

# EAUX USEES DOMESTIQUES ET DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT (1<sup>ER</sup> ARRONDISSEMENT DE COTONOU, BENIN, AFRIQUE DE L'OUEST)

SIDONIE CLARISSE HEDIBLE

DEPARTEMENT DE SOCIOLOGIE-ANTHROPOLOGIE//FASHS//UAC/BENIN,  
LABORATOIRE PIERRE PAGNEY : CLIMAT, EAU, ECOSYSTEME ET DEVELOPPEMENT  
(LACEEDE), CENTRE INTER FACULTAIRE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN  
ENVIRONNEMENT POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE (CIFRED),  
[shedible@yahoo.fr](mailto:shedible@yahoo.fr)

## Résumé

*Depuis quelques décennies, l'assainissement dans les villes comme Cotonou constitue un épineux problème. Les eaux usées stagnent sur les espaces vides, sur la chaussée et dans les drains. Les populations se trouvent en général dans des conditions d'hygiène précaire par manque de services d'assainissement adéquats. L'objectif visé est de faire ressortir l'impact des eaux usées domestiques sur l'environnement et sur la santé.*

*Recherche de nature qualitative, la technique d'échantillonnage à choix raisonné a été retenue. Les techniques de collecte de données sont l'observation, l'entretien et l'administration du questionnaire avec comme outils appropriés la grille d'observation, le guide d'entretien. Trente-cinq acteurs sociaux ont été interrogés au total.*

*IL ressort de cette recherche qu'aucun des ménages ne reconnaît l'existence d'infrastructure aménagée pour recueillir les eaux usées domestiques. Ces dernières stagnent sur les espaces vides, sur la chaussée et dans les drains occasionnant de sérieux problèmes environnementaux.*

**Mots clés :** Eaux usées domestiques, dégradation de l'environnement, 1<sup>er</sup> arrondissement Cotonou

## Abstract

*In recent decades, sanitation in cities such as Cotonou is a thorny problem. Wastewater stagnates on empty spaces, on pavement and in drains. Populations are generally in precarious hygiene conditions because of the lack of adequate sanitation services. The aim is to highlight the impact of domestic wastewater on the environment and on health*

*Qualitative research, the reasoned choice sampling technique was chosen. The techniques of data collection are the observation, the maintenance and the administration of the questionnaire with as appropriate tools the observation grid, the interview guide. Thirty-five social actors were interviewed in total.*

*This research shows that none of the households recognize the existence of infrastructure developed to collect domestic wastewater. The latter stagnate on empty spaces, on the roadway and in the drains causing serious environmental problems.*

**Key-words:** Domestic wastewater, environmental degradation, 1<sup>st</sup> district Cotonou

## **Introduction**

La satisfaction des besoins humains fondamentaux, passe par la mise à la disposition des populations d'un système d'approvisionnement en eau et un assainissement adapté. Accéder à une eau potable et à des services d'assainissement minimum, constitue un combat quotidien pour des millions de personnes dans le monde. Selon un rapport d'évaluation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2003), 1,1 milliard de personnes n'ont pas accès à un service d'approvisionnement approprié et 2,4 milliards de personnes n'ont pas accès à un système d'assainissement adapté.

En effet, l'essor de l'urbanisation et la croissance démographique sont à la base de la demande croissante en eau et par conséquent la production des eaux usées sous diverses formes. Les populations se trouvent en général dans des conditions d'hygiène précaire par manque de services d'assainissement adéquats. Les activités agricoles, domestiques, artisanales, industrielles, commerciales et minières, produisent des eaux usées qui sont pour la plupart directement déversées dans la nature, sans aucun traitement adéquat. En la faveur d'une démographie galopante, de la faiblesse des moyens financiers et matériels et des difficultés à maîtriser la croissance urbaine, les villes africaines ont connu pendant les deux dernières décennies, une forte croissance de la population et un dysfonctionnement des systèmes d'assainissement sur le cadre de vie et sur l'écosystème naturel. Cet état de fait connaît de plus en plus d'ampleur et interpelle tous les acteurs impliqués.

