



Journal Homepage: -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/15170
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/15170>



RESEARCH ARTICLE

CARACTERISATION ET GESTION DES DECHETS RESULTANTS DE L'INONDATION DANS LA VILLE D'ABIDJAN : LE CAS DE LA COMMUNE DE PORT-BOUËT

Ouattara Yagnama Rokia - Coulibaly

Centre de Recherche en Ecologie, Université Nangui Abrogoua, Abidjan.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 06 June 2022

Final Accepted: 10 July 2022

Published: August 2022

Key words:-

Port-Bouët, Urban Waste, Flood,
Management, Environmental Impact

Abstract

This study focuses on waste management in Abidjan and particularly on those linked to flooding in the municipality of Port-Bouët. Indeed, this city is marked 65% by precarious neighborhoods containing about 80% of its population. These neighborhoods are among the areas at risk of flooding in the city of Abidjan because they have experienced severe flooding in recent years, which unfortunately leaves large quantities of waste after the water recedes. The objective of this study is to analyze the way in which waste resulting from periods of flooding is managed and its impact on the environment. The data collection is based on scientific articles, expert reports, stories and field survey on the nature of the waste, the system for collecting this waste after the water has been withdrawn, and the quality and content of the water. stagnant flooding. Investigations show that post-flood waste is diverse in nature and that floods are accompanied by backflow of black water, contaminants, pollutants and all kinds of debris including household waste. This assembly of waste makes their management more complex and has an impact on the health and living environment of the populations.

Copy Right, IJAR, 2022,. All rights reserved.

Introduction:-

Les problématiques environnementales des villes actuelles sont marquées par la complexité du développement en Afrique, cela à cause de la croissance rapide de sa population induite par la transition urbaine. L'évolution de la population urbaine mondiale est estimée à 1,58% par an (Banque mondiale, 2019) et comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les villes grandissent à toute vitesse en Côte d'Ivoire. Le taux d'urbanisation a grimpé de 17,7 % en 1960 à plus de 50 % en 2018 (Banque Mondiale, 2019) et le nombre d'habitants dans les quartiers précaires devrait doubler et atteindre 2 milliards en 2030 dans les villes du Sud (Irène et al, 2014, p1).

L'urbanisation est marquée par la prolifération de quartiers précaires dans la ville d'Abidjan et singulièrement dans la commune de port-Bouët où cette occupation représente 65 % du périmètre communal et renfermant 80% de sa population (ONU-habitat, 2012, p7). Cependant, cette évolution des surfaces urbanisées se traduit par l'insalubrité en milieu urbain ivoirien.

Port-Bouët, l'une des communes d'Abidjan ne déroge pas à cette règle. Elle s'étire sur le long de la côte et couvre une superficie de 111,1 km² avec une population estimée à 419 033 habitants au recensement de 2014. En 2020, la quantité de déchets produite par la commune de Port-Bouët est estimée à 13290196 tonnes et 83,41% de ces déchets

Corresponding Author:- Ouattara Yagnama Rokia - Coulibaly

Address:- Centre de Recherche en Ecologie, Université Nangui Abrogoua, Abidjan.

sont collectés (ANAGED 2021). Elle fait partie des zones à risques moyen d'inondation de la ville d'Abidjan (Etude de OCHA, 2014, p. ?). Les inondations sont un risque permanent en Côte d'Ivoire, surtout dans sa partie sud où les précipitations sont les plus importantes. En moyenne 60 000 personnes sont touchées par les inondations et près de 0,7 % du PIB du pays est perdu chaque année (MINASS-PARU, 2021). Les déchets constituent l'un des facteurs contribuant aux inondations récurrentes dans la ville d'Abidjan. BONNEMAINS (2009, P.1) définit les déchets post-catastrophe comme « tous les matériaux, matières, objets et dépôts impropres à la consommation, inutilisables en l'état, susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, la santé humaine, la salubrité publique ou de porter atteinte à la biodiversité ». Le retrait des eaux laisse d'importantes quantités de déchets dans les quartiers de Port-Bouët et surtout dans ceux dits précaires. Or, pour devenir « durable », la planification urbaine doit prendre en compte les besoins de ces quartiers et avoir pour objectif leur intégration à la ville (SALENSON et Al (2004, P.4). Ainsi, il se pose le problème de la gestion des déchets post-inondation et la méconnaissance de leur impact sur l'environnement et sur la santé. Outre, les problèmes de gestion des déchets post-inondation, l'inondation est souvent sources de contaminants et de polluants dont l'impact environnemental est encore peu mesuré. Au plan réglementaire, aucun texte ne prévoit la gestion des déchets post-inondation en Côte d'Ivoire. D'où viennent ces déchets ? Qui en est responsable de la gestion de ces débris charriés par l'eau ? Quelles en sont les conséquences pour le cadre de vie ? L'objectif de cette étude est d'analyser le mode de gestion des déchets résultants des périodes d'inondations et leur impact sur l'environnement.

