



*Mieux Comprendre l'Espace*

# **GéoVision**

**Revue du Laboratoire Africain de  
Démographie et des Dynamiques Spatiales**

**Département de Géographie - Université Alassane Ouattara**



**Vol 2, n° 2, Juin 2020**

**ISSN: 2707-0395**

**République de Côte d'Ivoire**

**BP V18 Bouaké 01**

**Téléphone: (+225) 07 06 91 71/ 03 59 34 32/ 05 05 84 01**

**Courriel: [revuegeovision@gmail.com](mailto:revuegeovision@gmail.com)**

**Site Internet: [www.laboraddys.com](http://www.laboraddys.com)**

**Administration de la revue**

**Directeur de publication :** Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Rédacteur en chef :** Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Rédacteur en chef adjoint :** Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Secrétariat de rédaction**

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. SORO Nabegue, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIARRASSOUBA Bazoumana, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DOHO Bi Tchan André, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DJAH Josué Armand, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. KOFFI Kan Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ETTIEN Dadjia Zenobe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Comité scientifique et de lecture**

Pr. BÉCHI Grah Félix, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

PhD : Inocent MOYO, University of Zululand (Afrique du Sud) / Président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

Pr. AFFOU Yapi Simplicite, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ALOKO N'guessan Jérôme, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. BIGOT Sylvain, Université Grenoble Alpes (France)

Professor J.A. BINNS, Géographe, University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Pr. BOUBOU Aldiouma, Université Gaston Berger (Sénégal)

Pr. BROU Yao Télésphore, Université de La Réunion (La Réunion-France)

Pr. Momar DIONGUE, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Pr. Emmanuel EVENO, Université Toulouse 2 (France)

Pr. KOFFI Brou Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

## SOMMAIRE

- 1) PROXIMITÉ DES DÉPÔTS SAUVAGES ET SANTÉ DES POPULATIONS DE LA VILLE DE BONOUA, *KOUAME CARINE NATACHA*<sup>1</sup>, *KAKOU GOLLY MATHIEU*<sup>2</sup>, *AMAND M'BOH SERGE*<sup>3</sup>, ..... 9
- 2) MORPHODYNAMIQUE DES PETITES FLÈCHES SABLEUSES ET DES EMBOUCHURES ASSOCIÉES DU LITTORAL DE LA CASAMANCE (SÉNÉGAL), *Mamadou THIOR*<sup>1\*</sup>, *Tidiane SANE*<sup>1</sup>, *Amadou A SY*<sup>2</sup>, *Dome TINE*<sup>3</sup>, *Yancouba SANE*<sup>1</sup>, *Bouly SANE*<sup>1</sup>, *Joseph S GOMIS*<sup>1</sup>, *Seydou A SOW*<sup>4</sup>, ..... 23
- 3) CONNAISSANCES ET PRATIQUES PAYSANNES DE GESTION DE LA FERTILITÉ DES SOLS DES SYSTÈMES DE PRODUCTION AGRICOLE DANS LA RÉGION DES SAVANES AU NORD-TOGO, *LARE Konnegbéne* ..... 35
- 4) ANALYSE DE L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DU TRANSPORT LAGUNAIRE ARTISANAL À ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE), *Kouassi Ernest YAO*<sup>1</sup>, *Médé Roger DINDJI*<sup>2</sup>, *N'guessan Séraphin BOHOUSOU*<sup>3</sup> ..... 55
- 5) LES VILLES SECONDAIRES DU MALI À L'ÉPREUVE DE LA GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES, CAS DE LA VILLE DE SAN, *DJAKANIBE DÉSIRÉ TRAORE*<sup>1\*</sup>, *MOUSSA DIT MARTIN TESSOUGUE*<sup>1</sup>, *DJOUMA NAYETE*<sup>2</sup> ..... 67
- 6) EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DE L'UTILISATION DES INTRANTS CHIMIQUES AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE KALALE AU NORD DU BENIN, *Awali ABDOULAYE*<sup>1</sup>, *Louis Dèdègbè AHOMADIKPOHOU*<sup>2</sup>, *Aboudou Ramanou YACOUBOU MAMA ABOUDOU*<sup>2</sup>, *Janvier Dèhou GUEDENON*<sup>2</sup>, *Abdou-Madjidou MAMAM TONDRO*<sup>2</sup>, *Sylvestre Bio DAKOU*<sup>2</sup>, *Moussa ADAM GIBIGAYE*<sup>2</sup> ..... 83
- 7) LA PRÉCARITÉ HYDRAULIQUE DES MÉNAGES DANS LA VILLE DE GUIGLO (OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE), *ZOMBO Jean Philippe*<sup>1</sup>, *ALOKO -N'GUESSAN Jérôme*<sup>2</sup> ..... 97
- 8) LA PRÉ-COLLECTE DES ORDURES MÉNAGÈRES DANS LA VILLE DE GRAND-BASSAM À L'ÉPREUVE DE L'OBJECTIF DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 8, *Aka Alexandre Vivien N'GUESSAN*<sup>1</sup>, *Anselme Beugré N'DRIN*<sup>2</sup> ..... 113
- 9) REPRÉSENTATIONS SOCIALES ET APPORTS DES PRATIQUES TRADITIONNELLES DANS LA PROTECTION DE LA NATURE : L'EXEMPLE DES COMMUNAUTÉS NIOMINKA DANS LE DELTA DU SALOUM ET DIOLA DE LA BASSE CASAMANCE AU SÉNÉGAL, *Claudette Soumbane DIATTA*<sup>1</sup>, *Edmée MBAYE*<sup>2</sup>, *Barnabé Ephrem Apollinaire DIEMÉ*<sup>3</sup>, *Marie Louise Aly SÈNE*<sup>4</sup>, *Malick DIOUF*<sup>5</sup> ..... 124
- 10) CRISE DE L'EMPLOI FORMEL ET DYNAMIQUE DU SECTEUR INFORMEL DANS LA VILLE DE TIASSALÉ (CÔTE D'IVOIRE), *Matthieu Ettien Afforo GUY*<sup>1</sup>, *Kobenan Christian Venance KOUASSI*<sup>2</sup>, *Yao Jean-Aimé ASSUE*<sup>3</sup> ..... 141

