



Research Paper

Cartographie De La Dynamique Spatiale Observée Dans Les Quartiers De N'dotré Et D'ebimpé

SEKONGO Yoh Angèle¹, doctorante
LOBA Akou Don Franck Valéry², Professeur Titulaire
Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Abidjan

Résumé

L'urbanisation rapide constitue l'un des défis majeurs auxquels sont confrontées les grandes métropoles africaines. À Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire, les quartiers périphériques de N'Dotré (d'Abobo) et d'Ebimpé (d'Anyama) connaissent depuis trois décennies une profonde mutation spatiale. Situés au nord du District autonome, ces espaces initialement ruraux et agricoles se trouvent aujourd'hui au cœur d'un front d'urbanisation marqué par une forte croissance démographique, la pression foncière et l'implantation de projets structurants tels que le stade olympique d'Ebimpé. Cette dynamique pose la problématique de l'extension urbaine non maîtrisée, générant à la fois opportunités de développement et risques environnementaux. L'objectif de cette étude est d'analyser, à travers la cartographie, l'évolution de l'occupation du sol et les mécanismes d'urbanisation de ces deux localités entre 1990 et 2021. La méthodologie adoptée repose sur le traitement d'images satellites (Landsat et Quickbird) soumis à des classifications supervisées et orientées-objet à l'aide des logiciels ENVI et eCognition. Les résultats ont été intégrés dans un environnement SIG (ArcGIS et QGIS) pour produire des cartes diachroniques, complétées par une enquête de terrain ayant permis de géolocaliser 821 points relatifs aux activités économiques et aux formes de dégradation du cadre de vie. Les principaux résultats mettent en évidence une transformation progressive mais accélérée du paysage spatial de ces deux localités. Entre 1990 et 2021, N'Dotré et Ebimpé sont passés d'espaces majoritairement agricoles et naturels à de zones fortement urbanisées. La proportion des surfaces bâties est passée de moins de 5 % en 1990 à plus de 20 % en 2021, traduisant une urbanisation diffuse et souvent informelle. Cette extension spatiale s'accompagne d'une réduction des espaces agricoles, de la déforestation et de l'occupation croissante des zones humides, accentuant les vulnérabilités environnementales.

Mots clés : Cartographie – dynamique spatiale – quartier – N'Dotré - Ebimpé

Rapid urbanisation is one of the major challenges facing large African cities. In Abidjan, the economic capital of Côte d'Ivoire, the outlying districts of N'Dotré (Abobo) and Ebimpé (Anyama) have undergone profound spatial change over the past three decades. Located north of the Autonomous District, these initially rural and agricultural areas are now at the heart of an urbanisation front marked by strong demographic growth, land pressure and the implementation of structural projects such as the Ebimpé Olympic Stadium. This dynamic raises the issue of uncontrolled urban expansion, generating both development opportunities and environmental risks. The objective of this study is to use mapping to analyse the evolution of land use and urbanisation mechanisms in these two localities between 1990 and 2021. The methodology adopted is based on the processing of satellite images (Landsat and QuickBird) subjected to supervised and object-oriented classifications using ENVI and eCognition software. The results were integrated into a GIS environment (ArcGIS and QGIS) to produce diachronic maps, supplemented by a field survey that enabled the geolocation of 821 points relating to economic activities and forms of degradation of the living environment. The main findings highlight a gradual but accelerating transformation of the spatial landscape of these two localities. Between 1990 and 2021, N'Dotré and Ebimpé have changed from predominantly agricultural and natural areas to highly urbanised zones. The proportion of built-up areas increased from less than 5% in 1990 to more than 20% in 2021, reflecting widespread and often informal urbanisation. This spatial expansion has been accompanied by a reduction in agricultural areas, deforestation and increasing occupation of wetlands, exacerbating environmental vulnerabilities.

Keywords : Cartography – spatial dynamics – neighbourhood – N'Dotré – Ebimpé

Received 08 Sep., 2025; Revised 17 Sep., 2025; Accepted 19 Sep., 2025 © The author(s) 2025.

Published with open access at www.questjournals.org

I. Introduction

Les villes dans le monde sont sujettes à des extensions qui témoignent de leur vitalité démographique et économique. L'urbanisation est en effet perçue comme le moteur de transformation qui a forgé et soutenu d'importants progrès civilisationnels. Ce rôle de la ville dans la dynamique de développement est un fait historique et social qui s'est vérifié de l'antiquité jusqu'à la révolution industrielle. En Afrique, la colonisation européenne a apporté une forme d'urbanisation qui devait soutenir la sécurité et l'exploitation économique des colonies. Il s'y est forgé une logique urbaine fondée sur des fonctions militaires, administratives et commerciales. Dans le cas de la Côte d'Ivoire, la création de la ville d'Abidjan s'est parfaitement inscrite dans ce modèle. La vocation commerciale et administrative s'est concrétisée avec le statut de capitale accordée à la ville dès 1934 et la création de son port en 1950 pour l'exportation des matières premières en direction de la métropole. Initialement bordé par des villages d'autochtones de l'ethnie Atchan, le site d'Abidjan se voit transformer en moins de trois décennies sous l'impulsion de l'administration coloniale en un centre administratif et économique de première importance dans toute l'Afrique-Occidentale française. À l'indépendance, les nouvelles autorités confirment ce statut hérité de la colonisation et la ville d'Abidjan devient le premier foyer urbain du pays concentrant l'essentiel des fonctions politiques, administratives, économiques et industrielles. Une logique de communalisation est adoptée pour une gouvernance optimale de la ville et de sa région immédiate. Cette logique sera accélérée avec l'option de donner aux communes qui composent la ville, le statut de commune de plein exercice. C'est en 1985 que cette politique entre dans sa phase active. Au nombre des communes intégrées à la ville, le quartier d'Abobo initialement formé par des villages Atchan. Abobo jouit depuis lors du statut de commune de plein exercice, connue comme étant l'une des plus peuplées du pays, avec une croissance démographique constante et soutenue qui la progressivement fait passer de 134 000 à 638 237 de 1975 à 1998 (soit un taux de croissance annuelle de 7,02%), puis de 1 030 658 en 2014 pour atteindre 1 340 083 en 2021 (soit un taux de croissance annuelle de 3,82%) (Agence Nationale de la Statistique). Cette dynamique démographique est portée par une extension spatiale qui a cours dans les marges septentrionales de la commune aboutissant à une jonction avec la commune d'Anyama au nord. Cette extension est le fait d'un front d'urbanisation actionnée par l'étiement du secteur de N'Dotré logé dans le nord-ouest d'Abobo et de celui du village d'Ebimpé dans la pointe sud-ouest de la commune d'Anyama (voir figure 1). Pendant longtemps la dynamique de ces deux fronts a posé une ambiguïté dans la délimitation de ces communes voisines. La vitalité de leur croissance spatiale est l'objet de la présente réflexion. Cette étude a pour objectif d'étudier par cartographie la dynamique spatiale de ce front qui conditionne l'urbanisation de cette partie du district d'Abidjan. L'analyse se fonde sur une cartographie dynamique de l'occupation du sol dans un premier temps puis secondairement en une analyse des mécanismes d'extension des entités qui structurent l'occupation du sol dans le processus d'urbanisation.