Methodologie:-

Cadre de l'étude

Située dans le Sud-est du district d'Abidjan, la commune de Port-Bouët est une presqu'île localisée entre l'océan Atlantique et la lagune Ebrié et limitée au nord, par les communes de Koumassi, Treichville et de Marcory, au sud par l'océan atlantique, à l'ouest par la commune de Jacquville et à l'est par celle Grand-Bassam (Cf. la figure 1). La commune s'étire sur tout le long de la côte et couvre une superficie de 111,1 km² avec une population estimée à 419 033 habitants selon l'Institut National de la Statistique (INS, 2014).



Figure 1:- Zone d'étude.

Méthode de collecte et traitement de données

La démarche méthodologique adoptée combine deux techniques de collecte de données, à savoir la recherche documentaire et les enquêtes de terrain.

La recherche documentaire a permis d'avoir un aperçu général sur la nature et la gestion des déchets issus

d'inondations en milieu urbain notamment dans les quartiers dites défavorisés ainsi que sur la gestion environnementale en saison pluvieuse. Un recours aux données statistiques et cartographiques a été également fait. L'ensemble de ces données ont été collectées dans les bibliothèques, en ligne, au service technique de la Mairie de Port-Bouët, à l'Agence Nationale des Gestion des Déchets (ANAGED), auprès de la société délégataire de gestion des déchets (Eco Eburnie), à l'Institut National de Statistique (INS) pour les données statistiques et le Bureau National d'Etudes Technique et de Développement (BNETD) pour les données cartographiques.

L'enquête de terrain a consisté à une observation, des entretiens et une enquête par questionnaire. Elle a été effectuée de mai à août 2021 dans le but d'avoir des données factuelles. L'observation sur le terrain a permis d'observer de plus près les problèmes rencontrés par les différents ménages pendant et après la pluie et d'identifier la nature des déchets. Au cours de l'observation, des prises de vues ont été faites.

Un guide d'entretien a été élaboré et soumis aux agents désignés du service technique de la Mairie, d'Eco-Eburnie et de l'ANAGED. Un questionnaire a été adressé aux différents chefs de ménages cibles (échantillon) sur le mécanisme de gestion des déchets post-inondation (mode de gestion, structures de gestion, fréquence de gestion, difficultés), leur opinion sur la stagnation des eaux usées et pluviales, la gestion des ordures ménagères et les actions menées par l'ensemble des acteurs (populations et autorités) et quelques pistes de solution en matière de gestion environnementale.

Ainsi, trois quartiers présentant les risques d'inondation élevée ont été sélectionnés. A savoir Anani Bas-fond, Adjouffou et Vridi 3. Les chefs de ménage ont été choisis de façon aléatoire en raison de 30 chefs de ménages par quartier pour un total de 90 enquêtés. Les données collectées ont été traitées à l'aide du logiciel Excel et Word et de SPHINX V5 qui a permis de procéder facilement à un grand nombre de croisement possible et au groupement des questionnaires par comparaison au dépouillement manuel.

Resultats:-

Identification des déchets post-inondation

Les déchets post-inondation dans la commune de Port-Bouët sont constitués de déchets divers tels que les déchets ménagers, boues, les déchets végétaux, sables, déchets plastiques, eaux vannes et grises, de bâtiments et de commerce. Ces déchets sont classés en fonction des sources de provenance dans le tableau 1.