- 11) PRÉCARITÉ DE L'ASSAINISSEMENT DE BASE DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES DE LA COMMUNE D'ALLADA AU BENIN, *Romarc OGOUWALE, Grégoire A. BEWA & Brice Saturnin DANSOU*..... 155
- 12) ANALYSE DE LA DYNAMIQUE DE L'ÉROSION PAR RAVINEMENT DURANT LA PÉRIODE 2015-2017 DANS LE BASSIN VERSANT DE OGO, NORD-EST DU SENEGAL, *Amadou Tidiane DIA<sup>1</sup>, Seydou Alassane SOW<sup>1</sup> et Amadou Abou SY<sup>2</sup>*..... 167
- 13) IMPLICATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA COMMERCIALISATION DU CHARBON DE BOIS POUR LES MÉNAGES VENDEURS : CAS DE LA VILLE D'ADZOPÉ, *Abe Pierre Achoukou<sup>1</sup>, Cyrille Sanlé<sup>2</sup>, Noël Kpan Vei<sup>3</sup>, Joseph Kaudjhis Assi<sup>4</sup>* ..... 185
- 14) LA DISTRIBUTION COMMERCIALE DU MANIOC ET DE L'IGNAME DANS LE BASSIN DE PRODUCTION DU PLATEAU DE NSAH-NGO (REPUBLIQUE DU CONGO), *Pépin Hippolyte NDEY NGANDZO* ..... 196
- 15) LE SIG, OUTIL DE GESTION DES COMPETENCES TRANSFEREES : L'EXEMPLE DES COLLEGES D'ENSEIGNEMENT MOYEN DE GUEDEAWAYE (DAKAR), *Mor FAYE* ..... 214
- 16) INCIDENCES SOCIO-ENVIRONNEMENTALES DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE D'ABOMEY AU BENIN, *CHABI Ayédèguè Biau Philippe* ..... 232
- 17) ÉTUDE COMPARATIVE DU RENDEMENT SCOLAIRE DES ÉCOLES PUBLIQUES ET PRIVÉES LAÏQUES DANS LE DISTRICT DE BAMAKO, *Gaoussou DEMBELE*..... 245
- 18) PROLIFÉRATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES DANS LA VILLE DE SAN-PÉDRO (CÔTE D'IVOIRE) : UN REVERS DE L'ESSOR INDUSTRIEL LOCAL ?, *TANOH Kouamé Perèze<sup>1</sup>, DIARRASSOUBA Bazoumana<sup>2</sup>, VEI Kpan Noël<sup>3</sup>* ..... 258
- 19) SITUATION DE L'ACCÈS A L'EAU POTABLE DANS LES COMMUNAUTES RURALES DES PREFECTURES DE TCHAOU DJO ET DE TCHAMBA AU TOGO, *Abasse TCHAGBELE*..... 272
- 20) EFFETS DES SITES NATURELS SUR LA DYNAMIQUE SPATIALE DE LA VILLE DE KOULIKORO (MALI), *SANGARE Youssouf<sup>1</sup>, DIARRA Balla<sup>2</sup>, SAMAKE Charles<sup>3</sup>* ..... 288
- 21) DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET ÉTALEMENT DE LA VILLE DE KOULIKORO AU MALI, *Youssouf SANGARE<sup>1</sup>, Balla DIARRA<sup>2</sup>, Moriké DIAWARA<sup>3</sup>* ..... 304
- 22) DÉCENTRALISATION ET STRATÉGIES D'ASSAINISSEMENT URBAIN DANS LA VILLE DE BOHICON EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN, *Sandé ZANNOU*..... 319
- 23) LES DÉTERMINANTS SOCIOÉCONOMIQUES ET DÉMOGRAPHIQUES DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ DANS LA VILLE DE GUIGLO (OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE), *MAI Gilles-Harold Wilfried*..... 334

- 24) MIGRATIONS SANITAIRES AU CONGO BRAZZAVILLE : CAUSES ET CONSÉQUENCES, *Jovial KOUA OBA*..... 348
- 25) PRODUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX DANS LE DISTRICT D'ABIDJAN EN CÔTE D'IVOIRE : ENTRE ESPOIR ET DESESPOIR, *Frédéric Armel MEMEL*..... 363
- 26) DE L'EXPLOITATION ARTISANALE DU GRAVIER AUX MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES CHEZ LES COMMUNAUTÉS SAHOÛÈDE DRÈ ETADJA DE DÉVÉ DANS LES DÉPARTEMENTS DU MONO-COUFFO AU BENIN, *Josué Ahouélé C. Sossou<sup>1</sup>, Bruno Montcho<sup>2</sup>, Félix Kossouh<sup>3</sup> Sidonie Hédiblè<sup>4</sup>*..... 380
- 27) EXPANSION DES CULTURES D'EXPORTATION : QUELS ENJEUX POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DANS LE DÉPARTEMENT DE DIANRA (CÔTE D'IVOIRE) ?, *KONE Mamadou<sup>1</sup>, OUATTARA Zana Souleymane<sup>2</sup>, YEO Lanzéni<sup>3</sup>*..... 397
- 28) LES ENJEUX FONCIERS ET TERRITORIAUX DE L'AMÉNAGEMENT DE LA CENTRALE À CHARBON DE BARGNY DANS LE PÉRIURBAIN DAKAROIS, *Ibrahima Faye DIOUF<sup>1</sup>, Aminata NDOUR<sup>2</sup>, Momar DIONGUE<sup>3</sup>*..... 409
- 29) ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE DANS LE SERVICE DE LA PÉDIATRIE MÉDICALE DES CHU DE BOUAKÉ ET DE COCODY DE 2014 À 2018, *BLE Veh Romaric<sup>1</sup>, ZAH BI Tozan<sup>2</sup>, KOFFI Brou Emile<sup>3</sup>*..... 420
- 30) INÉGALITÉS DANS L'ACCÈS AUX MOYENS DE CONTRACEPTION MODERNE AU BÉNIN : ÉVOLUTION DES MODÈLES D'UTILISATION CHEZ LES ADOLESCENTES ET DÉFIS, *Alihonou Sédjro Achille TOKIN<sup>1</sup>, Mouftaou AMADOU SANNI<sup>2</sup>*..... 434
- 31) ANALYSE DES IMPLICATIONS SOCIOÉCONOMIQUES ET SPATIALES DES ZONES BLANCHES DE COMMUNICATION ÉLECTRONIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DE MADINANI, *TIENE Inza<sup>1</sup>, LOUKOU Alain François<sup>2</sup>*..... 453
- 32) ORGANISATION DU CORRIDOR ABIDJAN-LAGOS (OCAL) : ANALYSE D'UNE EXPÉRIENCE D'INTÉGRATION SOUS-RÉGIONALE PAR LE TRANSPORT ROUTIER ENTRE CINQ PAYS DE L'AFRIQUE ATLANTIQUE, *OUATTARA Seydou*..... 468
- 33) IMPORTANCE SOCIO ÉCONOMIQUE DE LA TONTINE ADOGBE DANS L'ARRONDISSEMENT DE GODOMEY, COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI, BENIN, *Hervé A. KOMBIENI*..... 484
- 34) STRATÉGIES D'ADAPTATION AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET GESTION DURABLE DES FORMATIONS VÉGÉTALES DANS LA COMMUNE DE TANGUIETA AU BENIN, *Rodrigue T. A. ABALO<sup>1</sup>, Théodore T. ADJAKPA<sup>3</sup>, Julien G. AFOHOUNHA<sup>2</sup> Julien, Brice A. H. TENTE<sup>1</sup>*.....500

