

Urbanisation virtuelle et incontrôlée dans un contexte physique fragile à Abidjan-Gesco

Virtual and uncontrolled urbanisation in a fragile physical context in Abidjan-Gesco

YAO KAN Bellarmin

Doctorant

Institut de Géographie Tropicale

UFR Sciences de l'Homme et de la Société

Université Félix Houphouet-Boigny (Côte d'Ivoire)

YAO Koffi Bertrand

Enseignant-Chercheur

Institut de Géographie Tropicale

UFR Sciences de l'Homme et de la Société

Université Félix Houphouet-Boigny (Côte d'Ivoire)

Auteur correspondant : yao_bertrand@yahoo.fr

GOGBE Téré

Professeur Titulaire (CAMES)

Institut de Géographie Tropicale

UFR Sciences de l'Homme et de la Société

Université Félix Houphouet-Boigny (Côte d'Ivoire)

Date de soumission : 16/07/2023

Date d'acceptation : 10/09/2023

Pour citer cet article :

YAO KAN B. & al. (2023) «Urbanisation virtuelle et incontrôlée dans un contexte physique fragile à Abidjan-Gesco», Revue Internationale du Chercheur «Volume 4 : Numéro 3» pp : 1035 – 1058

Résumé

Gesco, entrée de ville de la métropole abidjanaise dans sa partie Nord connaît une urbanisation virtuelle et incontrôlée qui s'apparente au désordre urbain. Le quartier de Gesco qui devait logiquement donner une visibilité attrayante de par sa position d'image première à la métropole abidjanaise, évolue dans un contexte physique fragile marqué majoritairement par des dépressions. Cette étude a pour objectif général de chercher à comprendre aussi bien le lien entre les facteurs naturels et le désordre urbain que le développement de Gesco. La méthodologie adoptée s'appuie sur l'observation d'image satellite Landsat de 2016, la recherche documentaire, l'observation sur le terrain et le traitement cartographique et statistique. Les résultats de l'étude montrent que le désordre urbain à Gesco est lié aux facteurs physiques. 80,71% du périmètre urbain dans le quartier est dominé par des obstacles naturels traduits par quatre vallées à forme arborescente et deux grandes zones marécageuses inhabitables. Trois types de sols érosifs ont été identifiés. Il s'agit des sols hydromorphes, des sols argilo-sableux à dominance surfacique de sable et des sols argilo-sableux bruns. Malgré la présence de ces obstacles naturels, Gesco dispose de 565 hectares (soit, 52,20%) de terrain à bâtir pour l'extension de Yopougon et la métropolisation d'Abidjan.

Mots clés : Côte d'Ivoire ; Abidjan-Gesco ; Urbanisation virtuelle ; Désordre urbain ; Facteurs physiques

Abstract

The northern part of Gesco, the gateway to the city of Abidjan, is undergoing virtual and uncontrolled urbanisation that is tantamount to urban disorder. The Gesco district, which should logically give the Abidjan metropolis an attractive image, is evolving in a fragile physical context marked mainly by depressions. The overall aim of this study is to understand the link between natural factors and urban disorder, as well as the development of Gesco. The methodology adopted is based on observation of 2016 Landsat satellite images, documentary research, field observation and cartographic and statistical processing. The results of the study show that urban disorder in Gesco is linked to physical factors. 80.71% of the urban perimeter in the district is dominated by natural obstacles in the form of four tree-lined valleys and two large uninhabitable marshy areas. Three types of erosive soil have been identified. These are hydromorphic soils, sandy-clay soils with a predominance of sand on the surface and brown sandy-clay soils. Despite the presence of these natural obstacles, Gesco has 565 hectares (52.20%) of building land available for the extension of Yopougon and the metropolisation of Abidjan.

Keywords : Côte d'Ivoire ; Abidjan-Gesco ; Virtual urbanisation ; Urban disorder ; Physical factors

Introduction

La capitale abidjanaise est considérée comme un exemple de métropolisation emblématique en Afrique subsaharienne eu égard à son dynamisme spatial et démographique et à l'attractivité de ses activités économiques (port, aéroport, usines, etc.), (Mohammed T, 2015, p.16). Cependant, la métropole abidjanaise, qualifiée autrefois de ville vitrine, présente aujourd'hui, dans un contexte de récession mondiale survenue depuis les années 1980, un autre visage en raison du fait qu'elle est confrontée à une crise socio-spatiale sans précédent qui se manifeste par un désordre tout-azimut (Kouassi M. A, 2009, p.10). En effet, l'évolution actuelle des paysages produits par ses différentes communes se caractérise par l'occupation anarchique de la scène publique et par la juxtaposition de deux aires urbaines, l'une dite structurée et l'autre informelle (Alla D. A et al, 2016, p.73).

Yopougon, sa plus grande commune, avec une superficie de 127,44 Km² et un taux de croissance annuelle de 8,7% (INS, 1998 et 2014), qui est prédestinée à une ville nouvelle pour résoudre le problème d'urbanisation incontrôlé d'Abidjan (Mohammed T, op. cit, p.45) n'est pas épargnée. La situation est plus alarmante à Gesco, sa principale zone d'extension (10,84 Km²) et son quartier le plus peuplé avec 172 709 habitants soit 16,12% de la population communale et un taux moyen annuel de 8,57% (INS, 1998 et 2014). Bien qu'il occupe une position privilégiée de porte d'entrée au Nord de la capitale abidjanaise, l'urbanisation du plus grand quartier de la commune de Yopougon revêt un caractère virtuel et incontrôlé marquée par une physionomie déconcertante, insalubre et dégradante, avec une déficience d'infrastructures de base (Yao K. B, 2021, p.342). Malgré la présence d'obstacles naturels dominés par les vallées en forme arborescente, les sous-quartiers connaissent une évolution remarquable et pose le problème de la persistance du désordre qui affecte considérablement la qualité de vie et l'environnement urbain. Dans ce contexte, quel est le lien entre les facteurs naturels et le désordre urbain que le développement de Gesco ? La présente étude a pour objectif principal de chercher à comprendre aussi bien le lien entre les facteurs naturels et le désordre urbain que le développement de Gesco.

Dans la littérature, la plupart des écrits antérieurs de chercheurs est consacrée à l'occupation anarchique de l'espace urbain, au dysfonctionnement du tissu urbain ou aux défaillances socio-urbaines et environnementales. Rares sont ceux qui proposent des solutions durables à la crise urbaine qui persiste dans nos villes africaines. La présente étude sur l'urbanisation

virtuelle et incontrôlée dans un contexte physique fragile à Abidjan-Gesco en vue d'analyser leur corrélation et proposer une stratégie de résilience se trouve donc justifiée.