1. Méthodologie des traitements cartographiques

1.1. Analyse de la dynamique spatiale de l'occupation du sol au moyen de données satellitaires

Dans le cadre de ce travail, l'analyse de la dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol à Ebimpé et à N'Dotré a nécessité la mobilisation et le traitement d'images satellites. L'analyse s'est opérée sur diverses bornes chronologiques comprises entre 1990 et 2020. Le recours à la télédétection s'explique par la capacité des images satellites à offrir une information à la fois globale et objective sur les transformations des territoires, notamment dans le suivi des dynamiques urbaines. Ainsi, pour les données d'archives, à savoir 1990 et 1998, deux images Landsat ont été sélectionnées. Une de 1990 issue du satellite Landsat 4 (capteur TM) et une de 1998 provenant de Landsat 5 (capteur TM). Le choix de ces deux années a été guidé par la qualité visuelle des images, marquée par une faible couverture nuageuse et une bonne lisibilité, conditions indispensables pour une interprétation fiable de l'occupation du sol. Ces images, d'une résolution spatiale de 30 mètres, ont été téléchargées via la plateforme libre d'accès USGS EarthExplorer, reconnue pour la richesse et la qualité de ses archives satellitaires. En ce qui concerne l'image la plus récente, celle-ci date de 2020 et a été acquise à travers l'application SASPlanet, un outil qui permet d'extraire des images satellites issues de divers fournisseurs (notamment Google et Bing) avec une résolution inférieure à 1 mètre. Ce niveau de détail facilite une lecture fine et précise de l'occupation récente du sol, en particulier dans les milieux urbains denses.

Le traitement des images d'archives a été effectué à l'aide du logiciel ENVI 5.1, spécialisé dans l'analyse d'images satellitaires. Après les corrections atmosphériques nécessaires, une classification supervisée a été appliquée, reposant sur l'algorithme *Maximum Likelihood* ou *maximum de vraisemblance*. La classification supervisée offre une grande précision en permettant à l'utilisateur de définir lui-même les classes à identifier à partir de connaissances du terrain. Elle s'adapte mieux aux réalités locales et facilite l'interprétation thématique des images. Grâce aux algorithmes puissants d'ENVI, elle garantit des résultats fiables et scientifiquement vérifiables. ENVI, considéré comme un outil de référence dans le domaine, offre une panoplie d'outils de classification avec un taux de précision fréquemment supérieur à 90 % selon les conditions d'application.

Pour l'image de 2021, une classification a été réalisée à l'aide du logiciel *eCognition*, particulièrement adapté aux images à très haute résolution. Ce programme utilise l'approche orientée-objet qui permet d'intégrer à

la fois les propriétés spectrales, texturales et contextuelles des objets cartographiés, améliorant ainsi la finesse de la segmentation et la pertinence des classes.

Les résultats des classifications, convertis en couches vectorielles, ont été importés dans un environnement SIG via le logiciel ArcGIS 10.8 pour les besoins de l'analyse cartographique. Des cartes thématiques représentant les différentes classes d'occupation du sol ont été produites afin de visualiser et comparer les évolutions spatio-temporelles à Ebimpé et N'Dotré. Ces représentations ont été accompagnées de résumés statistiques issus des classifications, permettant de quantifier les mutations observées et d'en faciliter l'interprétation.

1.2. Analyse de la pression anthropique au moyen de la dégradation de l'environnement

La dynamique démographique est souvent manifestée par une pression dans l'espace qui se traduit par la prolifération d'activités de rue et par la récurrence de formes de dégradation du cadre de vie tels que les dépôts sauvages d'ordures et les points d'obstruction de caniveaux, et les départs d'écoulement d'eaux usées pour n'évoquer que les plus récurrents. La dynamique démographique n'a pu se faire apprécier faute de données statistiques disponibles au niveau des ilots, nous avons procédé par une cartographie de la concentration du bâti sur l'ensemble des deux espaces étudiés. Cette cartographie de la concentration du bâti a été réalisée sur les bornes chronologiques de 1990 et de 2021. La démarche se résume à une cartographie par interpolation traduisant la concentration (densité) de bâtiments habités découlant d'une numérisation du parcellaire aux différentes bornes. Cette approche nous a permis d'estimer la concentration de la population dans l'espace d'étude.

Pour ce qui est de la traduction de la dégradation du cadre de vie et de la pression anthropique sur l'espace de ces deux quartiers, une enquête de terrain a été menée, comprenant une randonnée de géolocalisation visant à inventorier les activités économiques formelles et informelles, les équipements et les formes de dégradation du cadre de vie. Cette démarche s'inspire de la procédure proposée par Loba et Guédé (2014, pp.87-102). Elle répond au souci de croiser l'analyse issue du traitement des images avec une observation directe du terrain, afin de capter des éléments invisibles à l'échelle satellitaire. Un total de 821 points a été géoréférencé. Ces points sont repartis suivant une typologie définissant leur caractéristique d'usage. Ces données ponctuelles enregistrées au format *gpx* au moyen d'un smartphone Android où était déployée l'application OSM tracker. Les informations au format *gpx* ont été traitées sous le logiciel Excel afin de corriger les fautes de saisie. C'est le fichier Excel conçu à cet effet qui a été traduit en fichier de formes (*shapefile*) dans le logiciel QGIS 3.34 avant d'être utilisé pour générer des cartes de localisation des activités économiques et de concentration des formes de dégradation. Ces cartes contribuent à enrichir l'analyse spatiale des dynamiques d'occupation du sol et les processus de pression de l'homme sur l'espace urbain.