## DÉCENTRALISATION ET STRATÉGIES D'ASSAINISSEMENT URBAIN DANS LA VILLE DE BOHICON EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

**Sandé ZANNOU**

Laboratoire de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de Développement Durable (LATEDD), Département de Géographie et Aménagement du Territoire/ FASHS/ Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin. Email : sandezannou@yahoo.fr

### Résumé

*Les élections communales de 2002 organisées dans les collectivités territoriales au Bénin, ont traduit l'effectivité de la mise en application de la politique de décentralisation dans ce pays. À Bohicon, ville située au centre du Bénin, cette politique s'est matérialisée par des opérations d'assainissement. La présente étude se propose de présenter les mécanismes de l'assainissement communal dans cette ville. Spécifiquement, elle veut relever les stratégies mises en œuvre par les autorités communales pour assainir cette ville.*

*À l'aide de la littérature, des données d'enquêtes et de l'analyse des données, la présente étude a permis de montrer que les autorités communales ont développé plusieurs stratégies pour assainir leur ville. Lesquelles mesures partent de la gestion des déchets ménagers à l'évacuation des eaux de ruissellement. Mais les stratégies sont loin d'être efficaces. En effet, les déchets ménagers évacués par les structures de pré-collecte font à peine 11 % de la production de la ville ; le reste pollue la ville à travers la douzaine de dépotoirs sauvages créés dans les coins de rue. Aussi l'eau de ruissellement n'est-elle pas suffisamment canalisée du fait du manque de curage des ouvrages et de leur étroitesse. L'analyse de ces résultats révèle que la synergie des actions théoriques traduites par les politiques, les programmes et leur mise en applications a permis de saluer d'une part les efforts en cours et de relever leur insuffisance, d'autre part.*

**Mots clés :** Cadre de vie, gestion urbaine, assainissement, Bohicon

## DECENTRALIZATION AND URBAIN SANITATION STRATEGIES IN THE TOWN OF BOHICON IN REPUBLIC OF BENIN

### Abstact

*The communal elections of 2002 organized in the local authorities with Benin, translated the effectivity of the implementation of the policy of decentralization in this country. In the town of Bohicon, city located at the center of Benin, this policy materialized by operations of cleansing. The present study proposes to present the mechanisms of the communal cleansing in this city. Specifically, she wants to raise the strategies implemented by the communal authorities to cleanse this city.*

*Using the literature, data of investigations and analysis of the data, the present study made it possible to show that the communal authorities developed several strategies to cleanse their city. Which measurements leave the management of domestic waste to the drainage of streaming. But the strategies are far from being effective. Indeed, the domestic waste evacuated by the structures of pre-collection makes hardly 11 per cent of the production of the city; the remainder pollutes the city through the dozen wild dumps created in the corners of street. Also the surface water it is not sufficiently channeled because of the lack of clearing out of the works and their narrowness. The analysis of these results reveals that the synergy of the theoretical actions translated by the policies, the programs and their*

*implementation made it possible to greet on the one hand the efforts in progress and on the other hand to raise their insufficiency.*

**Key words:** *Tally of life, urban management, cleansing, Bohicon*

## Introduction

La croissance urbaine est le phénomène géographique majeur de ce siècle (L. AGBOKO, 2017, p. 9). Ce phénomène qui prend de l'ampleur se manifeste dans l'ensemble des centres urbains et dans leurs périphéries et s'effectue à un rythme de croissance à moyenne de 2 % à l'échelle mondiale (R. MONGBO, 2006, p. 12). La croissance urbaine de l'Afrique au lendemain des indépendances est à l'origine de graves problèmes d'assainissement dont l'absence de service efficace de gestion des déchets. Ce volet a été malheureusement trop délaissé par les décideurs locaux, nationaux ou internationaux, en raison le plus souvent du manque de connaissances et de méthodologies sur ces problématiques (F. BALOGOUN, 2014, p.7). En effet, la plupart des plans d'hygiène et d'assainissement élaborés dans l'optique d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) sur l'approvisionnement en eau et l'assainissement n'existaient souvent que sur le papier. Ils ne sont ni portés par les pays, ni activement mis en œuvre (F. ADÉGNIKA, 2004, p. 13).

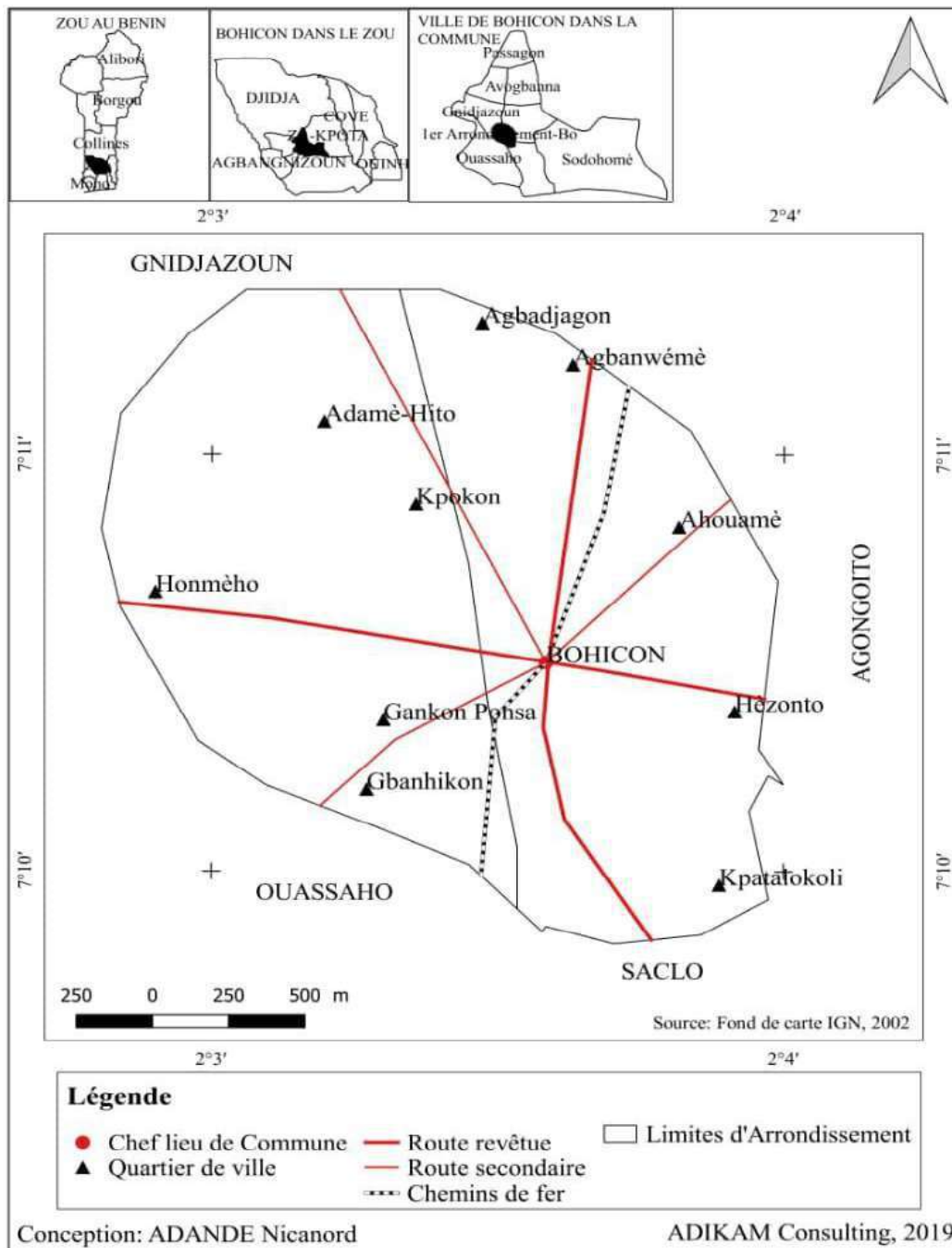
Au Bénin, depuis l'avènement de la décentralisation en 2002, cette tâche relève de la responsabilité des communes et non plus de l'État central (B. CAPO-CHICHI, 2008, p. 8). Dès lors, les efforts d'assainissement s'observent dans les grandes villes. Mais ils restent insuffisants pour garantir la qualité de vie des citoyens, préserver leur santé, protéger la qualité de la ressource en eau et celle des milieux aquatiques, limiter les risques d'inondation et préserver l'intégrité des ouvrages d'assainissement et en faciliter l'exploitation (AGETUR, 2015, p. 5).