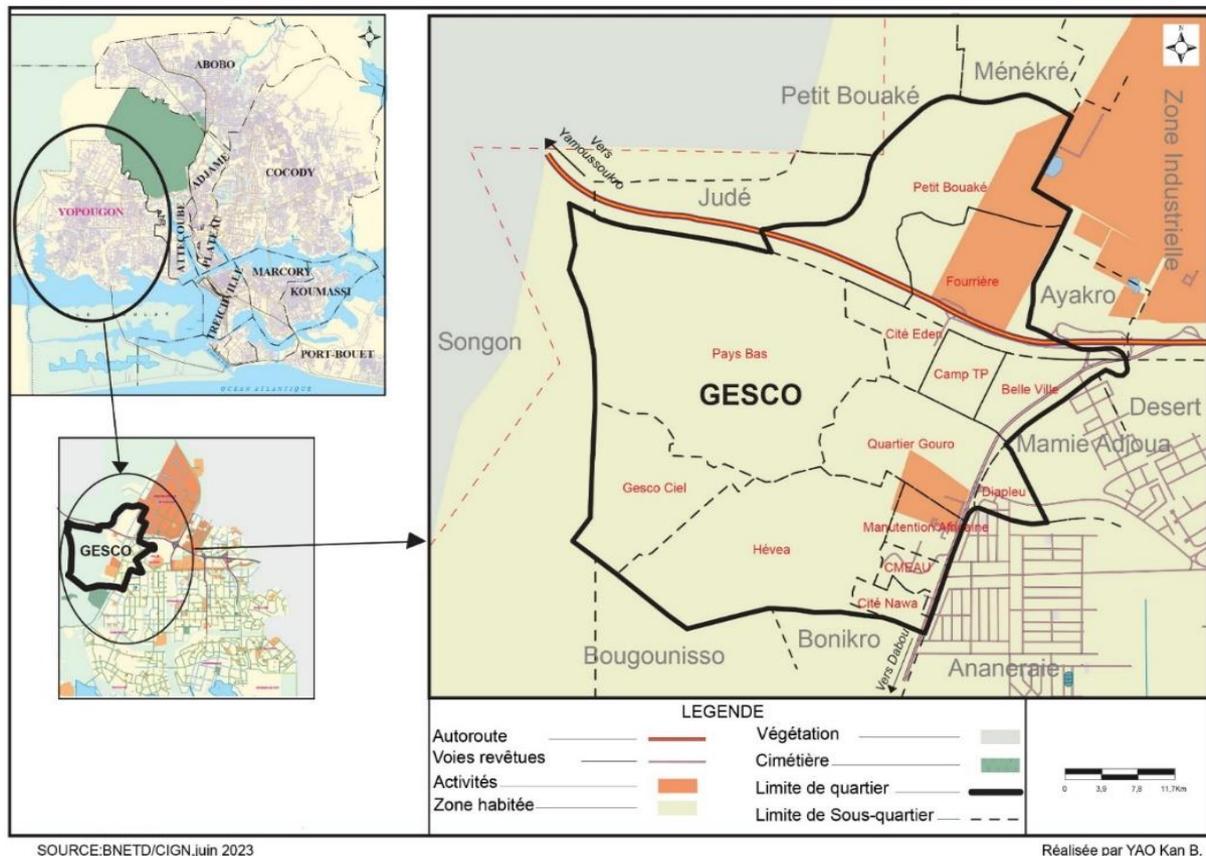
La méthodologie adoptée se structure autour de la présentation de la zone d'étude et de la méthode de collecte des données primaires et secondaires ainsi que leurs traitements. Pour atteindre l'objectif fixé, les résultats de l'étude s'articulent autour de trois axes. Le premier axe définit le statut d'entrée de ville de Gesco à travers sa situation géographique stratégique, son enjeu et son contexte. Le deuxième axe aborde les caractéristiques physiques fragiles perçues notamment à travers la morphologie topographique du relief, une pluviométrie et hydrographie influencées par les effets du changement climatique. S'agissant du troisième axe, Gesco est présenté comme une zone privilégiée d'émergence urbaine et de métropolisation en raison du fait que celui-ci contribue à l'accélération de la métropolisation de la capitale abidjanaise et à l'extension de sa plus grande commune (Yopougon).

1. Méthodologie

1.1. Présentation de la zone d'étude

Gesco est un quartier périphérique de la commune de Yopougon situé dans sa partie Ouest, à l'entrée Nord de la ville d'Abidjan, entre le 5,15° et 5,30° de latitude Nord et 4,70° et 4,50° de longitude Est (Yao K. B, 2021, p.343). C'est la principale zone d'extension de Yopougon. Il s'étend sur 10,84 Km² et est considéré en dehors de l'Île Boulay (53,69 Km²) comme le plus grand quartier de Yopougon et le plus peuplé, avec une population cosmopolite de 172 706 habitants, soit 16,12% de la population communale (INS, 2014). Gesco est limité au Nord par les secteurs Judé, Ménékré et Petit-Bouaké (tous situés dans la Zone Industrielle de Yopougon), au Sud par les villages de Bonikro et de Bougounisso, à l'Est par les quartiers d'Ananeraie et de Mamie Adjoua et à l'Ouest par la sous-préfecture de Songon et sa frontière naturelle (la forêt classée d'Anguededou), (cf. figure n°1). Le quartier est composé de treize secteurs ou zones : d'un côté Petit-Bouaké, Gesco-Fourrière et de l'autre côté Manutention africaine, Quartier Gouro, Ciel, Hévéa, CAMP TP, Belleville, Pays-Bas, Cité Nawa, Diapleu, Cité Eden et CMEAU.

Figure n°1 : Carte de la localisation du quartier de Gesco dans la commune de Yopougon



Source : BNETD, 2023

1.2. Approche méthodologique

1.2.1. Méthode de collecte des données

La méthode du recueil des données repose sur la documentation, l'observation sur le terrain et d'image satellitaire. La recherche documentaire réalisée dans les bibliothèques (de l'IGT et INADES) et les centres documentaires (de l'IRD, INS, du MCLU et BNETD) et sur internet a permis de consulter des ouvrages, des documents statistiques et cartographiques, des revues, des rapports d'activité, des thèses et articles indispensables à la compréhension du sujet. La documentation porte principalement sur la problématique de l'urbanisation en rapport avec le milieu naturel dans les mégapoles africaines en général, et en particulier à Abidjan. L'observation sur le terrain s'est faite dans les mois de mars et avril 2022. Elle a permis d'explorer le quartier de Gesco à pied et de mieux appréhender les réalités de l'espace d'étude. De ce fait, nous nous sommes munis d'un appareil photo pour faire des prises de vue et d'un calepin pour prendre des notes. L'observation de l'image satellitaire Landsat de 2016

produite par le BNETD a permis d'apprécier la morphologie du tissu urbain du quartier et les principales zones d'expansion de celui-ci.