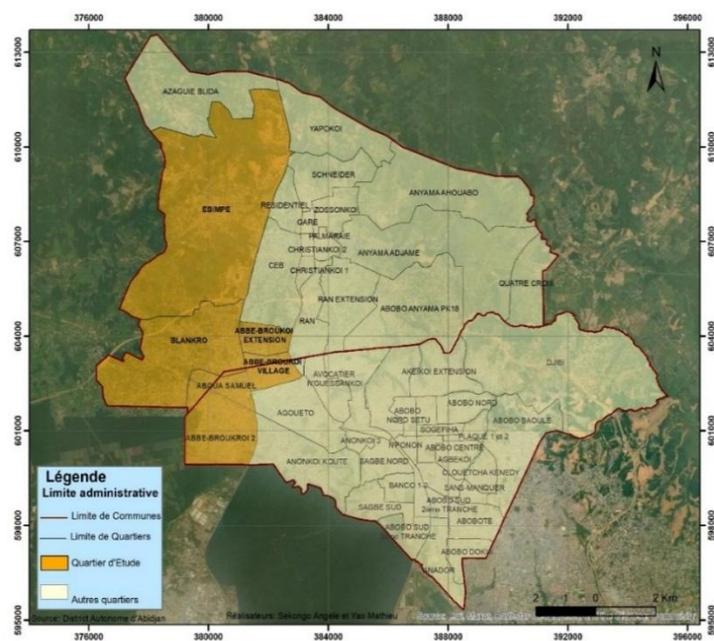


Figure 1 : localisation des quartiers de N'Dotré et d'Ebimpé

Les localités d'Ebimpé et de N'Dotré, situées dans les communes d'Abobo et d'Anyama, dans la capitale économique ivoirienne Abidjan, connaissent depuis quelques années une transformation territoriale rapide. Cette dynamique spatiale résulte de plusieurs facteurs conjugués, dont la pression urbaine exercée par l'expansion

d'Abidjan, les projets d'aménagement structurant (comme le stade olympique d'Ébimpé) et l'amélioration progressive des infrastructures.

II. Résultats et analyse

L'occupation du sol constitue un indicateur majeur des transformations spatiales, sociales et économiques en milieu urbain et périurbain. À ce titre, les secteurs de N'Dotré et d'Ébimpé situés dans le nord du District Autonome d'Abidjan, illustrent parfaitement les effets de l'urbanisation rapide sur la structuration de l'espace. En effet, autrefois composés d'espaces agricoles, de zones boisées ou faiblement habitées, ces territoires ont connu depuis le début des années 2000 une mutation profonde de leur usage du sol, sous l'effet conjugué de la pression démographique, de la spéculation foncière et de l'extension spontanée de l'habitat. Cette évolution, souvent peu maîtrisée par les autorités locales, se traduit par une croissance accélérée du bâti, une réduction progressive des espaces naturels et une cohabitation désorganisée entre habitat, équipements, zones humides et infrastructures.

L'analyse de cette évolution permet ainsi de mieux comprendre les enjeux actuels en matière de planification urbaine, d'environnement, de mobilité et de gouvernance foncière dans ces territoires en transition. Les figures suivantes présentent les dynamiques spatiales de ces deux localités depuis 1990. L'étude diachronique de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé met en évidence une mutation profonde du paysage territorial, lié à une dynamique urbaine accélérée. Depuis les années 1990 jusqu'en 2021, ces espaces sont passés d'une trame majoritairement rurale à une configuration de plus en plus urbanisée, marquée par la disparition progressive des terres agricoles et la montée en densité de bâtis.

2.1. Période d'observation de l'année 1990

En cette période d'observation, les zones de N'Dotré et Ébimpé étaient principalement composées de terrain nu et de végétation (figure 2) représentant les terres agricoles, les zones forestières et de jachères, les forêts résiduelles et les savanes. Le tissu bâti y était très dispersé et limité aux noyaux villageois (AbbéBroukoi-village et Ébimpé-village). Cela traduit le caractère rural et périphérique de ces espaces dans le système urbain abidjanais à la fin du 20^e siècle.

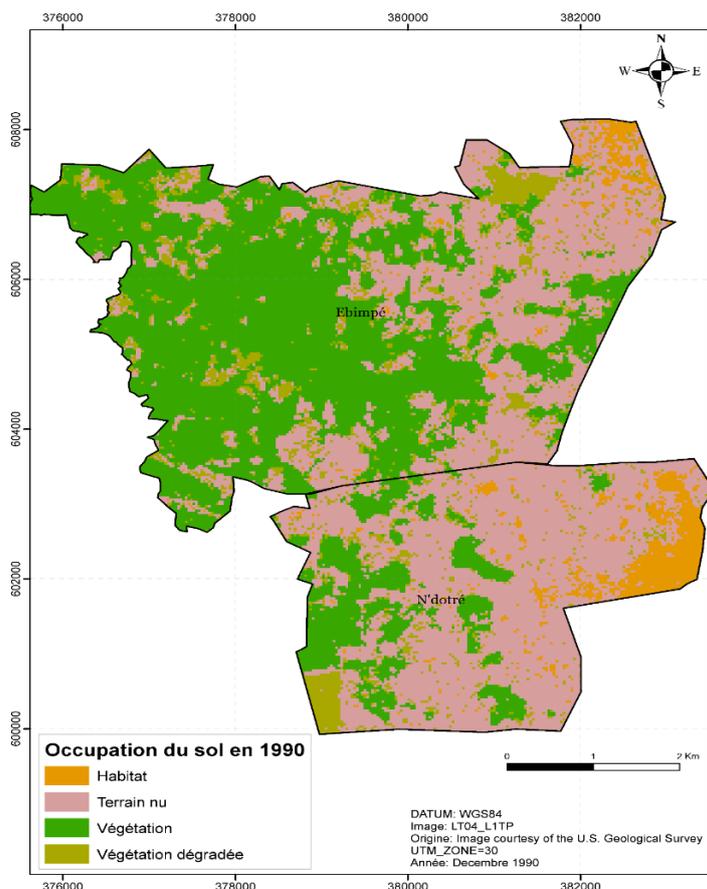


Figure 2 : Carte de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé en 1990