La ville de Bohicon fait partie des communes où des efforts restent à faire en matière d'assainissement. La Mairie et les acteurs de développement à la base mettent certes en place des stratégies pour l'assainissement du cadre de vie des populations. Cependant, l'aspect physique que présente le cadre de vie à Bohicon témoigne de l'insuffisance et de l'inefficacité de ces stratégies. En effet, les dépotoirs sauvages de déchets sont créés à travers la ville. L'eau de ruissellement déborde sur les voies d'accès. Cette recherche vise comme objectif de relever les stratégies d'assainissement mises en œuvre dans la ville de Bohicon et leurs limites afin d'améliorer la gestion urbaine dans cette ville.

## 1. Présentation du milieu d'étude

La ville de Bohicon est comprise entre les parallèles 7°10' et 7°11' de latitude nord et les méridiens 2°3' et 2°4' de longitude est. Avec une superficie de 44 km<sup>2</sup>, la ville de Bohicon qui compte deux arrondissements urbains (Bohicon I et Bohicon II) est située au centre du Bénin. Elle est limitée au nord-ouest par l'arrondissement de Gnidjazoun, au Sud par l'arrondissement de Saclo, à l'ouest par l'arrondissement d'Ouassaho et à l'est par l'arrondissement d'Agongouinto. La carte 1 présente la situation géographique de la ville de Bohicon.

Carte 1 : Situation géographique de la ville de Bohicon



La ville de Bohicon fait partie des grandes villes du Bénin. Elle revendique d'ailleurs la quatrième place en termes d'importance économique et de contribution à l'alimentation des ressources financières du pays. La ville est devenue le principal centre commercial dans le département du Zou. Elle constitue un pôle de transit pour les transporteurs entre le port autonome de Cotonou et le nord du Bénin voire les pays de l'hinterland.

## 2. Approche méthodologique

### 2.1. Données utilisées

Différentes données ont été collectées dans le cadre de cette recherche. Il s'agit fondamentalement des données relatives aux ouvrages d'assainissement disponibles dans la ville de Bohicon (types, caractéristiques, répartition, état), aux actions communales d'assainissement (mode de gestion, coût et limites), aux stratégies palliatives développées par les populations pour faire face aux problèmes d'assainissement dans la ville. La mise en œuvre de plusieurs techniques a permis de collecter ces différentes données.

### 2.2 Méthodes et techniques de collecte de données

La première phase de la collecte des données a été la recherche documentaire. Elle a permis de lire les documents relatifs à la problématique de l'assainissement à l'ère de la décentralisation. Aussi a-t-elle permis de faire l'état des lieux des stratégies d'assainissement et difficultés rencontrées par les élus locaux dans la gestion urbaine notamment en ce qui concerne l'assainissement.

L'observation a été effectuée grâce à une grille d'observation. Les éléments observés dans la ville sont entre autres, l'état des ouvrages d'assainissement disponibles (caniveaux, bacs à ordures, collecteurs d'eau...), le mode de gestion de ces ouvrages (fréquence et techniques de curage des caniveaux et collecteurs ainsi que de vidange des bacs à ordures), les stratégies palliatives d'assainissement développées par les populations.

Les enquêtes par questionnaire ont été réalisées dans neuf (09) quartiers sur les dix-sept (17) que compte la ville de Bohicon. Elles ont eu lieu avec les ménages et ont permis de recueillir leurs avis sur le mécanisme communal d'assainissement de leur cadre de vie grâce à un questionnaire. Grâce à la formule de D. Schwartz (1995, p. 126) :  $n = (Z\alpha)^2 \times pq/i^2$ , la taille d'échantillon a été déterminée ; avec  $n$  = taille de l'échantillon,  $Z\alpha$  = écart fixé à 1,96 correspond à un degré de confiance de 95 %,  $p$  = nombre de ménages de chaque quartier / le nombre total de ménage que compte la ville,  $q = 1-p$  et  $i$  = marge d'erreur qui est égale à 5 %. Au total, 139 chefs de ménages ont été interrogés.

En plus des enquêtes par questionnaire, des entretiens individuels ont eu lieu avec différents acteurs impliqués dans l'assainissement du cadre de vie dans la ville de Bohicon. Un guide d'entretien a été adressé aux personnes ressources lors des interviews. Il s'agit des autorités et élus locaux (2 chefs d'Arrondissements, 9 chefs de quartiers, le Secrétaire Général de la Mairie, le Chef Service Assainissement et Environnement, le directeur du Service Technique) et les responsables des ONG et entreprises d'assainissement intervenant dans la ville (10 responsables) et les responsables des associations de jeunes ou de développement (04). Au total, 28 personnes ont été interviewées dans le cadre de cette recherche.

Au cours des enquêtes sur le terrain, un GPS (*Global Positionning System*) et un appareil photographique ont été utilisés. Ils ont respectivement permis de relever les coordonnées géographiques des différents ouvrages d'assainissement et dépotoirs de déchets disponibles dans la ville de Bohicon et la prise de vues instantanées.

### 2.3 Traitement des données et analyse des résultats

Le traitement des données a consisté au traitement graphique grâce à l'utilisation du logiciel Excel 2007 et SPSS 2003, au traitement cartographique avec QGIS et à l'utilisation de diverses formules mathématiques notamment :

Le calcul de la moyenne arithmétique a permis d'évaluer le coût de la gestion des infrastructures d'assainissement dans la ville de Bohicon. Aussi a-t-elle permis de déterminer le nombre moyen de

populations abonnées à chaque structure d'assainissement. La formule de la moyenne est la suivante :  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n xi$  avec  $\bar{x}$ : Moyenne arithmétique ; n : nombre de fois l'infrastructure est entretenue.