1.2.2. Méthode d'analyse des données

Les résultats de cette étude ont fait l'objet de traitement cartographique et statistique. L'analyse cartographique a consisté à utiliser un restituteur appelé Planar pour transformer en cartes l'image satellitaire issue de la prise de vue aérienne obtenue lors de la mission organisée par le BNETD en 2016 dans la zone englobant le quartier de Gesco. Ainsi, nous avons pu faire ressortir les informations sur la planimétrie et l'altimétrie et réaliser à l'aide des logiciels Envi 5.3 et Qgis les cartes de la localisation, de la morphologie topographique et du réseau hydrographique de la zone d'étude. Quant au traitement statistique des données, il a été fait à l'aide du logiciel Excel qui nous a permis de les convertir en tableaux d'analyse et en graphique. Selon la nature des données, nous avons élaboré les tableaux de répartition des superficies occupées par les secteurs de Gesco, des secteurs de Gesco selon leur morphologie topographique et leur superficie, des données météorologiques du quartier de Gesco sur la période de 2022, etc., et le graphique de répartition des superficies occupées à Gesco et des espaces disponibles pour son extension.

2-Résultats et discussion

2.1. Un statut d'entrée de ville

2.1.1. Contexte et enjeu

Le concept d'entrée de ville coïncide avec l'apparition de la grande distribution dans les années 1960 et le début du règne de l'automobile et s'est construit progressivement en France à la suite de nombreuses critiques portant sur les désordres urbains observés en périphérie (CETE, 2012, p.8). En Côte d'Ivoire, le contexte d'entrée de ville a évolué consécutivement au développement de l'urbanisation, à la périphérie de la commune de Yopougon, de part et d'autre, de l'autoroute du Nord construit dans les années 1970. Avec l'étalement d'Abidjan dans sa partie Nord, le quartier périphérique de Gesco est ainsi devenu sa principale porte d'entrée. Avec son statut d'entrée de ville, Gesco semble constituer son image première et sa vitrine mais aussi influe sur sa perceptibilité et donc son attractivité. Perçu comme un territoire à part, marquant une transition entre l'environnement urbain et rural, le quartier le plus peuplé de Yopougon, avec 172 706 habitants soit 16,12% de la population communale (INS, 2014), se caractérise par sa situation géographique stratégique et par sa périurbanisation incontrôlée.

2.1.2. Une situation géographique stratégique

Situé à la périphérie ouest de Yopougon, la plus grande commune de Côte d'Ivoire, Gesco occupe une position stratégique de sécurisation, de quartier-carrefour et d'entrée principale au Nord de la capitale économique du pays. En effet, étant à la croisée des voies nationales desservant plusieurs villes ivoiriennes du Sud, de l'Ouest, de l'Est, du Centre et du Nord et débouchant sur les pays voisins à la Côte d'Ivoire (Mali, Burkina Faso, Libéria, Ghana et Guinée), cette entité territoriale lui offre un double accès qui lui permet de rester toujours interconnectée à son hinterland et surtout aux Etats de la sous-région ouest africaine. Les deux principales voies de communication qui y convergent sont l'autoroute Abidjan-Yamoussoukro et le tronçon Gesco-Dabou qui permet de désenclaver les régions de la côte notamment les Grands Ponts, le Bas-Sassandra et le Gôh-Lôh Djiboua. La route de Dabou permet d'accéder à la commune de Songon et aux villes de Jacqueline et de Dabou qui, aujourd'hui, sont des zones de fort développement urbain (Eviar O. B, 2023, p.452). Cette importante voie, avant l'achèvement en 1982 des travaux de construction de la section de l'autoroute Abidjan-Singrobo démarrés en 1974, constituait à l'époque coloniale et postindépendance, la principale voie d'accès au Nord de la capitale abidjanaise. Dans la commune de Yopougon, l'on remarque qu'elle communique à travers le carrefour CMEAU avec les quartiers proches du Maroc, Niangon Nord, Académie et Cité verte. En outre, il existe une liaison entre le rond-point de Gesco et celui de Siporex qui débouche sur le carrefour Sable pour desservir la commune commerciale d'Adjamé puis celles du Plateau (le centre-ville et d'affaires d'Abidjan) et d'Attécoubé. Demeurant un maillon essentiel dans le réseau routier national, un échangeur autoroutier a été nouvellement bâti, entre Gesco-Fourrière et Gesco carrefour marché, pour améliorer la fluidité routière, mais avec le dédoublement de la route de Dabou présentant l'allure d'une autoroute (Cf. photo n°1). Cette infrastructure routière est reliée à l'échangeur autoroutier de Yopougon-BAE qui débouche également sur la voie desservant N'Dotrè, Anyama et les villes de l'Est telles qu'Abengourou et Daoukro, etc. Réputé pour être une fourrière d'où la dénomination du secteur de Gesco-Fourrière, les services municipaux et agents régulateurs de l'autoroute assurant régulièrement la sécurisation territoriale et routière y parquent la majorité des véhicules du District Autonome d'Abidjan abandonnés sur la voie publique ou objet de saisine ou encore accidentés et parfois en panne et gênants. Au-delà, c'est une escale par excellence pour les gros camions généralement provenant de la Guinée, du Mali et du Burkina Faso en transit pour le Port Autonome d'Abidjan mais aussi pour de nouveaux migrants à destination d'Abidjan, à la recherche de

mieux-être, à cause de sa proximité de la Zone Industrielle de Yopougon. Gesco apparaît donc comme une zone de transit incontournable dans le trafic routier national voire sous-régional et un lieu de refuge pour des familles vulnérables.