Il ressort de cette carte de l'occupation du sol de 1990 qu'à Ébimpé, de vastes étendus agricoles (cultures vivrières et plantations industrielles) dominaient, avec des zones boisées résiduelles tandis qu'à N'Dotré, l'espace

est marqué par une mosaïque agricole et quelques étendues de savane arbustive. Ces espaces jouaient un rôle nourricier important pour la métropole, tout en maintenant un équilibre écologique (infiltration des eaux, filtration des polluants, zones tampons climatiques). Aussi, la carte présente-t-elle une très faible densité de bâti en 1990. Les seules implantations construites étaient regroupées en hameaux traditionnels, souvent situés le long des pistes rurales ou à proximité des axes secondaires : l'habitat était peu dense, non planifié et largement dispersé, traduisant une logique de peuplement coutumier. On note l'absence de trames urbaines structurées (voiries, lotissements planifiés) et l'absence d'infrastructures lourdes. Ce schéma spatial témoigne d'un stade pré-urbain, où les logiques d'occupation étaient encore dominées par l'agriculture et la tenue coutumière des terres. La carte met également en évidence la présence de zones basses inondables ou marécageuses, notamment dans les vallons de part et d'autre de l'axe Abobo–Anyama. Ces espaces hydromorphes jouaient un rôle essentiel dans la régulation naturelle des eaux de ruissellement et formaient des limites naturelles à l'urbanisation. En 1990, ces zones étaient encore préservées, mais leur future occupation non réglementée allait poser des problèmes d'érosion, d'inondations et d'assainissement.

L'analyse cartographique montre que l'espace de N'Dotré et d'Ébimpé était encore fortement structuré par une organisation villageoise et des logiques foncières coutumières. Les fonctions dominantes étaient : résidentielle (traditionnelle), agricole (vivrière), pastorale et écologique. Il n'y avait pas encore de trace d'urbanisation moderne (zones industrielles, équipements publics, routes bitumées, zones loties, etc.). Cette configuration spatiale rend compte d'un espace en veille, appelé à se transformer radicalement sous l'effet de la pression urbaine. La carte d'occupation du sol en 1990 met en évidence un espace encore peu anthropisé, dominé par les logiques rurales et naturelles. Elle constitue un point de départ essentiel pour analyser les ruptures spatiales qui se sont produites à partir des années 2000, avec la croissance urbaine rapide, l'émergence des sous-quartiers (Abbebroukoi, Aboua Samuel, etc.), et la pression foncière croissante autour du futur pôle urbain d'Ébimpé. Le tableau I fait un récapitulatif de l'occupation du sol en 1990 dans les deux localités suivant les types d'implantations.

Tableau I: Synthèse de l'occupation du sol à N'dotré et Ébimpé en 1990

Occupation du sol	Surface (ha)	Proportion (%)
Habitat	175,44	4,6
Terrain nu	1690,14	44,4
Végétation	1583,25	41,6
Végétation dégradée	355,38	9,3
Total	3804,21	100

(Source : D'après enquêtes SEKONGO, 2024)

On observe une faible urbanisation : seulement une petite part du territoire est bâtie. Cela reflète une zone en cours d'urbanisation ou encore largement rurale. La très forte proportion des terrains nus indiquant des surfaces comportant des terrains en friche, en attente d'aménagement, des espaces agricoles abandonnés, ou récemment défrichés. La forte couverture végétale suggère une dominance d'espaces naturels ou cultivés. La proportion de la végétation dégradée témoigne du processus de déforestation, de surexploitation ou de transition vers l'urbanisation. En somme, il en ressort une prédominance des terrains nus et des zones végétalisées, soit près de 86 % du territoire est non bâti (terrain nu + végétation), ce qui laisse entrevoir un fort potentiel d'urbanisation future. La végétation dégradée (9,3 %), combinée à la faible part de l'habitat (4,6 %), indique un territoire en transition écologique et urbaine, peut-être en périphérie urbaine ou soumis à des pressions foncières. Ce profil est typique d'une zone périurbaine ou en cours de transformation, où la pression démographique, l'expansion urbaine ou les activités humaines commencent à modifier l'occupation du sol.

2.2. Période d'observation des années 1990 à 1998

La période est marquée par une première vague d'urbanisation spontanée, en lien avec : l'exode rural, la saturation des quartiers centraux d'Abidjan, et les déplacements liés aux crises politico-militaires. En effet, on constate une occupation du sol mixte (figure 3) qui associe habitat permanent, terres en friche, zones cultivées et infrastructures embryonnaires (écoles de fortune, routes non bitumées). La cohabitation entre bâti et zones agricoles s'intensifie, traduisant un manque de zonage clair. De nombreux sous-quartiers comme Aboua Samuel ou Blankro commencent à se former en marge des anciens villages.