La formule de la fréquence a été utilisée pour déterminer la proportion des différents paramètres étudiés dans le cadre de la présente recherche notamment la proportion des différents types d'infrastructures et leur forme, la fréquence de l'entretien des infrastructures. Cette formule se présente comme suit :  $F = \frac{n}{N} \times 100$  avec F : le taux de réponse obtenu ; n : nombre de fois l'infrastructure est entretenue et N : le nombre de réponses obtenues.

L'analyse des résultats est inscrite dans la logique du modèle SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) qui a permis de faire des forces et faiblesses du mécanisme communal d'assainissement du cadre de vie ainsi que des opportunités et menaces dont il faudra tenir compte pour un meilleur assainissement du cadre de vie dans la ville. L'analyse est donc axée sur les facteurs internes et externes qui déterminent l'efficacité du mécanisme communal d'assainissement urbain dans la ville de Bohicon.

### 3. Résultats

#### 3.1. Stratégies communales d'assainissement urbain dans la ville de Bohicon

L'assainissement urbain dans la ville de Bohicon prend essentiellement en compte la gestion des déchets solides ménagers et la gestion des déchets liquides et eaux de pluie.

##### 3.1.1. Système formel de gestion des déchets solides ménagers

Dans la ville de Bohicon, il existe un système formel de gestion des déchets solides ménagers. En effet, la mairie de Bohicon dispose de douze (12) bacs à ordures d'une capacité de 12 à 16 m<sup>3</sup> chacun qu'elle dispose dans des quartiers à forte densité. La photo 1 présente un bac à ordures de la mairie à Hézonho.

Photo 1 : Bac à ordures à Zapo



Auteur : Zannou, mai 2019

Ces bacs sont déposés au niveau des marchés, des carrefours et des collèges pour recevoir les ordures ménagères. Pour vider ces bacs à ordures installés à travers la ville, la Mairie s'est dotée d'un camion (photo 2) qui assure le transport des bacs vers les sites de regroupement ou de dépôt final.

**Photo 2 : Camion de la Mairie de Bohicon chargé de bac à ordures**



Auteur : ZANNOU, mai 2019

Ces actions étant insuffisantes pour faire efficacement face aux problèmes d'assainissement dans la ville de Bohicon, la mairie signe des contrats avec les ONG de pré-collecte et veille à l'enlèvement des ordures dans la ville. Elle s'occupe de l'attribution des zones d'intervention aux entreprises d'assainissement. Le tableau 1 montre les différentes ONG, l'année de signature de contrat, leurs moyens de travail et les zones d'intervention.

**Tableau 1 : Récapitulatif des ONG intervenant dans la ville de Bohicon**

ONG	Année de signature du contrat	Moyens de travail	Quartier couverts
AGePEUA	13 Mars 1994	13 personnels, 4 tricycles de 10 m <sup>2</sup> et 6 perles	Ahouamè-Ahito, Adamè-Ahito, Sogba
APA Bénin	06 Mai 2017	15 personnels, 2 tricycles de 8 m <sup>2</sup> et 6 cache-nez	Gbanhicon
AGOMS	18 Décembre 2009	5 personnels, 2 tricycles de 8 m <sup>2</sup> et 8 gants	Sehoueho-Houndoho
COPROD	09 Novembre 2003	8 personnels, 1 tricycle de 10 m <sup>2</sup> , 4 gants et 1 charretier	Kpokon
ETE-D	12 Juin 2016	10 personnels, 3 tricycles de 8 m <sup>2</sup> , 4 bottes et 6 cache-nez	Ahouamè, Gankon
LA GRACE DU SEIGNEUR	15 Février 2011	7 personnels, 2 tricycles de 8 m <sup>2</sup> et 3 râtaux	Agbangon, djognagbo
CREDA-plus	27 Avril 2001	17 personnels, 4 tricycles de 8 m <sup>2</sup> , 5 bottes, 6 cache-nez	Sèmè, Kpatalokoli,
AGPFD	31 Octobre 2007	13 personnels, 2 tricycles de 10 m <sup>2</sup> , 3 bottes, 3 cache-nez	Honmèho
EDEN	17 Janvier 2015	9 personnels, 3 tricycles de 10 m <sup>2</sup> , 6 casquettes et 8 gants	Agonvèzoun, Agbadjagon
IRADM	13 Mai 2001	11 personnels, 2 tricycles de 10 m <sup>2</sup> , 1 charretier de 5 m <sup>2</sup>	Hezonho, Agbanwemè

Source : ZANNOU (Enquête de terrain), mai 2019

Au total, dix (10) ONG et/ou entreprises de pré-collecte sont en partenariat avec la Mairie de Bohicon. Celle-ci, de commun accord avec les structures fixe le prix d'abonnement mensuel des ménages aux services des structures d'assainissement. Ces prix sont de cinq cent (500) FCFA par ménage et de cinq mille francs (5000) FCFA par établissement à caractère commercial. Ces ONG et entreprises d'assainissement passent 4 fois par semaine dans les ménages abonnés à leurs structures pour vider les ordures contenues dans les poubelles. La photo 3 montre une structure d'assainissement en pleine activité dans la ville de Bohicon.

**Photo 3 : Collecte des ordures ménagères par une ONG à Kpokon**



Auteur : ZANNOU, mai 2019

Les ONG de pré-collecte, à l'aide de leurs tricycles, collectent les ordures produites dans les ménages et les acheminent vers les bacs à ordures qui servent de sites de regroupement des ordures.

### **3.1.2. Une couverture insuffisante de la ville en réseaux des eaux pluviales et usées**

La ville de Bohicon est sujette à diverses perturbations naturelles dont la plus importante et récurrente demeure les inondations. Ces eaux de ruissellement en provenance de Djidja traversent encore les zones agricoles comme Passagon, Lissèzoun et Gnidjazoun pour ensuite entrer dans la ville de Bohicon. En fait, le territoire de Bohicon est localisé sur un plateau de terre de barre, lui-même posé sur le socle cristallin qui le borde sur la lisière nord. Ce plateau a une pente générale Nord-Ouest/Sud-Est et s'abaisse jusqu'à la dépression de la Lama. Pour faire face à ces eaux de ruissellement, la ville de Bohicon dispose d'un ensemble d'ouvrages de maîtrise d'eau essentiellement réalisés avec l'appui du gouvernement. Il s'agit des tronçons de caniveaux : Zoungo à gare OCBN, Capitole (Route du Nord) au carrefour Moquas, Mairie de Bohicon à usine SODECO (construits par la CUB en 1998) et des caniveaux réalisés par L'AGETUR en 1999 lors du pavage de la voie Direction des impôts-Auto-gare vers (Amitodji)-route du Nord. Cet ensemble a été complété par la DANIDA en 2002 d'environ 8 000 m de caniveaux. Il s'agit du tronçon quartier Zoungo-Carrefour Moquas ; Eglise Saint François d'Assise-Rond-point de Sodohomé. Le tableau 2 fait le point les ouvrages de drainage réalisés dans la ville de Bohicon.