Tableau 1:- Catégorisation des déchets post-inondations.

| Catégorie des déchets | Nature de déchets | Sources de provenance |
|-------------------------------|--|---|
| Déchets ménagers et assimilés | Sachet plastique, ustensile de cuisine, organique (reste d'aliments, Epluchures) reste vêtements usés, morceaux de verre ou de vaisselle | Habitation, ménages, restauration de rue |
| Déchets liquides | Déchets de toilette, WC, Eaux vannes, boue de vidange | Fosse septique individuelle |
| Déchets inertes | Feuilles morte, herbes, branches d'arbres | |
| Déchets artisanaux | Planche, boîte de colle, bidons vides, vernis, reste de mèche, pot de peinture | Menuiserie, ménage, mécanique, ferronnier, |
| Déchets d'animaux | Souris mortes, sang, corne, | Marché, restaurant, magasins, ménage, abattoir |
| Déchets de construction | Emballage de ciment, sceau vide de construction, cartons, pointes, tuyaux, sachets | Construction de bâtiment |
| Déchets banals | Pneus usagés, vitre, siège, bois, éclairage (ampoules), papiers | Garage mécanique, stationnement de rue, commerçants |

Source. Nos enquêtes 2021

La majorité des déchets post-inondation dans les quartiers cibles de Port-Bouët sont issus des activités informelles (vente de nourriture, des ustensiles de ménages, bidon plastique, carton etc.), des ménages (eaux vannes et déchets organiques), cf. photo 1 et artisanales (menuiserie, salon de coiffure, garage auto, pneus usagés, etc.). Ces déchets se retrouvent le plus souvent sur les trottoirs, les voies de circulations (cf. photo 2) et dans les réseaux de drainage des eaux.



Photo 1:- Des eaux grises (féces et urine) à la surface et dans la rue au quartier Adjouffou **Photo 2:** Abandon de déchets après la pluie au quartier Anani

Prise de vue : Ouattara Y R. 2021

Il ressort de l'analyse que la nature et la quantité des déchets post-inondation dans la commune de Port-Bouët est fonction du type d'activités socio-économiques, de la forme de l'occupation du sol, du système d'assainissement et du mode de gestion des déchets. Ces déchets en situation exceptionnelle contribuent à la dégradation du cadre de vie. La nature des déchets et le milieu de production desdits déchets ne permettent pas de quantifier les déchets produits par l'inondation à Port-Bouët.

Un vide juridique dans le processus d'enlèvement des déchets post inondation

Sur le plan réglementaire et institutionnel, il n'existe aucun organisme spécifique en charge de la gestion des déchets post-inondation. Les interventions en cas d'inondation se limitent généralement au secours lors de sinistres et de catastrophe immédiat. Cette gestion des crues en cas de sinistres est collégiale et comprend principalement l'Office Nationale de la Protection Civile (ONPC) pour la protection et secours aux sinistrés, la Préfecture d'Abidjan pour les interventions ORSEC, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable pour la coordination de la gestion des risques majeurs à travers sa Direction de la qualité de l'environnement et de la prévention des risques, l'Office Nationale de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) pour la construction des barrages écrêteurs des crues dans les zones qui connaissent des inondations récurrentes.

Dans la commune de Port-Bouët, la gestion des déchets post inondation ne fait pas un traitement particulier. Elle implique plusieurs acteurs, notamment la population, la mairie et l'Agence de gestion des déchets (ANAGED). Après le retrait de l'eau, tous les déchets charriés envahissent les rues et les voies de circulation. Leur collecte est souvent assimilée à celle des ordures ménagères.

Au niveau des populations, en premier lieu, elles informent les autorités compétentes (Mairie) de l'état de dégradation de leur espace de vie. Une fois cela effectué, la population sinistrée à travers l'entraide communautaire procède à un nettoyage de leur lieu d'habitation, de leur espace de vente et de commerce. Les déchets issus de ce nettoyage sont déversés en bordures des voies de circulation.

S'agissant de la Mairie, le service en charge de la propreté de la commune fait une tournée dans le but d'identifier les différents dégâts causés par l'inondation et son impact sur les activités économiques des populations sinistrées. Cette action permet d'évaluer le sinistre et de prendre les dispositions afin de soutenir la population. Les actions de la mairie en matière de collecte des déchets post-inondations consistent à 70% au dégagement des ordures obstruant les voies de circulation et les entasser sur les trottoirs. Il faut noter que depuis 2003, les communes ne sont plus responsables de la gestion des déchets et particulièrement des ordures ménagères. Depuis novembre 2018, l'ANAGED a délégué la collecte des déchets à deux entreprises privées, notamment ECO-EBURNIE pour notre zone d'étude et ECOTI SA.