**Photo n°1 : Nouvel échangeur autoroutier implanté entre Gesco-Fourrière et Gesco
carrefour marché**



Source : Cliché YAO Kan B. 2023

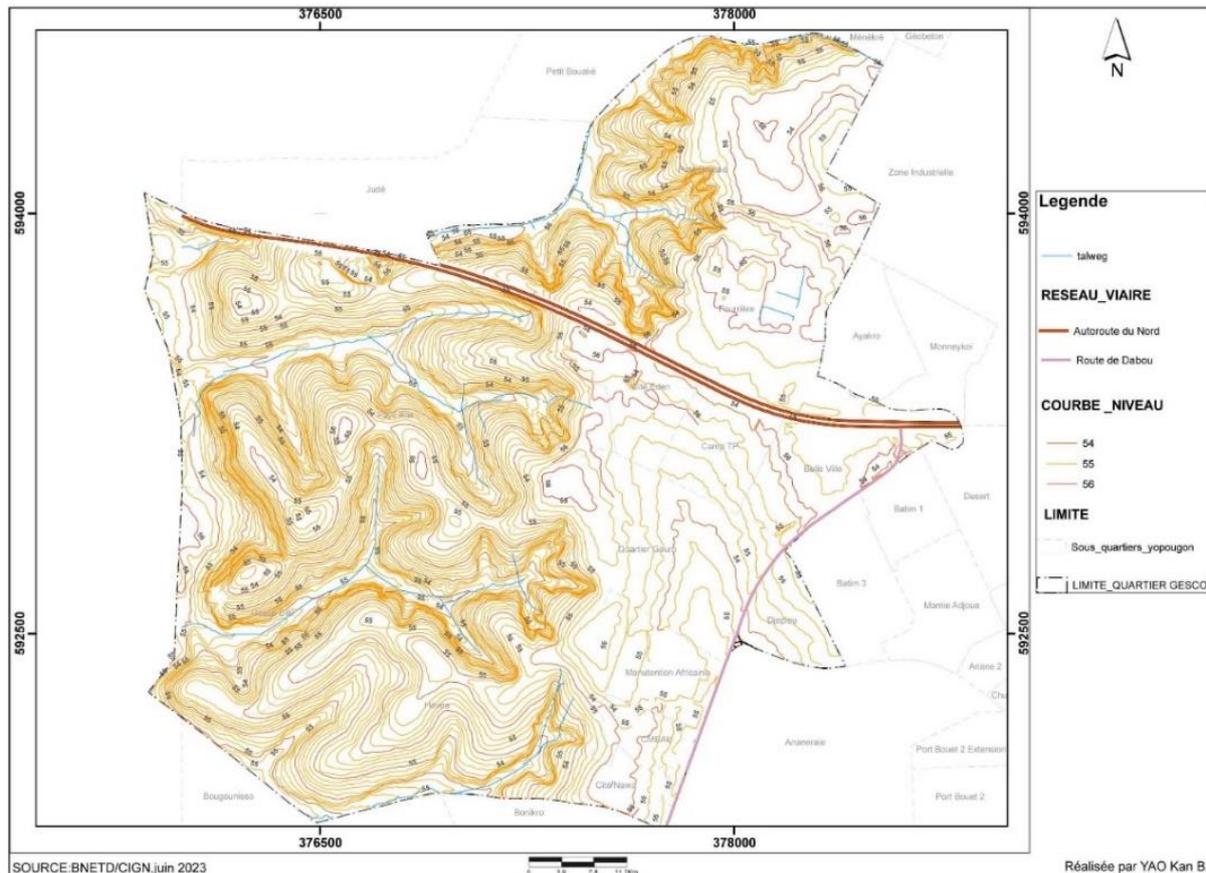
2.2. Une urbanisation fondée sur des bases naturelles fragiles

2.2.1. De multiples facettes topographiques

Par sa position géographique, le quartier de Gesco se trouve dans la zone équato-guinéenne, au Sud de la Côte d'Ivoire. Le site qui l'abrite couvre une superficie de 10,84 Km² dont 529 ha occupés par l'espace urbain et se caractérise naturellement par un relief de plaine dont l'altitude varie entre 54 m et 56 m et les pentes oscillent de 0 à 10%. L'espace urbain, présentant un aspect hétérogène, est marqué par la présence de surfaces horizontales et subhorizontales, de zones marécageuses et de dépressions. La figure n°2 ci-dessous indique que le secteur de Gesco-Fourrière évolue sur une surface horizontale d'altitude 55 m. Les pentes et dénivelée y sont quasi inexistantes. Les secteurs de Gesco TP, Cité Eden, Belle ville et Déapleu sillonnés par de petites rigoles sont, quant eux, bâtis sur des surfaces subhorizontales. Ce sont des sites presque horizontaux d'altitude variant entre 54 m et 56 m mais avec une légère inclinaison dans le sens Est-Ouest ou Ouest-Est. Par contre, les secteurs de Manutention Africaine, Quartier Gouro, Cité Nawa et de CMEAU, présentant par endroits des creux, sont construits sur des talus. Ceux-ci sont des terrains à pente plus accentuée, avec une différenciation d'altitude de 54 m à 55 m et une inclinaison orientée de l'Ouest vers l'Est. En outre, les secteurs de Pays-Bas, Petit-Bouaké, Ciel et Hévéa, délimités par des vallées et parsemés de fossés, sont implantés sur des talwegs inclinés du Sud vers le Nord, avec une

altitude oscillant entre 54 m et 56 m. Le relief très disséqué présente des zones à risques classées par le planificateur comme des zones non constructibles (Memel F. A, 2023, p.640).

Figure n°2 Carte de la morphologie topographique du quartier de Gesco



Source : BNETD, 2023

Faisant face à l'urbanisation incontrôlée et anarchique, l'extension de ces secteurs se traduit, toutefois, par la colonisation des quatre (4) vallées à forme arborescente présentes sur la figure ci-dessus de la rivière de la forêt classée d'Anguededou constituant une frontière naturelle à sa périphérie. Les talwegs et les vallées représentent 67,86% du territoire de Gesco. Par ailleurs, l'on dénombre deux zones marécageuses l'une à Belle ville Petit marché et l'autre établie sur 7 ha à proximité de l'entreprise Manutention Africaine. Le tableau n°1 ci-dessous montre que sur 529 ha, les surfaces horizontales occupent (9,26%), les surfaces subhorizontales (10,02%), les talus (12,85%) et les talwegs et vallées (67,86%). Au total, 80,71% ha de l'espace urbain est parsemés de dépressions continuellement rongés par l'érosion et déclarés comme des zones à risque ou non constructibles. Ce sont les pentes de plus de 15% de dénivellation, les vallées en V, les thalwegs et les zones inondables

(Memel F. A, op. cit, p.640). Les pentes fortes entraînent les écroulements ou des glissements de terrain et les bas-fonds sont exposés aux inondations (Soro N et Koné A. A, 2019, p.2). En somme, le quartier de Gesco ne peut donc prétendre à un développement harmonieux et durable.

Tableau n°1 : Répartition des secteurs de Gesco selon leur morphologie topographique et leur superficie

Morphologie topographique	Secteurs	Superficies (ha)	Totaux des superficies (ha)	Pourcentage (%)
Surfaces horizontales	Gesco-Fourrière	49	49	9,26
Surfaces subhorizontales	Belle ville	18	53	10,02
	Camp TP	12		
	Déapleu	09		
	Cité Eden	14		
Talus	Manutention Africaine	11	68	12,85
	Quartier Gouro	43		
	Cité Nawa	7		
	CMEAU	7		
Talwegs et vallées	Petit-Bouaké	80	359	67,86
	Ciel	42		
	Pays-Bas	155		
	Hévéa	82		
Totaux des superficies occupées		529	529	100,00

Source : BNETD, 2023

2.2.2. Un sol érosif

A l'instar des conditions physiques caractérisant le climat attiéen, le sol de Gesco est naturellement de type ferrallitique. Cependant, cette plate-forme s'altère sous l'effet de la

chaleur avec une température moyenne mensuelle de 27°C (SODEXAM, 2023) et s'érode progressivement avec la récurrence du phénomène d'érosion. L'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement provenant notamment de la Zone Industrielle de Yopougon, etc., et s'acheminant vers les dépressions et dont une partie stagne dans les zones marécageuses de Belle ville (Petit Marché) et de la Manutention Africaine, entraîne inexorablement son lessivage et le rend vulnérable. En effet, le relief « se gomme » et alimente en sable et en sédiments les différentes vallées servant d'extension aux sous-quartiers de Pays-Bas, Ciel et Hévéa. Les chemins créés de manière spontanée ou artificielle sont à l'origine d'une plus grande perte de sédiments que les terres dites arables (Wouters T et Wolff E, 2010, p.5, p.6.). A observer la planche photographique ci-dessous, respectivement les photos n°2, n°3 et n°4, les sols de Gesco sont argilo-sableux bruns sur les terrains horizontaux et subhorizontaux. Par contre, les vallées abritant les extensions ont des sols de type argilo-sableux mais avec une dominance surfacique de sable. Les deux zones marécageuses de Belle ville (Petit Marché) et de la Manutention Africaine demeurant inhabitées et se rejoignant disposent, quant à elles, de sols hydromorphes caractérisés par une humidité absolue et un aspect sablonneux et parfois boueux. Le sol, étant donc le support de la ville, définit alors le type d'habitat dans les sous-quartiers et oriente le développement de Gesco, sachant que les sols des zones marécageuses et des vallées semblent être fragiles.