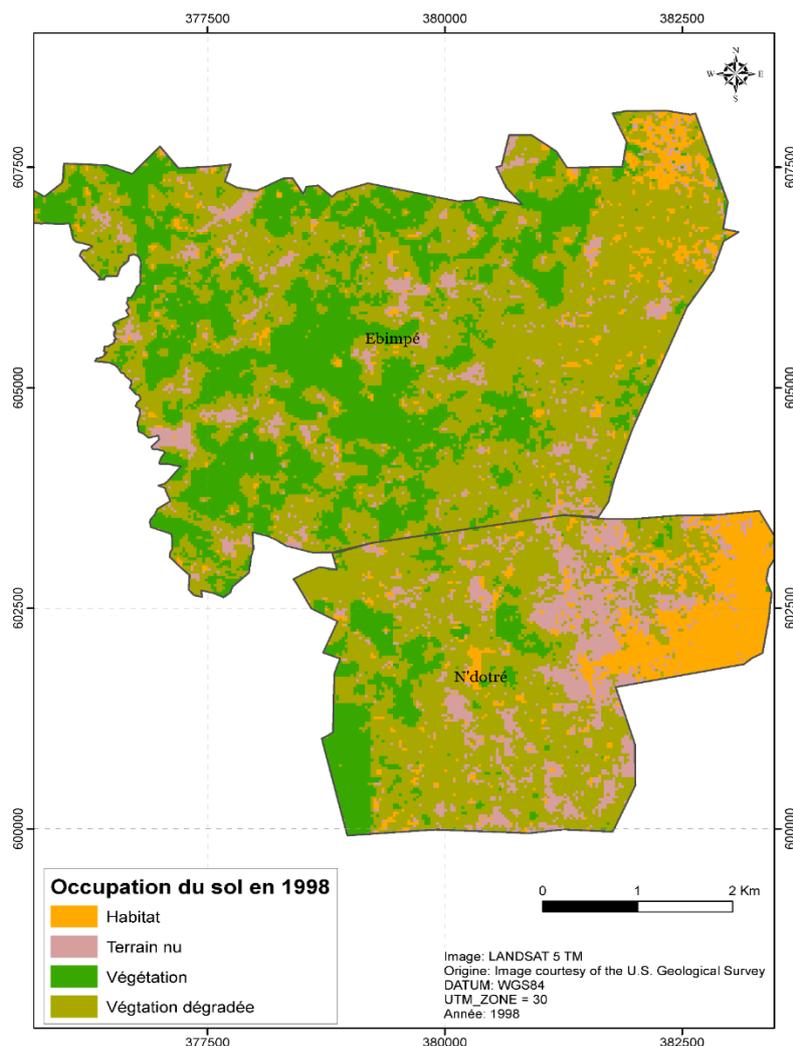


Figure 3 : Carte de l'occupation du sol à N'Dotr  et Ébimpé en 1998

Entre 1990 et 1998, la carte montre les premiers signes d'une dynamique de transition dans l'occupation du sol. Alors que l'espace était encore majoritairement rural au début de la décennie, l'année 1998 marque le début d'un basculement vers une appropriation plus urbaine des territoires, notamment à N'Dotr . L'extension du bâti est dispersée dans plusieurs poches autour des axes de communication (pistes rurales ou tronçons aménagés). On observe également des pertes visibles de surfaces agricoles, notamment dans les abords immédiats de certains hameaux en croissance. Aussi, y a-t-il apparition de formes embryonnaires d'urbanisation spontanée dans certains secteurs (habitat linéaire, occupation des franges). L'analyse de la carte révèle que certains secteurs de N'Dotr , plus proche des quartiers urbanisés d'Abobo, commencent à s'intégrer à la dynamique métropolitaine d'Abidjan : proximité de l'axe routier Abobo-Anyama, qui agit comme vecteur d'urbanisation par effet de diffusion, apparition de lotissements informels en arrière-plan de cette voie, souvent sans cadre de planification.    bimp , les signes de transformation sont encore faibles, mais quelques poches de mitage apparaissent dans les zones proches de la route nationale. Par rapport à 1990, la carte de 1998 montre une réduction des espaces forestiers au profit de surfaces bâties ou en cours de défrichement, des bassins agricoles réduits ou fragment s, notamment dans les zones de transition entre hameaux et nouvelles occupations foncières, une pression foncière croissante, perceptible à travers la multiplication de morcellements de terrains dans les zones périphériques. Cette tendance traduit une transformation silencieuse, mais significative de la structure du sol, bien que l'urbanisation reste encore peu maîtrisée. Les zones basses et marécageuses sont encore bien présentes en 1998, mais des indices de colonisation illégale ou d'occupation en bordure des bas-fonds apparaissent, notamment dans certaines extensions bâties. Le risque de dégradation environnementale (remblayage, ruissellement anarchique) commence à émerger. La carte ne laisse apparaître aucune trame régulière ou d'équipement structurant (routes bitumées, lotissements viabilisés). L'occupation du sol reste hétérogène, informelle et opportuniste, reflet d'un développement foncier non contrôlé. Cette configuration pose les bases d'une urbanisation future désordonnée, avec des impacts lourds

sur l'aménagement et la gestion urbaine. Le tableau II récapitule les types d'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé de 1990 à 1998 selon les exploitations observées.

Tableau II: Synthèse de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé entre 1990 et 1998

Occupation du sol	Surface	Proportion (%)
Habitat	369,54	9,71
Terrain nu	402,19	10,57
Végétation	975,96	25,65
Végétation dégradée	2056,52	54,06
Total	3804,21	100

(Source : D'après enquête SEKONGO, 2024)

La valeur de l'habitat indique une urbanisation en cours, encore modérée, mais significative. Elle traduit une phase initiale de développement urbain dans la zone. Terrains nus sont en attente d'aménagement témoignant d'une urbanisation récente. La végétation représente encore un quart du territoire, indiquant une présence naturelle ou agricole significative à cette période. La très forte proportion de végétation dégradée signale une pression importante sur les milieux naturels, soit par l'agriculture itinérante, le défrichage, les feux de brousse ou l'urbanisation informelle. Ainsi, entre 1990 et 1998, les espaces végétalisés dégradés dominent largement (plus de 54 %), ce qui indique une pression humaine croissante, sans que celle-ci se traduise encore pleinement par une urbanisation formelle (l'habitat n'occupe que 9,71 %). Cette période peut ainsi être qualifiée de phase de transition spatiale, où la rurbanisation s'intensifie, les pratiques extensives (culture sur brûlis, extensions anarchiques) dégradent les milieux et les bases d'un tissu urbain commencent à se former, notamment à travers l'émergence de lotissements spontanés ou encadrés. On passe d'un territoire largement dégradé à un territoire en phase active de mise en valeur. Cela traduit une pression anthropique accrue : défrichements pour urbanisation, préparation foncière, spéculation. Le recul de l'habitat en surface semble contre-intuitif. Cela peut refléter des changements de classification, un relogement vers d'autres secteurs, ou une urbanisation en voie de structuration (construction non encore achevée, foncier gelé). Une part non négligeable du territoire restant verte, à des zones agricoles/forestières non encore touchées. La comparaison des deux périodes montre un glissement progressif d'un espace naturel ou dégradé vers un espace en cours d'urbanisation, marqué par une mise en tension foncière, une mutation fonctionnelle, et une reconfiguration spatiale. N'Dotré et Ébimpé apparaissent ainsi comme des périphéries en transition, à la croisée de logiques rurales résiduelles et de dynamiques urbaines en expansion. Le tableau suivant fait une synthèse de l'évolution de l'occupation du sol à Ébimpé et N'Dotré entre 1990 et 1998.