Les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement des déchets liquides sont perceptibles dans toutes les villes dont celle de Cotonou plus précisément dans le 1<sup>er</sup> arrondissement : les eaux usées stagnent dans les espaces vides, sur la chaussée et dans les drains. Les ménages ne reconnaissent pas l'existence d'infrastructure aménagée pour recueillir les eaux usées domestiques.

C'est pour penser à ce problème que le présent sujet a été formulé de la sorte : Eaux usées domestiques et dégradation de l'environnement (1<sup>er</sup> arrondissement de Cotonou) L'objectif visé est de faire ressortir l'impact des eaux usées domestiques sur l'environnement et sur la santé 1<sup>er</sup> arrondissement de Cotonou.

### **1- Milieu d'étude**

Situé à Cotonou, le Premier Arrondissement est limité au Nord par le lac Nokoué (commune de Sô-Ava), au Sud par l'Océan Atlantique, à l'Est par la commune de Sèmè-Kpodji et à l'Ouest par la commune d'Abomey-Calavi. Il comprend 55 413

habitants répartis dans dix quartiers dont Dandji, Donaten, Finagnon, Tchanhounkpane, Tokplegbe, Avotrou, N'Venamède, Suru-Léré, Tanto, Yagbè. Le climat est de type sub-équatorial avec un relief peu accidenté avec des marécages. Il possède des sols sableux qui sont généralement pauvres en matière organique avec une faible capacité d'échange et un faible pouvoir de rétention en eau. La nappe phréatique se trouve à proximité de la surface du sol dont la perméabilité élevée accélère l'infiltration des eaux pluviales et usées (Figure 1).

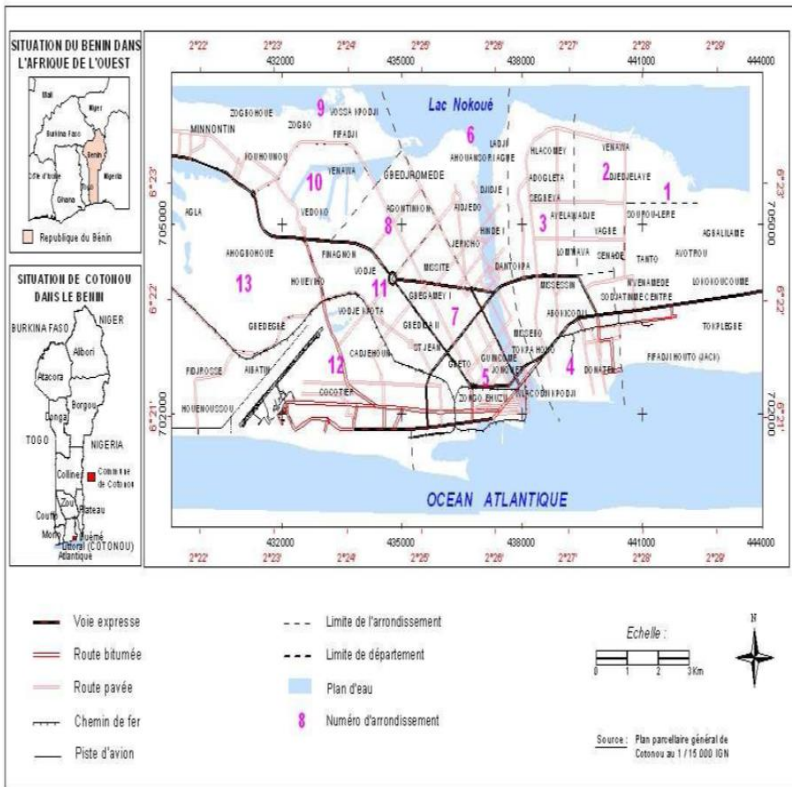


Figure 1 : Ville de Cotonou

## **2- Problématique**

Dans ce premier arrondissement de Cotonou, les eaux usées sont jetées pêle-mêle (stagnent sur les espaces vides, sur la chaussée et dans les drains) et les populations ne perçoivent pas les risques liés à cette façon de faire.