Planche photographique : Types de sols érosifs identifiés à Gesco

Photo n°2



Photo n°3



Photo n°4

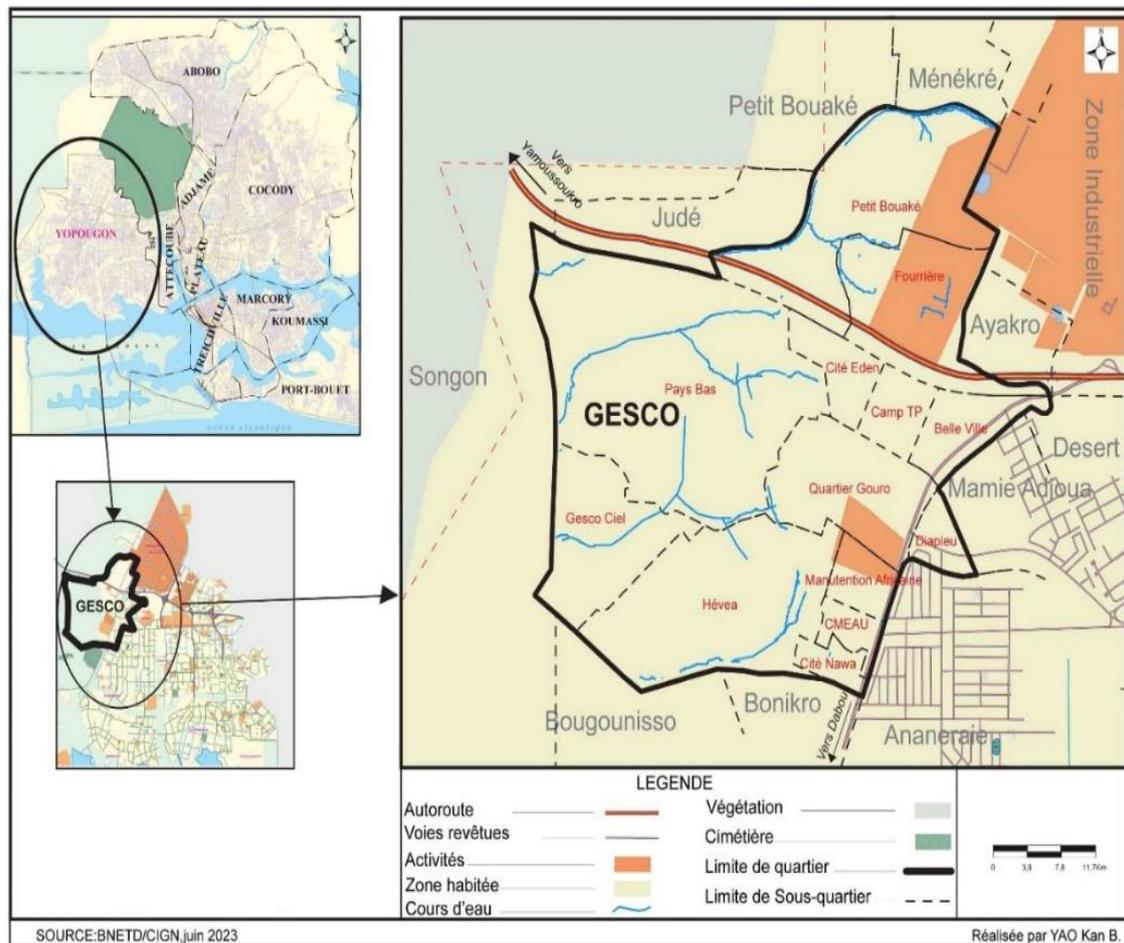


Source : Clichés YAO Kan B. 2023

2.2.3. Un réseau hydrographique particulier

L'urbanisation modifie le fonctionnement hydrologique, en augmentant fortement les flux de ruissellement et le risque d'inondation qui en résulte, mais elle affecte également la qualité des eaux ruisselées (Andrieu H et al, 2018, p.450). La partie Nord d'Abidjan bénéficie d'un réseau hydrographique particulier. L'on aperçoit sur la figure n°3 ci-dessous qu'il englobe la rivière de la forêt classée d'Anguededou qui se déverse dans la lagune Ebrié à l'arrière-plan du village de Niangon Adjamé et les ruisseaux provenant de la Zone Industrielle de Yopoupon et des zones de Gesco. En effet, les eaux de ruissellement de la Zone Industrielle de Yopoupon s'écoulent dans les rigoles en passant par Ménékré, Petit-Bouaké et Judé pour rencontrer celles empruntant les voies des vallées des zones périphériques de Pays-Bas, Ciel et Hévéa avant de se jeter dans la rivière. Après sa traversée de la route de Dabou sous le pont du Km17, elle va ensuite alimenter la lagune Ebrié. L'écoulement des eaux de ruissellement entraîne continuellement l'érosion des sols qui accentue les dépressions. En outre, la rivière, en période de crue généralement en saison pluvieuse d'avril à juillet, favorise la remontée des eaux qui inondent temporairement les vallées. Le constat est similaire au Sénégal et au Cameroun où avec l'occupation des dépressions dans les villes de Dakar et de Saint-Louis située dans le lit majeur du fleuve Sénégal, les inondations y sont fréquentes (Mbaye M et Larganier R, 2004, p.2). Certains quartiers du Cameroun construits dans les zones déclarées non aedificandi telles que les pentes fortes rocailleuses, sont confrontés à ce même phénomène (Tchotsoua M, 2007, p.2). Pour Gasparini P et al, (2013, p.8), les inondations dans les zones urbaines ne dépendent pas seulement des fortes précipitations ou d'évènements climatiques extrêmes ; mais également des changements apportés dans les zones édifiées.