Tableau III : Synthèse de l'occupation du sol entre 1990 et 1998 dans les zones de N'Dotré et Ébimpé

Éléments observés	État en 1998	Tendance par rapport à 1990
Habitat	En développement progressif (bâti dispersé)	En hausse
Zones agricoles	En recul, morcelé	En diminution
Forêts/jachères	En régression lente	En diminution
Zones humides	Présentes, mais vulnérables	Première atteinte visible
Structuration urbaine	Faible, non planifiée	Stable (faible organisation)

(Source : D'après enquêtes SEKONGO, 2024)

La période de 1998 marque une phase charnière dans l'évolution de N'Dotré et Ébimpé : celle du début de la rupture entre espace rural et urbanisation en devenir. Si les territoires restent encore à dominante naturelle, la montée des pressions foncières, l'émergence de poches de bâti, et la diffusion urbaine depuis Abobo et Anyama annoncent les mutations profondes qui s'intensifieront à partir des années 2000.

2.3. Période d'observation des années 1998 à 2021

Après les premiers signes d'urbanisation constatés en 1998, l'année 2021 marque une nouvelle étape, caractérisée par une transformation accélérée et plus massive de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé (figure 4). La tendance amorcée à la fin des années 1990 s'est fortement amplifiée au cours des deux dernières décennies, aboutissant en 2021 à une reconfiguration majeure du paysage spatial, désormais largement marqué par l'urbanisation. À la faveur de l'expansion urbaine d'Abidjan et de la pression foncière croissante, l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé en 2021 témoigne d'une urbanisation souvent non planifiée, avec des conséquences visibles sur la structure de l'espace et l'environnement. En 2021, N'Dotré et Ébimpé ne sont plus de simples périphéries rurales ; ils se présentent comme des territoires urbains en mutation rapide, où les nouveaux modes d'occupation du sol reflètent les défis d'un développement territorial sous tension. La carte révèle donc une transformation radicale de l'occupation du sol entre 1998 et 2021. N'Dotré et Ébimpé présentent désormais une

dominance nette des surfaces bâties, traduisant une urbanisation accélérée, majoritairement informelle. Le tissu urbain s'est étendu de manière continue depuis les noyaux existants (Abobo, Anyama), englobant progressivement les anciens espaces agricoles et naturels. Des quartiers denses et compacts (souvent non réglementés) apparaissent clairement à N'Dotré, tandis qu'Ébimpé montre une urbanisation en taches discontinues, souvent liée à des lotissements privés ou des projets institutionnels. Les espaces agricoles sont fortement réduits dans les deux zones : les anciennes zones de cultures vivrières ou industrielles sont désormais loties ou partiellement bâties, souvent sans plan d'aménagement préalable.

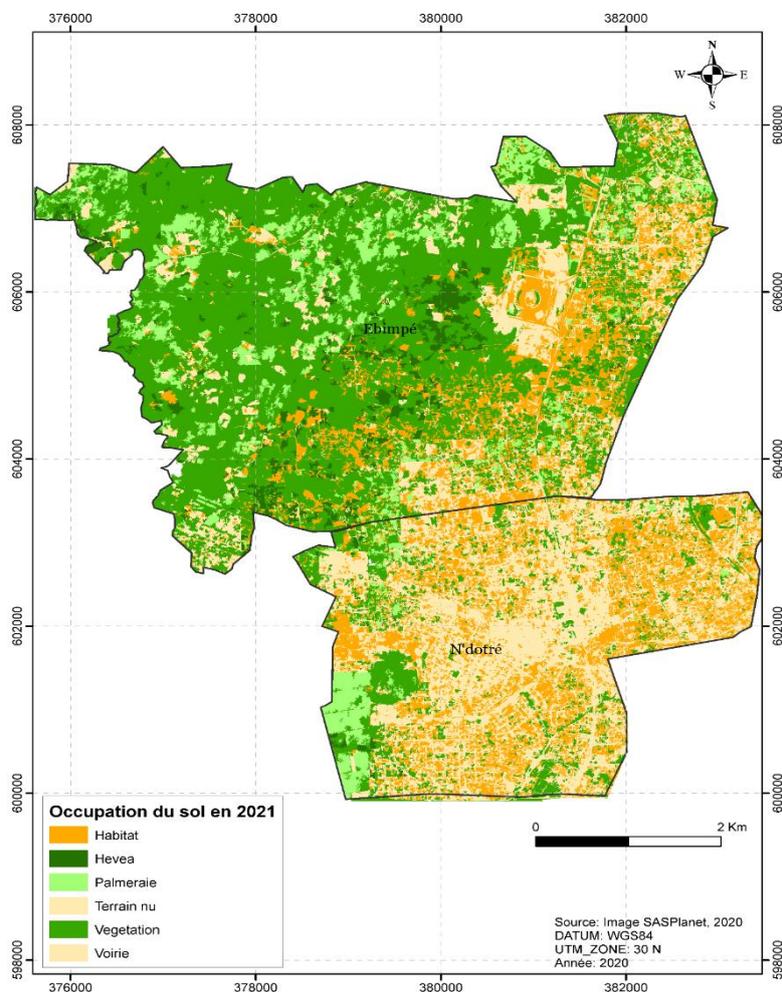


Figure 4 : Carte de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé en 2021