Ainsi à travers ce thème de réflexion, trois hypothèses ont été formulées :

Dans ce premier arrondissement de Cotonou,

- les eaux usées sont jetées pêle-mêle (stagnent sur les espaces vides, sur la chaussée et dans les drains) ;

- Les ménages ne reconnaissent pas l'existence d'infrastructure aménagée pour recueillir les eaux usées domestiques ;

- les populations ne perçoivent pas les risques liés à cette façon de faire.

Il urge donc de mettre en exergue l'impact de ces rejets sur l'environnement et la santé afin de résoudre les problèmes liés à une mauvaise gestion des eaux usées domestiques pour contribuer ainsi à l'amélioration de la qualité de l'environnement et de la santé dans la ville de Cotonou. Pour aboutir aux résultats les données et méthodes suivantes ont été utilisées.

## **3- Données et méthodes**

### **3-1- Données**

Les Données sont celles sociologiques et sanitaires. Celles sociologiques sont liées aux perceptions de la population. Celles sanitaires concernent les informations reçues au CREPA relatives aux formes de pollution liées aux eaux usées domestiques rejetées dans la nature puis relatives aux différentes formes d'ouvrages d'assainissement.

### **3-2- Méthodes**

Recherche de nature qualitative, Elle prend également en compte les statistiques sanitaires reçues au CREPA relatives aux formes de pollution liées aux eaux usées domestiques rejetées dans la nature puis relatives aux différentes formes d'ouvrages d'assainissement.

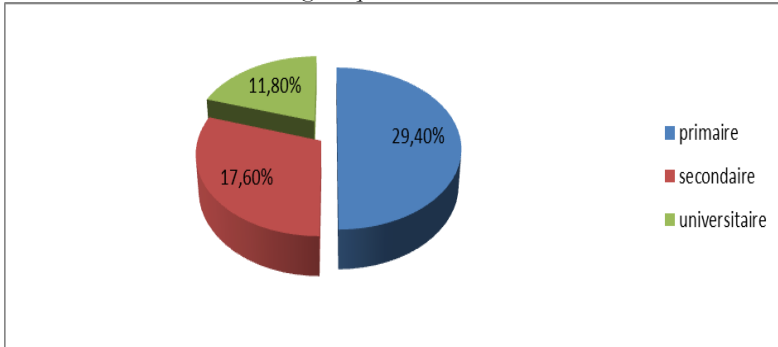
La technique d'échantillonnage à choix raisonné a été retenue. Trente-cinq acteurs sociaux ont été interrogés au total les techniques de collecte de données sont l'observation et l'entretien avec comme outils appropriés la grille d'observation et le guide d'entretien Comme mode de traitement l'ensemble des données qualitatives ont été traitées par le logiciel Word. Quant aux données sanitaires reçues au CREPA, elles ont été saisies dans le logiciel Excel puis transféré pour la mise en tableaux, graphes et en cartes par le logiciel Arc-view.

## 4-Résultats

### 4-1- Niveau d'instruction de la population enquêtée

La figure 1 montre que 11, 80% sont de niveau universitaire, 17, 60% de niveau secondaire et 29, 40% de niveau universitaire.