Figure n°3 : Carte du réseau hydrographique du quartier de Gesco



Source : BNETD, 2023

2.2.4. Un régime pluviométrique sous l'influence de perturbations intra-saisonnières

Gesco fait partie du climat équatorial attiéen. Son régime pluviométrique se caractérise naturellement par l'existence de quatre saisons (une grande saison sèche de décembre à mars-avril, une petite saison sèche en août-septembre, une grande saison des pluies de mars-avril à juillet et une petite saison pluvieuse en octobre-novembre) mais avec quelques perturbations intra-saisonnières et une humidité constante. Concernant la grande irrégularité intra annuelle de la pluviométrie, Brou Yao T, (2009, p.14) note une perturbation dans la durée et la période des saisons qui révèle un raccourcissement de la saison pluvieuse au profit de la saison sèche qui s'allonge. Avec sa proximité de la forêt classée d'Anguededou et de sa rivière qui baigne les bordures des zones périphériques de Pays-Bas, Ciel et Hévéa, il pleut à tout bout de champ. Pour la période de 2022, le tableau n°2 ci-dessous ressort que la pluviométrie totale annuelle est de 2095,9 mm. Les pluies sont plus abondantes dans les mois de mai (382,1 mm)

et particulièrement en juin (663,2 mm) et les mois les plus chauds sont février et mars avec la même température (28,2°C). En janvier, mai et novembre, la température connaît une légère baisse avec 27,8°C. L'écoulement des eaux pluviales, en temps de pluies surtout en juin, accentue le lessivage des versants et provoque des glissements de terrain dans les secteurs en proie aux dépressions tels que Manutention Africaine, quartier Gouro, Pays-Bas, Ciel et Hévéa. En outre, il favorise l'inondation des vallées abritant les extensions de secteurs et la saturation des zones marécageuses de Belle ville (Petit Marché) et de la Manutention Africaine. L'érosion qui s'y produit est non seulement causée par l'augmentation de la pluviométrie et l'intensité des pluies mais aussi par les infiltrations d'eau pluviale réduites par le phénomène accru d'urbanisation. La rapidité du déclenchement du ruissellement aggrave le risque d'inondation dans les zones urbaines, où bâti et voiries provoquent l'imperméabilisation des sols (Wallez L, 2010, p.19).

Tableau n°2 : Les données météorologiques du quartier de Gesco sur la période de 2022

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Pluviométrie mensuelle (en mm)	27,6	14,2	61,6	216,3	382,1	663,2	165,9	66,4	77,4	127,7	201,9	91,4
Températures moyennes mensuelles (en °C)	27,8	28,2	28,2	28	27,8	26,9	26	24,6	25	26,8	27,4	27,4

Source : SODEXAM, 2023

2.2.5. Les effets du changement climatique

Les changements climatiques tirent principalement leur origine de l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) emmagasiné dans le sol. Ils désignent les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques (des variations naturelles dues à celles du cycle solaire où des éruptions volcaniques massives). Une corrélation est établie entre les changements climatiques et la concentration croissante des GES, présents naturellement mais en concentration limitée dans l'atmosphère (Wallez L, op. cit, p.14). A Gesco, leurs effets sont ressentis, dans l'espace urbain, à travers l'augmentation de la fréquence des inondations

des extensions de Pays-Bas, Ciel et Hévéa dans les vallées, les glissements de terrain en saisons de pluie notamment à Petit-Bouaké (Cf. photo n°5). L'augmentation des événements pluvieux extrêmes renforce la menace des inondations, déjà accentuée par l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation (Janicot S et al, 2015, p.166). Par ailleurs, les fortes précipitations multiplient également les risques de glissements de terrain.

Photo n°5 : Vue d'un glissement de terrain dans le secteur de Petit-Bouaké



Source : Cliché YAO Kan. B. 2023

On note également la formation d'îlots de chaleurs en saisons sèches notamment les mois de février et de mars avec une température moyenne mensuelle de 27°C, la pollution des rues par des déchets et le déversement des eaux usées dans les rigoles et fossés. La dégradation progressive de logements, la destruction d'infrastructures notamment d'eau (canalisation) et de production d'électricité (poteaux), les constructions anarchiques dues à l'urbanisation accélérée, la destruction du couvert végétal au profit du bâti, le manque d'espace vert ainsi que le déboisement des pentes fortes accélèrent autant son processus. Les effets énumérés résultant de l'influence climatique constituent alors une réelle menace pour l'habitat et donc pour le développement de Gesco (Cf. photos n°6 et n°7). Cependant, le quartier demeure une zone privilégiée d'émergence urbaine et de métropolisation.

Photo n°6 : Canalisation d'eau détruite, déversement des ordures dans les creux et dégradation du sol et des habitats à Pays-Bas



Photo n°7 : Un poteau électrique dégradé par l'érosion dans le secteur de Ciel



Source : Clichés YAO Kan B. 2023

2.3. Gesco : une zone privilégiée d'émergence urbaine et de métropolisation

2.3.1. Une zone d'accélération de la métropolisation d'Abidjan

La capitale abidjanaise apparaît comme un exemple emblématique de métropolisation en Afrique subsaharienne (Mohammed T, 2015, p.17). Selon les spécialistes de la ville, une métropole est la ville principale d'une région géographique ou d'un pays (Yao Y. M et al, 2022, p.49). Leroy S. (2000, p.78) considère la métropolisation comme le nouveau paradigme de l'urbanisation. Ce phénomène se caractérise par une concentration humaine, économique, financière et industrielle dans des villes aux dimensions de plus en plus étendues, généralement au détriment des autres centres urbains. Ce phénomène se caractérise aussi par la multiplicité des problèmes auxquels elle est confrontée : problèmes fonciers, dysfonctionnements aggravés des infrastructures de transport, inadéquation marquée des services urbains (eau, assainissement, ordures,...), impact marqué de nuisances et des risques sanitaires (Yao Y. M et al, op. cit, p.49). La périurbanisation accélérée joue un rôle prépondérant dans le processus de métropolisation de la capitale économique ivoirienne. Les effets qui y sont ressentis, au cours de cette dernière décennie, sont perceptibles à travers l'extension périphérique des communes de Yopougon, Port-Bouët, Cocody et d'Abobo vers respectivement les communes de Songon, Grand-Bassam, Bingerville et d'Anyama. Cependant, la commune de Yopougon se distingue comme une zone privilégiée de son expansion eu égard à son étendue (127,44 Km²) et en raison du fait qu'elle a été choisie comme une zone d'extension de l'habitat pour résoudre la crise de logement à Abidjan (Yapi-Diahou A, 1981, p.17). En outre, elle se singularise par la forte pression foncière exercée par