Cette entreprise délégataire doit assurer l'ensemble de la chaîne de collecte dont la pré-collecte et l'évacuation finale des déchets vers le Centre de Valorisation et d'Enfouissement Technique (CVET) de Kossihouen à 26km d'Abidjan. La gestion des déchets est placée sous la tutelle du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS). Le MINASS assure par le biais de l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED) le suivi de ladite collecte.

Pour l'ANAGED et sa structure délégataire Eco-Eburnie, elles ne disposent pas de stratégies pour une intervention plus rapide afin de prévenir ou de collecter l'ensemble des déchets laissés par le passage de l'eau. Mais en cas d'inondation, ces structures procèdent à un déploiement d'agents pré-collecteurs et d'éboueurs pour dégager certaines voies de communications. Par ailleurs l'enlèvement de ces déchets n'est pas total, car certains types de déchets ne sont pas collectés par Eco Eburnie. Cela explique la présence d'une catégorie de déchets dans les rues (pneus, cartons, gravats provenant des démolitions des chantiers). Les boues par exemple restent sur place. Elles sèchent et laissent des tas de sable remplis de détritux (sachets, déchets ménagers, verre, fer, etc. (cf. photo3).



Photo 3:- Dépôt de déchets solides après infiltration de l'eau au quartier Vridi,
Prise de vue : Ouattara Y R. 2021

Impact des déchets post inondation

Un cadre de vie insalubre après la pluie

Après les inondations, plusieurs types de déchets de nature particulière et inhabituelle sont produits. Ces déchets, en quantité importante sont hétérogènes. Ils sont constitués de mélanges de boues, de déchets ménagers, d'eaux usées avec les eaux stagnantes et deviennent souvent des lieux de dépotoirs sauvages (photo 4). Dans les quartiers cibles de l'étude, les déchets issus d'inondations sont laissés dans la rue (Photo 5), encombrant l'accès des riverains dans leurs différentes habitations et dans les lieux de commerces.



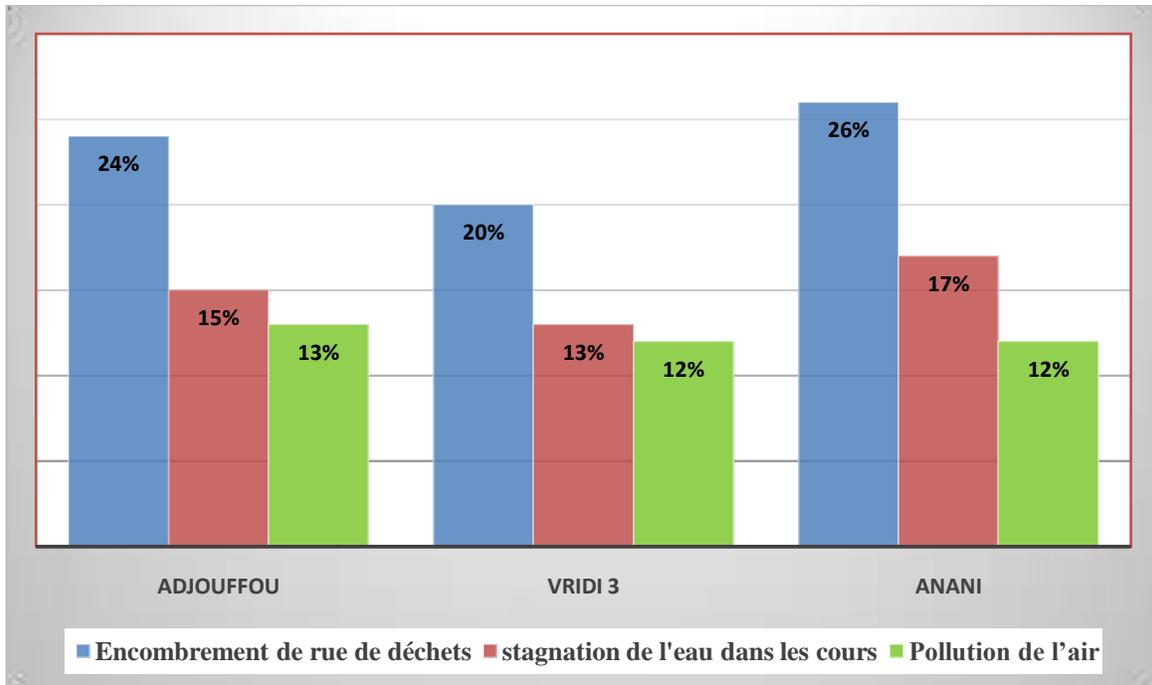
Photo 4:- Constitution de dépotoir sauvage de zone inondable à Anani,
Prise de vue : Ouattara Y R. 2021