Figure 1 : niveau d'instruction des ménages enquêtés

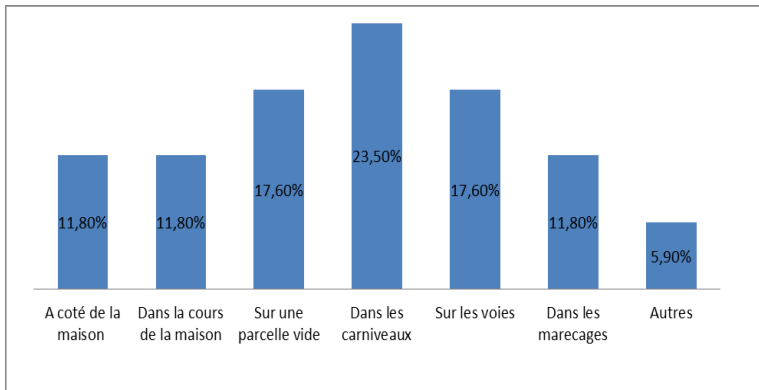


Source : Enquête de terrain, juillet 2018

### 4-2- Gestion des eaux usées et dégradation de l'environnement

L'on constate au niveau de la figure 2 que les ménages du 1<sup>er</sup> arrondissement contrairement à ce qui devrait être ont l'habitude de jeter les eaux usées n'importe où mais surtout dans les caniveaux.

Figure 2 : Modes de gestion des eaux usées dans les ménages de Cotonou



Source : Enquête de terrain, juillet 2018

Les effets des rejets des eaux sur la voie sont néfastes pour le sol de la ville, il n'y a plus absorption d'où le risque d'inondation en période pluvieuse comme le montre la photo1

Photo1: eaux usées domestiques jonchant le sol à Avotrou



Prise de vue HEDIBLE juillet 2018

Le manque de collecteur individuel et collectif d'eau usée domestique poussent la population à l'incivisme comme le montre les photos 2 et 3. L'état de ces collecteurs d'eau pluviale ne peut qu'engendrer des cas de pollution et par ricochet entrainer des problèmes de santé.

Photo 2 et 3: Rejet d'eaux usées domestiques dans les collecteurs et caniveaux destinés à recueillir et drainer l'eau pluviale à Suru-Léré



Prise de vue HEDIBLE juillet 2018

Ces caniveaux sont remplis d'eaux usées domestiques sources de maladies. Les photos 4 et 5 montrent l'état actuel de ces infrastructures.

Photo 4 et 5 : Remplissage des caniveaux par les eaux usées domestiques chargées de matières de toutes sortes à Suru-Léré



Prise de vue HEDIBLE juillet 2018

#### **4-3 Perceptions populaires sur l'existence du collecteur d'eau usée domestique**

Sur tous les ménages aucun ne reconnaît l'existence d'infrastructure aménagée pour recueillir les eaux usées domestiques. Leur rejet sur les voies dégrade l'environnement (les photos 6 et 7)

Photo 6 et 7 : détérioration des voies par les eaux usées domestiques à Yagbè



Prise de vue HEDIBLE juillet 2018

#### **4-4-Les formes de pollution liées au rejet anarchiques des eaux usées selon le Centre Régional pour l'Eau potable et l'Assainissement CREPA-Bénin)**

##### **4-4-1- Pollution primaire ou physique :**

Au niveau urbain, cet aspect de pollution est représenté par un excès de particules en suspension dans l'eau. Les particules en suspension sont troubles. L'origine de ces particules résulte des déchets désagrégés provenant de la cuisine, de la lessive et du bain. Ces particules rejetées dans le milieu aquatique naturel, entrave la pénétration de la lumière dans l'eau déséquilibrant ainsi la chaîne trophique.

##### **4-4-2- Pollution secondaire ou organique :**

Cette catégorie regroupe l'ensemble des matières rejetées provenant surtout des sanitaires et de la cuisine. Il existe deux catégories de molécules carbonées :

- Les composés organiques de synthèse qui sont selon le cas rémanents et biodégradés et ont des impacts négatifs sur l'environnement
- Les composés organiques issus du métabolisme humain animal et végétal

##### **4-4-3 Pollution tertiaire ou minérale**

Il s'agit de la pollution issue de l'utilisation des produits azotés ou phosphorés. La mesure des différentes formes d'azote et phosphore permet de déterminer l'ampleur de cette forme de pollution.