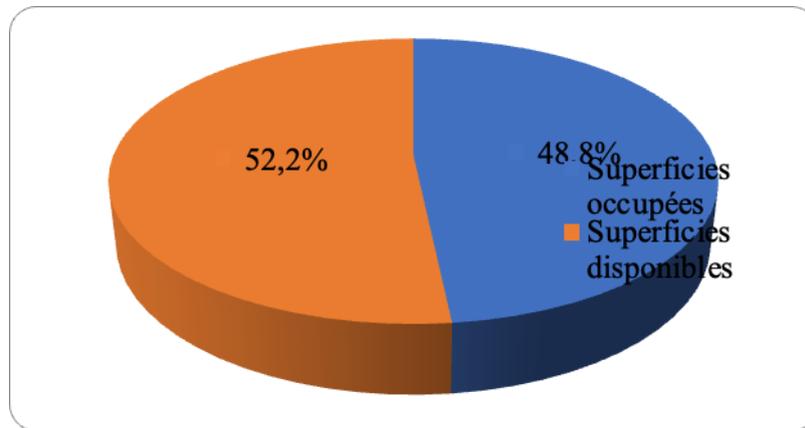
sa croissance démographique (8,57% par an), (INS, 1998 et 2014) et par sa périurbanisation incontrôlée à l'origine de la prolifération de bidonvilles dont Gesco. Avec la saturation foncière et immobilière perçue à travers la densification accrue à laquelle sont confrontés de nombreux quartiers tels que Port-Bouët 2 (31225,46 hbts/Km²), Yopougon Attié (35112,39 hbts/Km²) et la Zone Industrielle de Yopougon (23910 hbts/Km²) (INS, 2014) sans compter la limitation des quartiers ou villages périphériques par la lagune Ebrié, entre autres, Azito, Lokoua, Abobodoumé, Niangon, Lokodjro et l'île Boulay un territoire isolé et ceinturé par l'eau, Gesco semble être le quartier de prédilection de Yopougon doté de réserves foncières accessibles pour le bâti. Avec une superficie de 1084 ha (INS, 2014), le tableau n°3 ci-dessous révèle que le périmètre urbain n'occupe que 529 ha soit 48,80%. Pays-Bas (14,30%), Gesco-Hévéa (7,56%) et Petit-Bouaké (7,38%) sont les principaux secteurs consommateurs d'espace. Pour l'extension de Yopougon et l'accélération du processus de métropolisation d'Abidjan dans sa partie Nord, Gesco dispose encore de 565 ha soit 52,20% de terrain à bâtir (Cf. figure n°4).

Tableau n°3 : Répartition des superficies occupées par les secteurs de Gesco

Secteurs	Superficies occupées (ha)	Pourcentage (%)
Pays-Bas	155	14,30
Diapleu	9	0,83
Manutention Africaine	11	1,01
CMEAU	7	0,65
Petit-Bouaké	80	7,38
Cité Nawa	7	0,65
Ciel	42	3,87
Hévéa	82	7,56
Gesco-Fourrière	49	4,52
Cité Eden	14	1,29
Camp TP	12	1,11
Belle ville	18	1,66
Quartier Gouro	43	3,97
Total	529	48,80

Source : BNETD, 2023

Figure n°4 : Répartition des superficies occupées à Gesco et des espaces disponibles pour son extension



Source : BNETD, 2023

2.3.2. Une zone d'extension de la commune de Yopougon

L'évolution de Gesco s'est faite en forme de damier et se traduit par la création de nombreux secteurs aux aspects variés se modifiant sans cesse avec la prolifération d'extensions dans les vallées environnantes. Le tableau n°4 ci-après distingue deux grands sous-ensembles urbains (sous- quartiers). De part et d'autre de l'autoroute du Nord, nous avons Gesco-Sud également traversé par la route de Dabou qui regroupe onze (11) secteurs soit 75,61% du périmètre urbain et Gesco-Nord qui est composé de deux (2) secteurs représentant 24,39%.

Tableau n°4 : Répartition des secteurs de Gesco en sous-ensembles urbains

Sous-ensembles urbains	Secteurs	Superficies occupées	
		Ha	%
Gesco-Nord	Gesco-Fourrière	49	24,39
	Petit-Bouaké	80	
	Total sous-quartier	129	
Gesco-Sud	Belle ville	18	75,61
	Camp TP	12	
	Pays-Bas	155	
	Ciel	42	
	Diapleu	9	
	Quartier Gouro	43	
	Hévéa	82	
	CMEAU	7	
	Manutention Africaine	11	
	Cité Eden	14	
	Cité Nawa	7	
	Total sous-quartier	400	
Total quartier		529	100,00

Source : BNETD, 2023

Le processus d'urbanisation de la commune de Yopougon et de la partie Nord d'Abidjan s'est donc accéléré le long de l'autoroute et de la route de Dabou. En effet, c'est autour de ces voies principales que se sont développés les différents secteurs et extensions dont la plupart ont été créés de manière spontanée pour répondre aux besoins urgents de logements à Abidjan. Les deux entrées de Gesco par l'autoroute au niveau de Pays-Bas et de la route de Dabou par la cité CMEAU sont devenues, à cause de la persistance de la crise de logement alimentée par la pression démographique métropolitaine et de la proximité de la Zone Industrielle de Yopougon, des zones soumises à une intense évolution banalisant le phénomène d'urbanisation. Le tableau n°5 ci-dessous indique que les 13 secteurs de Gesco connaissent, toutefois, une évolution remarquable à sa ceinture périphérique multipliant ainsi le nombre des extensions à 20 dont 10 dans les vallées et 10 autres sur les surfaces

horizontales et subhorizontales, talus et les talwegs. Les secteurs de Pays-Bas (3), Petit-Bouaké (2) et Ciel (2) et Hévéa (2) dominent en termes d'étalement urbain dans les ravins et constituent aujourd'hui les principales zones d'extension de Yopougon et d'Abidjan-Nord.

Tableau n°5 : Répartition des secteurs de Gesco avec leurs extensions

Secteurs	Extensions dans les vallées	Extensions sur les talus, talwegs, surfaces horizontales et subhorizontales	Totaux
Petit-Bouaké	Petit-Bouaké extension 1 et 2	Mondon Gesco Attié	4
Pays-Bas	Pays-Bas extension 1,2 et 3	Monde Arabe	4
Gesco-Ciel	Petit-Paris extension 1 Petit-Paris extension 2	Petit-Paris Madame Boni	4
Belle ville	-	Belle ville Petit Marché	1
Cité Eden	-	-	0
Diapleu	-	Cité Espoir	1
Cité Nawa	-	Cité-Sodexi extension	1
Gesco-Hévéa	Gesco-Hévéa extension 1 et 2	-	2
Gesco-Fourrière	-	-	0
Camp TP	-	Gesco Centre	1
CMEAU	-	-	0
Manutention Africaine	-	Quartier Baoulé	1
Quartier Gouro	Quartier Gouro extension	-	1
Totaux	10	10	20

Source : BNETD, 2023

Le contexte périurbain, ayant été accentué, lors de la crise militaro-politique en Côte d'Ivoire de 2002 à 2011, par des déplacements massifs de personnes provenant des villes de l'intérieur du pays à destination de la capitale abidjanaise, est en plein essor depuis les années 1970 consécutivement à la construction de l'autoroute Abidjan-Singrobo. Cependant, il reste

marqué par des inégalités socio-spatiales et par des configurations familiales. En effet, les secteurs de Pays-Bas, Ciel et Hévéa se caractérisent par le manque d'organisation urbain, un aspect routier déséquilibré, le traitement hétéroclite du bâti et la dégradation inhérente de leurs entrées. L'administration coloniale avait classé Yopougon depuis 1952 comme une zone d'extension d'Abidjan pour construire la ville nouvelle (Yapi-Diahou, op. cit, p.18). L'extension de Yopougon est donc conditionnée par la périurbanisation effrénée de Gesco qui malheureusement bouleverse le paysage rural environnant dans sa morphologie identitaire et dévalorise l'entrée Nord et l'image d'Abidjan.