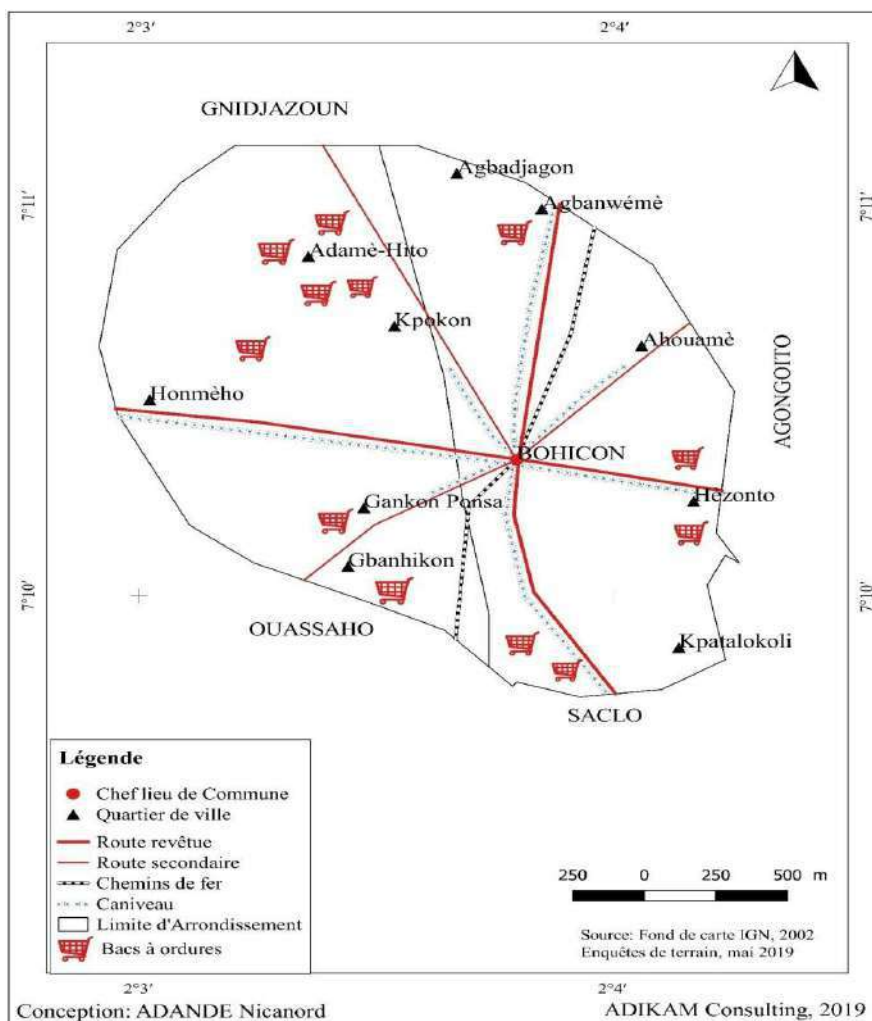
Tableau 2 : Itinéraire des caniveaux réalisés dans la ville

N°	Axes des caniveaux construits	Caractéristiques
01	Commissariat central- EPP Houndoho	Linéaire : 1051 m Caniveaux : 60 x 60
02	CEG 2 Bohicon – stade – OPT	Linéaire : 1525 m Caniveaux : 120 x100 et 200 x 100
03	Pavage et assainissement « Mairie de Bohicon – Hêzonzô »	Linéaire : 700 m Caniveaux : 100 x 100
04	Pharmacie étoile – Zoungo	Linéaire : 1645 m Caniveaux : 120 x 100
05	Steinmetz- Moquas	Linéaire : 2000 m Caniveaux : 100 / 100
06	Service des impôts – Gare routière	Linéaire : 700 m Caniveaux : 80 / 100 et 50 / 50
07	Gare routière – Station Johnson	Linéaire : 300 m Caniveaux : 80 / 100 et 50 / 50
08	Ecole Zakpo – Place Idi	Linéaire : 2300 m Caniveaux : 100 / 100 et 150 / 180
09	Paroisse st-François – carrefour Sodohomè	Linéaire : 3000 m Caniveaux : 100 / 100

Source : ZANNOU (Enquête de terrain), mai 2019

Ces ouvrages de drainage facilitent l'écoulement des eaux vers les exutoires. La source de financement de ces ouvrages provient du fonds propre de la mairie et celui des partenaires de la coopération décentralisée. Bien que nombreux, ces caniveaux ne couvrent pas encore les besoins de la ville. En effet, seuls les grands axes routiers sont pourvus de caniveaux. Rares sont les voies secondaires reliant les quartiers entre eux qui bénéficient de ce système de drainage des eaux (carte 2).

**Carte 2 : Spatialisation des caniveaux et des bacs à ordures existants**



À ces caniveaux, s'ajoutent les collecteurs réalisés dans la ville. Au nombre de deux, ces collecteurs sont tous linéaires avec des capacités variant de 2000 m à 4 000 m (tableau 3).

**Tableau 3 : Caractéristiques des collecteurs disponibles dans la ville de Bohicon**

N°	Axes des collecteurs réalisés	Caractéristiques
01	Etoile – Ecole Hondonho	Linéaire : 2000 m de 2 / 2,5 à 3,5 / 2,5
02	Soglogon –Gankon	Linéaire : 4000 m de 2,5 / 2

Source : ZANNOU (Enquête de terrain), mai 2019

En plus de ces ouvrages, il faut noter que d'autres infrastructures d'assainissement sont en cours de construction dans la ville. Il s'agit entre autres, d'un collecteur d'eau en cours de réalisation dans la ville qui relie la pharmacie étoile au quartier Zakpo ; d'un caniveau en cours d'achèvement dans le quartier Adamè-Ahito reliant la place Idi-stade-marché Zakpo non loin du commissariat du 2è arrondissements (photo 4).

**Photo 4 : Caniveau en construction**

Auteur : ZANNOU, mai 2019

Ces ouvrages de drainage une fois terminés, faciliteront l'écoulement des eaux de ruissellement et permettront de réduire les inondations observées pendant la saison pluvieuse. Mais il faut retenir que la gestion des infrastructures de drainage des eaux est assurée par la Mairie de Bohicon. Celle-ci recrute des agents occasionnels pour l'entretien de ces ouvrages. Ceux-ci font le curage périodique du réseau de canalisation d'eau afin d'éviter l'inondation de la ville. Par ailleurs, il faut noter la présence de plusieurs partenaires qui appuient la Mairie de Bohicon en matière d'assainissement du cadre de vie. Il s'agit essentiellement d'Aiglemont (France), ASCI (France) et du Collectif Tiers-Monde (France).