Photo 5:- Déchets charriés et abandonnés en déchets en bordure de rue 2 mois après la pluie à Vridi.
Prise de vue : Ouattara Y R. 2021

En effet, Ces nuisances se manifestent par des odeurs nauséabondes provoquées par les eaux usées ménagères et pluviales qui ruissellent ou stagnent dans les rues et les ruelles. Dans les sous quartiers prennent du temps avant d'être évacuées dans la lagune Ebrié ou de s'infiltrer dans le sol.

Nos investigations sur le terrain ont permis de recueillir des informations sur la présence de nuisances dans les ménages. Le graphique 1 donne les avis des chefs de ménages.



Graphique 1:- Nature des nuisances liées aux déchets post-inondation.

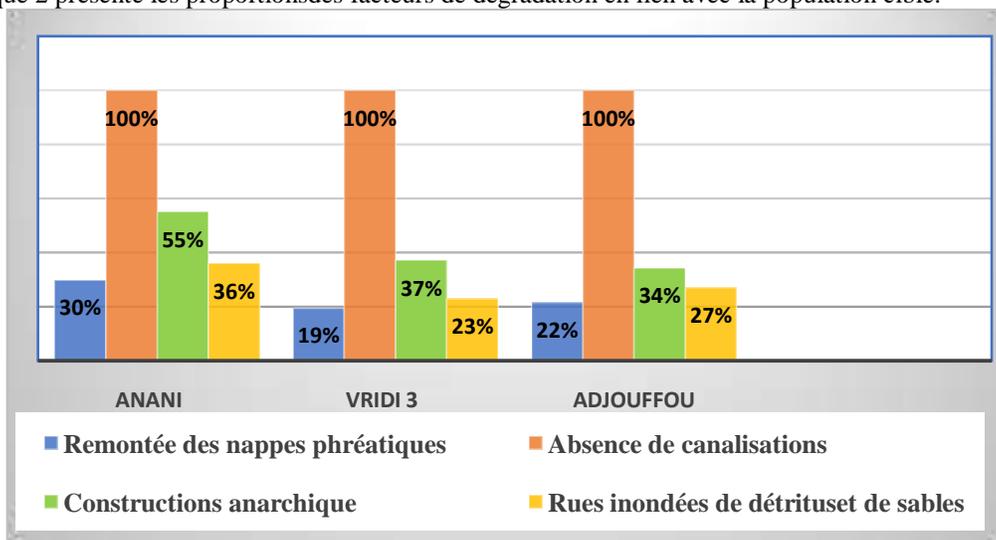
Source: nos enquêtes 2021.

L'analyse du graphique 1 montre que la stagnation des eaux et l'encombrement des rues sont les principales nuisances que connaissent les quartiers d'Adjouffou, d'Anani et de Vridi 3. Et dans une moindre mesure la pollution de l'air à travers la pollution olfactive. Par ailleurs, ces nuisances ne sont pas seulement que d'ordre environnemental (cadre de vie), mais également cela est ressenti au niveau de la santé des ménages.

Les facteurs d'accentuation de la dégradation du cadre de vie dans les quartiers

L'accentuation des inondations dans les rues des quartiers précaires et surtout à Port-Bouët est lié principalement à quatre facteurs que sont, les remontées des nappes phréatiques, l'absence de canalisation, les constructions anarchiques et le rejet systématique des déchets dans les rues.

Le graphique 2 présente les proportions des facteurs de dégradation en lien avec la population cible.



Graphique 2:- Proportions des facteurs de dégradation.

