction du couvert végétal de la localité. Pour y remédier, certaines actions, notamment celles menées par les services de la SODEFOR, en collaboration avec les populations locales, ont pu initier des opérations de reboisement en plantant des bois de teck « *Tectonan grandis* » dans plusieurs villages pour reconstituer le couvert végétal détruit, gage d'une stabilité des conditions agro-climatiques.

## Références Bibliographiques

DIAN Boni, 1982, L'économie de plantation en Côte d'Ivoire forestière, Doctorat d'État ès-lettres, IGT, Université nationale de Côte d'Ivoire, faculté des sciences humaines, Tome I et II, Abidjan, 781p.

**FAO/PNUE**, 2020, La situation des forêts dans le monde 2020, forêt, biodiversité et activité humaine, Rome, 197p.

**FAO/REDD+**, 2017, données forestières de base pour la REDD+ en Côte d'Ivoire : cartographie de la dynamique forestière de 1986 à 2015, Abidjan, Côte d'Ivoire, 18p.

**GBODJE Jean-François Aristide**, 2016, « *Le développement de la cacao-culture et la dégradation de la forêt dans le département de Lakota (Sud-ouest Ivoirien)* », Journal Africain de Communication Scientifique et Technologique, No 42 (Septembre 2016), ISBN 2-909426-32-7, EAN 9782909426327, pp. 5647-5660

**GUMACHAN Hervé, MAROIS Claude et FEVE Véronique**, 2000, Initiation à la recherche en géographie : Aménagement développement territorial, environnement, PUM-Anthropos, Montréal, 425 p.

**KABALA Matuka David**, (1994), Protection Des Ecosystèmes et Développement Des Sociétés : Etat d'urgence en Afrique, Édition L'Harmattan, Paris, ISBN : 2-7384-2243-8, Volume 1, 271 p.

**KOFFI Kouassi Yves** (2010), « *Gestion des aires protégées en Côte d'Ivoire : Analyse de la réforme législative aux parcs nationaux et réserves naturelles* », Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement, N°1, 2010, EDUCL, 2010, pp.73-85

**KONAN Kouamé Hyacinthe et GBODJE Jean-François Aristide**, 2020, « *Sédentarisation de l'élevage et persistance des entre agriculteurs et éleveurs dans la sous-préfecture de Karakoro au nord de la Côte d'Ivoire* », Revue de Géographie du LADYMES, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, université de Lomé, Numéro 25-14<sup>e</sup> année, Décembre 2020, ISSN 1993-3134, pp. 29-45

**MANUEL Arroyo-Kalin**, 2012, « *Slash-burn-and-churn: Landscape history and crop cultivation in pre-Columbian Amazonia* », Quaternary International, volume 249, 2012, pp. 4-18

**MAZOYER Marcel et ROUDART Laurence**, 2002, Histoire des agricultures du monde : du néolithique à la crise contemporaine, Éditions du Seuil, ISBN : 678-2-0205-3061-3, 699 p.

**MINAGRA**, 2012, Impact des systèmes de production agricoles sur les ressources foncières et forestières en Côte d'Ivoire, Une étude d'impact environnemental du cacao, années 2002-2005 ; 2005-2010, 126 p.

**N'GORAN Ahou Suzanne**, 2014, « *Évolution démographique et menace de la conservation de la réserve de LAMTO (Centre de la Côte d'Ivoire)* », in AKIRI, Revue des Sciences Humaines et Sociales, Lettres, Langues et Civilisation, ISSN 2958-2814, Numéro 004, 2023, pp. 156-171

**ONU/REDD+**, 2016, Analyse qualitative des facteurs de déforestation et de dégradation des forêts en Côte d'Ivoire, 114p.

**RENOUX François, FLEURY Marie, REINETTE Yann, GRENAND Pierre, GRENAND Françoise**, 2023, « *L'agriculture itinérante sur brûlis dans les bassins du Maroni et de l'Oyapock : Dynamique et adaptation aux contraintes spatiales* » ; Revue Forestière ; 2003, <https://hal.science/hal-01032163>, consulté le 27 février 2025

**SODEFOR**, 2021, Etude des potentialités ligneuses et préservation de l'environnement dans le département de Kani, Rapport annuel d'activités, 35 p.

**YEO Nahoua, DIARRASSOUBA Bazoumana et KONAN Kouakou Attien Jean-Michel**, 2022, Activités anthropiques et dégradation du couvert végétal dans la Sous-préfecture de Korhogo, université Alassane Ouattara de Bouaké, Bouaké, Côte d'Ivoire, pp.193-210