### ***3.2- Limites du mécanisme communal d'assainissement du cadre de vie dans la ville de Bohicon***

#### ***3.2.1- Gestion inefficace des ordures ménagères dans la ville de Bohicon***

La stratégie communale de gestion des déchets est très peu efficace dans la ville de Bohicon. En effet, seulement 30,30 % des personnes interrogées souscrivent à un abonnement auprès des structures de collecte des ordures ménagères. La majorité des habitants de la ville n'est pas abonnée à une structure de pré-collecte des ordures pour diverses raisons. Les populations estiment que les structures ne sont pas régulières dans la collecte ; ce qui fait que les ordures s'entassent dans les maisons avant leur passage. De plus, elles trouvent que payer 500 F par ménage est cher et que l'abonnement devrait être par maison et non par ménage. Parlant des bacs à ordures, ils sont souvent disposés à des endroits non indiqués. En effet, les lieux choisis pour déposer ces bacs à ordures ne sont pas toujours les plus appropriés au regard de la production des déchets dans la ville. De plus, ces bacs à ordures ne se vident pas régulièrement ; ce qui fait qu'ils sont souvent débordés et transformés en des dépotoirs sauvages (planche 1), polluant ainsi l'environnement et mettant en danger la santé des populations.

**Planche 1 : Bacs à ordures débordés**

Auteur : ZANNOU, septembre 2019

Outre la gestion des bacs à ordures qui ne fonctionne pas bien, la chaîne de collecte est défaillante. En effet, les deux points de regroupements installés à Agonvêzoun et Sodohomê pour le tri ne sont pas opérationnels ; ce qui fait que les déchets sont directement convoyés vers la décharge finale de Madjè à Sodohomê. Celle-ci aussi n'est pas fréquemment utilisée à cause de son éloignement de la ville. Parfois, les agents de pré-collecte doivent parcourir plusieurs kilomètres (plus de 5 km) avec leurs charrettes avant de pouvoir déverser les ordures sur le site. Les ordures ménagères sont ainsi très souvent déversées sur d'autres sites illégaux tels que les ponts, les abords des rues, des maisons, des parcelles vides, etc.

**3.2.2. Défaillance des infrastructures de drainage des eaux de pluie et usées**

Les infrastructures de drainage réalisées dans la ville de Bohicon sont très mal gérées. En effet, l'entretien de ces ouvrages est défaillant ; ce qui provoque des inondations et des accidents de circulation dans la ville. Le déficit d'entretien se traduit par le non curage à temps des caniveaux, leur remplissage et le non désensablement des collecteurs. La planche 2 présente l'état de quelques caniveaux dans la ville de Bohicon.

**Planche 2 : Caniveaux jonchés de déchets**

Auteur : ZANNOU, juillet 2019

Outre l'irrégularité des opérations de curage des caniveaux, les ouvrages d'assainissement de la ville de Bohicon sont parfois vandalisés. Ainsi, des caniveaux ont été dépossédés de leur dalot ; ce qui occasionne des accidents de circulation notamment les nuits ou juste après les pluies. En effet, après la pluie, les caniveaux sont souvent débordés et l'eau inonde les artères de la ville (planche 3).

**Planche 3 : Inondation des voies d'accès**

Auteur : ZANNOU, septembre 2019

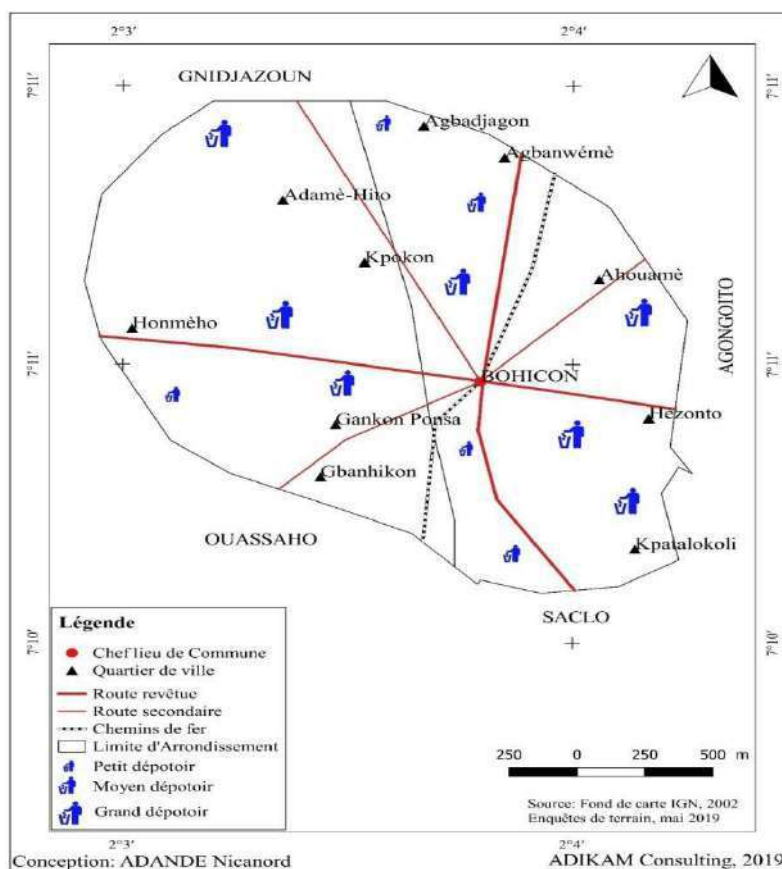
Ce phénomène est dû aux débordements des eaux de ruissellement que les caniveaux n'arrivent plus à contenir compte tenu de leurs remplissages et aussi à cause du défaut de curage à temps. Les zones agglomérées du centre urbain connaissent régulièrement des inondations. Ainsi, des paralysies de mouvements de personnes et des biens pouvant durer jusqu'à deux (2) heures d'horloge avec des hauteurs d'eau avoisinant 50 à 80 cm sur certains axes principaux (la route Inter-Etats n°2 reliant le littoral béninois au pays de l'hinterland à partir du carrefour Moquas jusqu'en face de la gare ferroviaire en allant vers Abomey de même que la voie 40 qui mène à Lissèzoun pour ne citer que ceux-là) sont encore observées après les pluies.

### 3.3. Conséquences de l'inefficacité du mécanisme communal d'assainissement du cadre de vie

#### 3.3.1- Insalubrité du cadre de vie

Compte tenu de l'inefficacité du mécanisme de gestion des déchets dans la ville de Bohicon, 39,15 % des ordures ménagères sont déposées en de petits tas aux abords des concessions ; 10 % sont versées sur les terrains inhabités ; 17,27 % en bordures des voies publiques et 12,58 % font l'objet d'incinération ou de brûlage. A cela s'ajoutent l'enfouissement des ordures dans des trous (environ 10 %) et un léger taux de collecte par les ONG de pré-collecte dans l'ordre de 11 % (Mairie de Bohicon, 2017, p. 22). L'analyse de ces chiffres révèle que le système de gestion mis en place par la Mairie n'assure que l'évacuation d'à peine 11 % des déchets ménagers produits dans la ville. Il s'en suit alors, une prolifération des déchets à travers la ville de Bohicon ; en témoigne la multiplication des dépotoirs sauvages (carte 3).