Les forêts résiduelles ont été grignotées par l'urbanisation, en particulier dans les franges sud et est de N'Dotré. Cela illustre une perte importante de la fonction nourricière et écologique de ces territoires. La carte montre une forte emprise urbaine sur les zones inondables, en particulier la construction dans les bas-fonds, les berges et les zones de ruissellement, exposant les quartiers à des risques accrus d'érosion et d'inondation, le remblayage anarchique et l'absence de réseaux d'assainissement dans plusieurs sous-quartiers (ex. Abbebroukoi, Aboua Samuel). Ces choix d'occupation aggravent la vulnérabilité environnementale de la zone. L'espace urbain de 2021 est marqué par une cohabitation désordonnée de l'habitat spontané, dense, souvent précaire, sans alignement ni infrastructures. Les projets immobiliers privés sont plus structurés (zones loties, résidences en cours) et on note une présence de grands équipements récents (stade olympique d'Ébimpé, infrastructures du projet PK24, etc.). Ce mélange de formes et de fonctions illustre une urbanisation duale (populaire et institutionnelle). Contrairement à 1998, la carte de 2021 laisse entrevoir des axes de circulation plus définis, bien que souvent non bitumés, la présence de pôles structurants (axes routiers, institutions, écoles, zones industrielles) qui tentent d'organiser l'espace urbain, mais aussi une absence de cohérence d'ensemble, liée au retard en matière de planification urbaine globale. Le tableau récapitule les types d'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé de 1998 à 2021 selon les exploitations observées.

Tableau IV: Synthèse de l'occupation du sol à N'Dotré et Ébimpé entre 1998 et 2021

Occupation du sol	Surface (ha)	Proportion (%)
Habitat	773,9	20,24
Hévéa	110,76	2,90
Palmeraie	287,16	7,51
Terrain nu	885,14	23,15
Végétation	1613,53	42,21
Voirie	152,28	3,98
Total	3822,77	100

(Source : D'après enquêtes SEKONGO, 2024)

À ce niveau, l'occupation du sol est perceptible à travers une urbanisation en forte progression. L'habitat passe de 9,71 % à 20,24 % en 25 ans, soit plus du double. Cela marque une consolidation de la fonction résidentielle, avec probablement l'arrivée de nouveaux lotissements, quartiers, ou zones urbanisées encadrées. Contrairement, la réduction des terrains nus après un pic est observable. Les terrains nus atteignent un maximum dans la période intermédiaire (44,4 %) et sont réduits de moitié en 2021 (23,15 %), ce qui suggère une transformation de ces espaces en zones construites ou végétalisées. De plus, l'apparition de cultures pérennes est enregistrée. La palmeraie et l'hévéa apparaissent comme nouvelles formes d'occupation, ce qui reflète une valorisation agricole des zones périurbaines, avec une logique mixte ville-campagne. La végétation, quant à elle, reste relativement stable (autour de 42 %), ce qui indique soit un maintien volontaire d'espaces verts, soit des friches naturelles ou encore des cultures extensives, montrant une stabilisation des zones végétales. Toutefois, l'apparition de la voirie devient un fait nouveau. Avec 3,98 %, la voirie indique une structuration urbaine accrue, contrairement aux périodes précédentes où la route n'était pas spécifiquement cartographiée.

En somme, cette évolution de l'espace présente une urbanisation massive et une extension rapide du bâti, une mutation complète des espaces agricoles et forestiers, une fragilisation des zones humides et une pression sur les bas-fonds, une hétérogénéité des formes urbaines et une émergence de zones à statut mixte ainsi qu'une apparition de réseaux de transport et d'équipements structurants. Le tableau V présente une comparaison diachronique de l'occupation du sol à Ébimpé et N'Dotré de 1990 à 2021.

Tableau V : Comparaison diachronique de l'occupation du sol à Ébimpé et N'Dotré (1990–2021)

Années	Bâti	Zones agricoles	Forêts/zones naturelles	Zones humides	Infrastructures
1990	Très faible	Dominantes	Importantes	Préserverées	Presque absentes
1998	En extension	En régression	En déclin modéré	Fragilisées	Faibles
2021	Dominant	Très marginales	Presque disparues	Fortement menacées	En développement partiel

(Source : D'après enquêtes SEKONGO, 2024)

Cette évolution témoigne de la profonde mutation spatiale de N'Dotré et Ébimpé, passés en trois décennies d'une organisation rurale à une urbanisation intense, souvent anarchique. La pression foncière, l'urbanisation non maîtrisée et la faiblesse des outils de planification ont produit un espace hybride, où coexistent désordre foncier, déficit en infrastructures et besoins croissants en services urbains. Cette situation appelle à des réponses urgentes en matière de gouvernance, d'aménagement et de résilience urbaine.

À Ébimpé, l'urbanisation s'est développée selon une logique plus périphérique et planifiée autour des grands projets d'État, bien que la pression foncière ait aussi généré des occupations irrégulières.

À N'Dotré, l'extension urbaine est plus diffuse et informelle, résultant d'initiatives privées, d'auto-construction, et d'une absence de maîtrise du développement spatial.

Ces différences se traduisent par des morphologies urbaines contrastées : quadrillage plus régulier à Ébimpé contre trame discontinue et dense à N'Dotré. De 1990 à 2021, N'Dotré et Ébimpé ont connu une mutation spatiale profonde, marquée par : une urbanisation progressive et marquée (+400 ha d'habitat sur 30 ans), une transition des terrains dégradés vers des occupations plus stables (habitat, agriculture, infrastructures), une complexification des usages du sol, avec la coexistence de fonctions urbaines (voirie, habitat) et rurales (hévéa, palmeraie), et une structuration croissante du territoire, traduite par l'apparition d'une voirie identifiée.

III. Discussion

Les résultats de cette étude révèlent une mutation rapide et profonde des espaces de N'Dotré et d'Ébimpé, caractérisée par une urbanisation diffuse, une réduction drastique des espaces agricoles et une pression croissante sur les zones naturelles et humides. Cette évolution traduit les dynamiques générales observées dans les périphéries des grandes métropoles africaines, où l'urbanisation s'effectue souvent de manière non planifiée et sous l'effet conjugué de la croissance démographique et de la spéculation foncière (A. Durand-Lasserve et V. Clerc, 1996 ; A. Yapi-Diahou, (1993, pp.21-27). En effet, l'extension spatiale observée illustre les limites des instruments de planification urbaine, déjà relevées par Bonte et Santucci (2012, p. 352), pour qui la faiblesse de la gouvernance territoriale en contexte de fragmentation urbaine favorise les arrangements fonciers informels et l'occupation anarchique du sol.