##### **4-4-4 Pollution quaternaire ou biologique :**

Sous le terme pollution biologique, sont regroupées les pollutions virales bactériennes ou parasitaires. Cette pollution est connue sous le nom de péril fécal

Cette catégorie de pollution est responsable de nombreuses maladies à caractère endémique ou épidémique et affectent particulièrement les populations dans les pays en développement. Hépatite, typhus, choléra, la plupart des gastro-entérites sont véhiculées par les eaux usées urbaines entraînant une morbidité générale et une mortalité infantile élevée. Trois milles (3000) enfants environ de par le monde, meurent chaque jour, des suites d'un contact direct ou indirect avec des eaux non ou mal désinfectées.

L'origine de ces pollutions est spécifiquement humaine et animale. Le réservoir initial de ces germes est le tube digestif de l'Homme et des animaux.

Ces polluants biologiques peuvent se transmettre plus ou moins directement d'Homme à Homme par les mains, les aliments et l'eau. Dans d'autres cas, il faut nécessairement un hôte intermédiaire ou vecteur c'est surtout le cas dans certaines maladies virales ou zoo-parasitaires. Le germe parasite doit accomplir nécessairement une partie de son cycle chez ce vecteur (insecte, escargot, poisson, crustacé, ), avant



de devenir infectieux pour l'Homme. Si les hôtes intermédiaires sont inexistantes ou ont été détruits, le cycle du parasite sera interrompu et de nouvelles infections humaines deviennent donc impossibles.

Les maladies les plus récurrentes dont la population du secteur d'étude, 6ème arrondissement de Cotonou se sont plaintes et qui sont causées par les rejets de ces eaux usées domestiques sont : le paludisme, le choléra, la diarrhée, la fièvre typhoïde. Le type de pollution qui cause ces genres de maladies se situe dans celle **quaternaire ou biologique**

## 5- Discussion

Comme le montre les hypothèses ci-dessus citées, l'ignorance de la population en matière de gestion des eaux usées domestiques est une évidence. L'absence d'infrastructure pour la collecte et le traitement des eaux usées domestiques dans l'arrondissement est une récurrence.

Malgré les multiples études déjà faite dans le domaine de la gestion des déchets dans les villes, les hôpitaux et des vidanges pour un meilleur assainissement comme l'a fait remarquer do-Rego(K.) et Sedjame (R.), 2001 puis .Odoulami (L.) (2009) force est de constater qu'il reste beaucoup d'efforts à faire dans ce sens par les autorités politico-administratives et par la population elle-même pour y parvenir.

## Conclusion

La présente recherche a été motivée par la curiosité de comprendre la raison des rejets des eaux usées domestiques, ses conséquences sur l'environnement et la santé. Elle a été conduite dans le 1<sup>er</sup> Arrondissement de Cotonou et a mis en évidence l'inexistence quasi- totale d'infrastructures pour la collecte et le traitement des eaux usées. Elle a également mis en évidence les risques sanitaires que court la population avec les rejets anarchiques de ces eaux usées domestiques.

## Références bibliographiques

AÏSSI (M. J.), (1992) : *Impacts des déchets domestiques sur la qualité de la nappe phréatique à Cotonou*, mémoire, Abomey-Calavi, CPU, DIT, 85 p  
BOKO (M.) et ODOULAMI (L.) (2007) : "Problématique de l'approvisionnement en eau potable dans le 6ème arrondissement de la ville de Cotonou (Bénin). Cas des quartiers VOSSA, TOWETA 2 et LADJI", *In Actes du 1er colloque de l'UAC des Sciences Cultures et Technologies, Géographie* : pp 411 – 417.

DO-REGO (K.) et SEDJAME (R.),(2001) :*Recherche en écologie urbaine sur huit (08) quartiers dans Cotonou : Inondation, Gestion des déchets, Gestion de l'eau et santé*, rapport d'étude, UNB, 49 p + annexes

DOVONOU F (2005) ; "Contribution à l'élaboration de la politique d'assainissement des eaux usées domestiques par la SONEB au Bénin: cas de la ville de Cotonou"

Info CREPA, 2004 ; Dossier : Quel rôle attribué à la commune pour une gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain ? Revue n° 44, 30 p.

pS-Eau (2004) : *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain*, 191 p.