**Carte 3 : Répartition spatiale des dépotoirs des déchets solides ménagers**



Cet état de chose offre un cadre de vie présentant un aspect désagréable avec le dégagement des odeurs nauséabondes à longueur de journées.

### 3.3.2. Inefficacité du système de gestion des eaux usées

La ville de Bohicon ne disposant pratiquement pas d'un mécanisme de gestion des eaux usées notamment industrielles, celles-ci sont souvent gérées par les entreprises elles-mêmes. La principale société productrice d'eaux usées industrielles est la SHB. Cette unité industrielle déverse ses eaux usées juste derrière la société dans un égout à ciel ouvert sans aucun traitement préalable par le biais de rigoles creusées à cet effet une fois rempli (photo 5).

**Photo 5 : Egout d'eau usée industrielle à Sogba**



Auteur : ZANNOU, mai 2019

Cette eau produit des moustiques ; ce qui expose la population au paludisme. De plus, elle dégage des odeurs un peu partout ; ce qui indispose la population. En saison pluvieuse, l'eau monte et empêche la circulation des populations du milieu. En définitive, la mauvaise gestion des eaux usées notamment industrielles pourrait exposer les populations à diverses maladies.

## 4. Discussion

Dans sa réflexion, S. NSIA (2015, p. 5) établit une relation entre la population et les problèmes d'assainissement. En effet, il trouve que la forte croissance de la population urbaine provoque le problème d'assainissement dans certaines grandes villes. Ces résultats confirment ceux de la présente recherche car les principaux quartiers où les problèmes d'assainissement se posent avec acuité sont ceux où la densité humaine est forte. Mais contrairement à D. ABDON (2010, p. 14) qui a montré que l'assainissement liquide est une démarche visant à améliorer la situation sanitaire globale de l'environnement dans ses différentes composantes, la Mairie de Bohicon semble délaisser ce volet de l'assainissement urbain ; ce qui se traduit par le déversement des eaux usées dans la nature sans aucun traitement. S'agissant de la gestion des eaux de ruissellement, le mécanisme mis en place par la Mairie ne permet pas de faire efficacement face au problème; d'où les inondations des voies d'accès après chaque pluie. Les insuffisances qui justifient cet état de chose sont similaires à ceux relevés par R. MONGBO (2006, p. 22) dans le doublet urbain Abomey-Bohicon à savoir : le manque de curage, l'orientation des caniveaux vers les zones d'habitation, leurs constructions devant les hameaux et le manque d'aménagement. Dans le domaine de la gestion des ordures ménagères, la population adopte des pratiques traditionnelles qui ne sont plus adaptées à la réalité. Contrairement à F. GARBA (2013, p. 63) qui trouve que ces pratiques sont liées aux habitudes socio-culturelles des habitants de l'Arrondissement, la présente recherche indexe plutôt de la défaillance du mécanisme communal de

gestion des ordures axé essentiellement sur l'engagement des structures de pré-collecte et l'installation des bacs à ordures dans la ville. Ce système a montré ses limites et mérite d'être amélioré.

## Conclusion

Au terme de cette recherche, il ressort que la ville de Bohicon bénéficie d'un mécanisme communal pour l'assainissement du cadre de vie. Ce mécanisme assure entre autres la gestion des ordures ménagères et l'évacuation des eaux usées et de ruissellement. Parlant de la gestion des ordures ménagères, l'action communale consiste en la réalisation de 12 bacs à ordures déposés dans certains quartiers de la ville, l'achat d'un camion pour le transport des bacs remplis, la signature de contrats avec 10 structures et ONG pour la pré-collecte des déchets au niveau des ménages et la création d'une décharge finale. En ce qui concerne la gestion des eaux, il a été réalisé 09 caniveaux et 02 collecteurs de longueurs variables à travers la ville. La gestion de ces ouvrages est assurée par la Mairie qui veille à leur entretien.

Cependant, ce mécanisme est loin de combler les attentes des populations en matière d'assainissement. En effet, le cadre de vie n'est pas encore attrayant dans la ville de Bohicon. Les déchets et les dépotoirs sauvages courent les rues de la ville. Les caniveaux sont bouchés et les eaux usées industrielles sont déversées dans la nature. Ainsi, il est urgent que les autorités communales et les différents acteurs impliqués dans l'assainissement du cadre de vie dans la ville repensent le mécanisme afin de créer un environnement sain pour une santé relativement saine à la population.

## Références bibliographiques

- ABDOU Diop, 2010, *Problématique de l'assainissement dans la ville de Pikine*, Mémoire de Géographie en DEA, Université de Cheif Anta Diop de Daka, 63 p.
- ADEGNIKA Félix, 2004, *Gestion des déchets solides ménagers en milieu urbain d'Afrique sous la double contrainte de service public et d'efficacité économique : cas de Cotonou au Bénin*, Mémoire de DEA en gestion de l'environnement, Université d'Abomey-Calavi, 192 p.
- AGBOKO Léon, 2017, *Gestion de la voirie urbaine à Bohicon*, Mémoire de Licence professionnelle en Géographie, Université de Parakou, Bénin, 58 p.
- AGETUR, 2015, *Plan d'action de réinstallation dans la ville de Bohicon*, Rapport d'étude, Cotonou, 123 p.
- BALOGOUN Faouziaya, 2014, *Gestion des eaux usées et problèmes environnementaux dans les quartiers Yarakinnin et Yébou-béri de Parakou*, Mémoire de Licence professionnelle en Géographie, Université de Parakou, Bénin, 55 p.
- CAPO-CHICHI Bernard, 2008, *Assainissement au Bénin : tâche ardue pour les collectivités locales*, Rapport d'étude, Cotonou, 25 p.
- GARBA Faoziath, 2013, *Assainissement de base et santé des populations dans l'Arrondissement de Kodé*, Mémoire de maîtrise, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 79 p.
- Mairie de Bohicon, 2017, *Plan de Développement Communal*, Afrique conseil, Bohicon, 273 p.
- MONGBO Roch, 2006, *Eaux de ruissellement à Abomey et Bohicon, nuisance ou opportunités. Premiers résultats de concertations entre acteurs locaux*, Rapport de travail, Abomey, 30 p.
- NSIA Séverin, 2015, *Aménagement du territoire et la politique de gestion urbaine au Bénin*, Document de travail, Cotonou, 21 p.
- SCHWARTZ Daniel, 1995, *Méthodes statistiques*, Paris, 4<sup>ème</sup> édition Flammarion, 318 p.