Conclusion

Au terme de cette étude portant sur l'urbanisation informelle et incontrôlée à Gesco en lien avec le milieu physique, il ressort que 80,71% du périmètre urbain couvrant 529 ha (BNETD, 2023) est dominé par des obstacles naturels notamment quatre vallées à forme arborescente et deux grandes zones marécageuses inhabitables. Le désordre qui y est produit est donc lié aux facteurs physiques. En effet, l'étalement de Gesco se traduit par l'occupation des espaces à risque impropres au bâti dans les plus grands secteurs de Pays-Bas, Ciel et Hévéa. Evoluant sur un relief accidenté, cette entrée de ville devant donner une visibilité attrayante et une image première à la métropole abidjanaise qualifiée d'emblématique, ne peut donc prétendre à un développement harmonieux et durable. Le désordre qui y sévit cause d'énormes désagréments à la population notamment d'ordre environnemental même si celui-ci contribue à son dynamisme spatial.

Dans la perspective de ville durable et de développement urbain durable, cette étude nous amène à analyser la corrélation entre le désordre urbain engendré à Gesco et le cadre physique fragile pour comprendre son urbanisation incontrôlée en vue de proposer une stratégie de résilience. L'atténuation et l'adaptation traduites par la « végétalisation » semblent constituer les deux voies indispensables de réduction des risques du changement climatique en milieu urbain. L'écologisation servira ainsi à améliorer l'habitabilité des villes par la réduction de la pollution et les émissions des Gaz à Effet de Serre (GES). Au-delà, c'est un outil d'aide aux pouvoirs publics pour résoudre la crise urbaine persistante.

Références bibliographiques

ALLA Della A. & al. (2016). Ordre et désordre dans l'occupation de l'espace à Abidjan : lecture géographique de la confrontation de deux logiques, Géographie et développement. Colloque international en hommage au Professeur Houhouot Asseypo, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, pp.73-74

ANDRIEU H, BERTHIER E, RODRIGUEZ F, RUBAN V & WEREY C. (2018). Impact de l'urbanisation sur l'hydrologie urbaine et la gestion des eaux pluviales. <https://hal.science/hal-01930668>, 504p

BROU Yao T. (2009). Impacts des modifications bioclimatiques et de l'aménagement des terres forestières dans les paysanneries ivoiriennes : Quelles solutions pour une agriculture durable en Côte d'Ivoire ?. France, UFR Histoire-Géographie, Université d'Artois, pp.13-29

CETE Normandie-Centre. (2012). Définition et méthode d'analyse des entrées de ville dans un contexte post-grenelle. Rapport du département Aménagement Durable des Territoires, 152p

EVIAR Ohomon B. (2023). Les nouvelles infrastructures routières : un défi pour la durabilité des conditions de vie des populations dans le grand Abidjan. Revue Internationale du chercheur, Volume 4, Numéro 2, pp.445- 464

GASPARINI P, DI RUOCCO A & BRUYAS A-M. (2013). Changements climatiques et vulnérabilité des villes africaines, AMRA S.c.ar.l., Naples, Italie, 40p

JANICOT S, AUBERTIN C, BERNOUX M, DOUNIAS E, GUEGAN J. F, LEBEL T, MAZUREK H, SULTAN B & REINERT M. (2015). Chapitre 13. Zones urbaines : des mégapoles vulnérables. In Changement climatique : Quels défis pour le Sud ? [En ligne], Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/irdeditions/29442>, pp. 161-171

KOUASSI M. A. (2009). Périurbanisation et implications environnementales et urbanistiques dans les villes subsahariennes : le cas de la ville d'Abidjan-Côte d'Ivoire. In annales de Lomé, Tome XXXIX, 10p

LEROY S. (2000). Sémantiques de la métropolisation, l'Espace géographique. 2000, n°1, pp.78-86

MBAYE M. & LAGANIER R. (2004). Apport des systèmes d'information géographiques et de la télédétection à l'analyse du risque d'inondation dans la ville de Saint Louis du Sénégal. Les Xème journées scientifiques du réseau télédétection de l'AUF sur l'aménagement foncier et le développement urbain, Ottawa, Canada, 139p

MEMEL Frédéric A. (2023). Les marqueurs spatiaux de la crise urbaine à Bonoua. Revue Internationale du chercheur, Volume 4, Numéro 2, pp.624 - 648

MOHAMMED T. (2015). La métropolisation d'Abidjan, opportunités et vulnérabilités : les conditions du passage de la ville à la métropole. Sciences de l'Homme et Société, [En ligne], Disponible sur Internet : dumas-01180653, 149p

SORO N & KONE A. A. (2019). Caractéristiques du relief et répartition de l'habitat dans la ville de Bouaké. Bouaké, Université Alassane Ouattara, UFR-CMR, Laboratoire de Géographie Physique (LGP), 17p

TCHOTSOUA M. M. (2007). Les risques morpho-hydrologiques en milieu urbain tropical : cas de Yaoundé au Cameroun. In Actes des JSIRAUF, Hanoi, pp.2-8

WALLEZ L. (2010). Inondations dans les villes d'Afrique de l'Ouest : diagnostic et éléments de renforcement des capacités d'adaptation dans le grand Cotonou. Maîtrise en Environnement, Université de Sherbrooke, Master en Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable, Université de Technologie de Troyes, Abomey-Calavi, 78p

WOUTERS Thomas & Wolff Eléonore. (2010). Contribution à l'analyse de l'érosion intra urbaine à Kinshasa (R.D.C.). In Belgeo [En ligne], Disponible sur Internet : <http://journals.openedition.org/belgeo/6477>, 23p

YAO Koffi B. (2021). Croissance démographique et niveau d'équipements à Abidjan-Gesco. Actes du colloque international - Gouvernance, économie et société : l'Afrique face aux défis du XXIe siècle, Vol.2, Novembre 2021, Nouvelles Éditions Balafons, ISBN 978-2-37326-290-2, pp.341-350

YAO Yao M, BRENOUM Kouakou D & ATTA Koffi L. (2022). Abidjan, métropole nationale et internationale. In International Journal of Scientific Research and Management, Volume 10, Issue 07, Website: www.ijstrm.in, pp.41-52



YAPI-DIAHOU A. (1981). Etude de l'urbanisation de la périphérie d'Abidjan : l'urbanisation de Yopougon. Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Toulouse, Université de Toulouse-le-Mirail, 322p