La situation de N'Dotré et d'Ébimpé s'inscrit dans le processus plus large d'urbanisation accélérée d'Abidjan, où les périphéries jouent un rôle d'espaces de relégation, mais aussi de nouveaux pôles d'urbanisation. Les travaux de Durand-Lasserve A. (2004, n° 7, pp. 1183-1211) montrent que l'expansion urbaine y est largement portée par des fronts pionniers, souvent en marge des capacités d'aménagement des autorités locales. Cette logique explique en partie l'urbanisation non maîtrisée de N'Dotré, marquée par une auto-construction et une informalité foncière prononcée. À Ébimpé en revanche, la présence d'équipements structurants tels que le stade olympique illustre le rôle des projets publics dans l'accélération et la polarisation de la croissance urbaine, confirmant l'hypothèse de l'influence des grands projets d'infrastructures dans la structuration des périphéries urbaines (UN-Habitat, 2014 ; M. Bertrand, 2018, pp.74-77). L'analyse de la dégradation environnementale corrobore également les observations de A. D. F. V. Loba et C. M. Guédé (2014, pp. 87-102) sur la forte pression anthropique qui accompagne l'expansion des quartiers populaires à Abidjan. Les occupations des zones inondables, la prolifération des dépôts sauvages et la déforestation accentuent la vulnérabilité de ces territoires face aux risques naturels. Ce constat rejoint les réflexions de Véron (2008, vol. 2, no142, p. 39-52), qui insiste sur la nécessité d'intégrer la résilience environnementale dans les stratégies d'urbanisation durable en Afrique.

Enfin, la comparaison diachronique de l'occupation du sol met en évidence une dualité entre un urbanisme institutionnel, concentré autour des grands projets et infrastructures, et un urbanisme populaire, diffus et informel. Cette dualité confirme les analyses de Jaglin S. (2012, p. 320) sur l'émergence d'espaces hybrides dans les villes africaines, où coexistent des formes modernes planifiées et des logiques d'occupation coutumières ou spontanées. À long terme, une telle évolution interroge la capacité des pouvoirs publics à articuler croissance démographique, planification territoriale et durabilité environnementale, afin d'éviter que ces espaces périphériques ne deviennent des zones de marginalité urbaine.

IV. Conclusion

L'analyse de la dynamique spatiale des quartiers de N'Dotré et d'Ebimpé met en évidence une transformation urbaine rapide et différenciée au cours des dernières années. Les cartes produites révèlent une extension significative du tissu urbain, particulièrement le long des axes principaux et à proximité des infrastructures clés, ainsi qu'une densification progressive des zones déjà bâties. Ces changements reflètent à la fois la pression démographique croissante et l'essor des projets immobiliers, formels et informels, qui redessinent le paysage urbain. La cartographie a également permis d'identifier des zones de mutation rapide et des secteurs où les services et infrastructures restent insuffisants, soulignant les enjeux de planification et de gestion foncière. Ces observations offrent une base solide pour orienter des stratégies de développement urbain plus durable, visant à mieux maîtriser l'expansion, améliorer l'accès aux équipements et préserver un équilibre entre densification et qualité de vie.

En somme, ce travail confirme que la cartographie spatiale est un outil essentiel pour comprendre et anticiper les transformations urbaines, en offrant des informations précises et visuelles qui facilitent la prise de décisions pour un aménagement harmonieux et durable des quartiers de N'Dotré et d'Ebimpé.

Références bibliographiques

- [1]. Agence Nationale de la Statistique (2014). Recensement Général de la Population et de l'Habitat de Côte d'Ivoire, Abidjan, 12p.
- [2]. Bertrand Monique (2018). *Les métropoles africaines en transition. Questions internationales*, 90(2), 74-77. <https://doi.org/10.3917/quin.090.0074>
- [3]. Bonte Pierre et Santucci Jean-François (2012). *Ville, territoire et gouvernance en Afrique*. Karthala, 352p.
- [4]. Durand-Lasserve Alain (2004), « La question foncière dans les villes du Tiers-monde : un bilan », in *Économie et Sociétés*, n° 7, pp. 1183-1211.
- [5]. Durand-Lasserve Alain et Clerc Joseph-Victor (1996), *Urbanisme et foncier dans les pays en développement*. Paris : Karthala.
- [6]. Jaglin Sylvie (2005), *Services d'eau en Afrique subsaharienne : La fragmentation en question*. IRD., 320 p.
- [7]. Loba Akou Don Franck Valéry et Guédé Cataud Maruis (2014), *Dynamiques urbaines et environnement à Abidjan*. In : *Revue de Géographie Tropicale*, 11(2), pp.87-102.
- [8]. UN-Habitat (2014), *The State of African Cities : Re-imagining sustainable urban transitions*. Nairobi : UN-Habitat, United Nations Human Settlements Programme, UN-Habitat P.O. Box 30030, Nairobi 00100, Kenya, 278p.
- [9]. United Nations-Habitat (2004) « Global Campaign on Urban Governance », rapport de la huitième réunion du groupe de pilotage, 14 septembre 2004, Barcelone (EC/113/129, 237 R3) Nairobi.

- [10]. **ÉRON Jacques (2008)**, Enjeux économiques, sociaux et environnementaux de l'urbanisation du monde. *Mondes en développement*, vol. 2, no142, p. 39-52.
- [11]. **Yapi-Diahou Alphonse (1996)**, *La ville et le droit foncier urbain en Afrique noire : le cas d'Abidjan*. Paris : L'Harmattan, 270 p.
- [12]. **Yapi-Diahou Alphonse (1993)**, *L'urbanisation spontanée à Abidjan : dynamique et enjeux*. Paris : L'Harmattan, pp.21-27.
- [13]. **Yapi-Diahou Alphonse (2000)**, *Abidjan : une ville à la recherche de son urbanité*. In Dubresson, A. (dir.), *Abidjan, la problématique urbaine*. Paris : L'Harmattan. <http://journals.openedition.org/apad/427>. DOI : 10.4000/apad.427.