Source : Nos enquêtes 2021

En effet, Port-Bouët est connu comme une zone marécageuse présentant un sol sableux et des sédiments fluviaux-lagunaires. En cas de pluies répétées, l'on observe une stagnation des eaux dans la rue et dans certaines maisons. Cette inondation est accentuée par la quasi-absence de système d'évacuation des eaux de pluviales. Le problème de non aménagement de canaux récepteurs ou d'ouvrage de franchissement dans ces quartiers accentue l'inondation. Le système d'assainissement liquide est plutôt individuel avec la mise en place de fosses septiques non-étanches (puits perdus) par les populations. Il est constaté une remontée d'eaux usées permanente et une dégradation du cadre de vie. Ainsi, il y a pollution des milieux récepteurs du fait des dépotages anarchiques qui favorisent des cas de maladies (Figure 2).

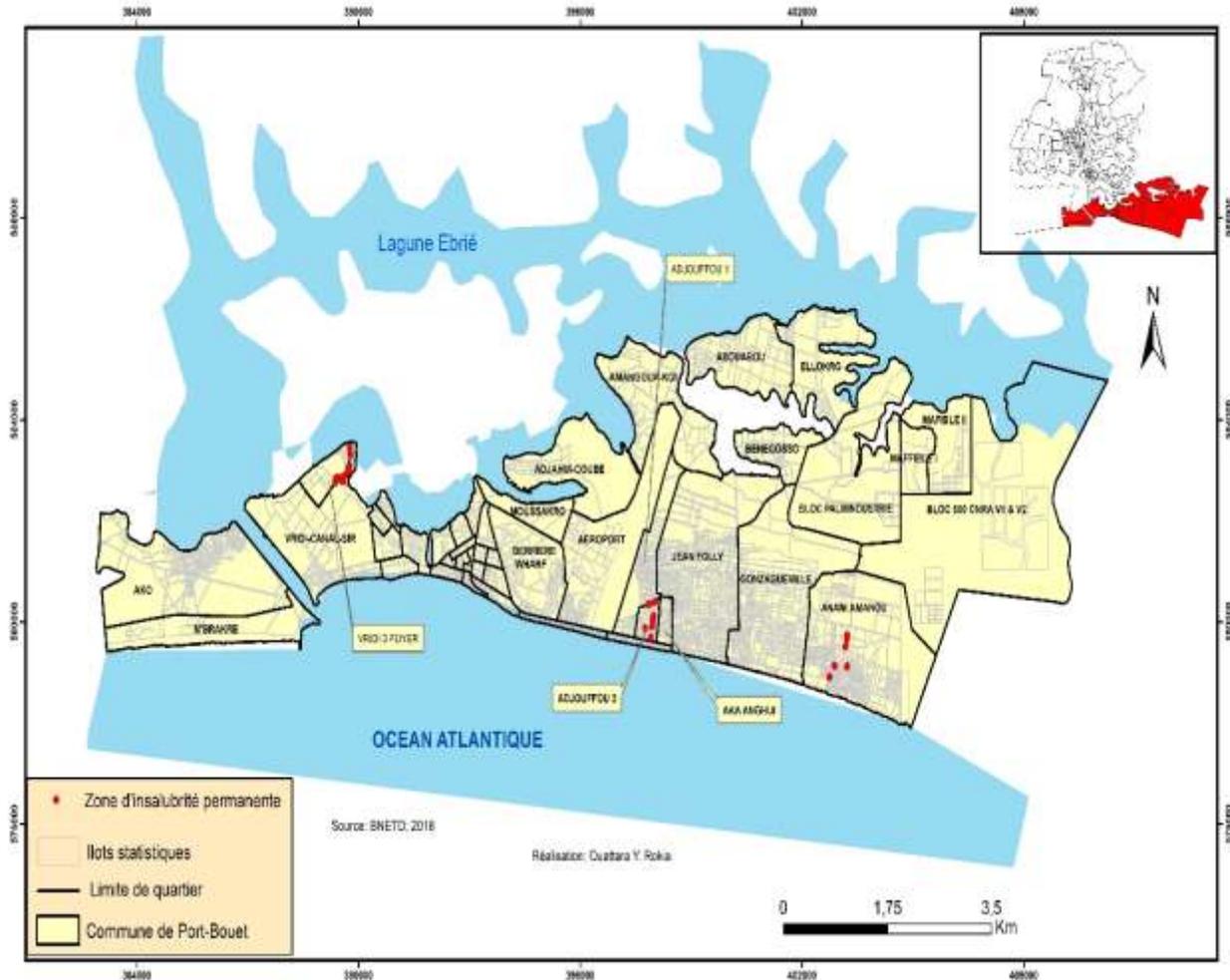
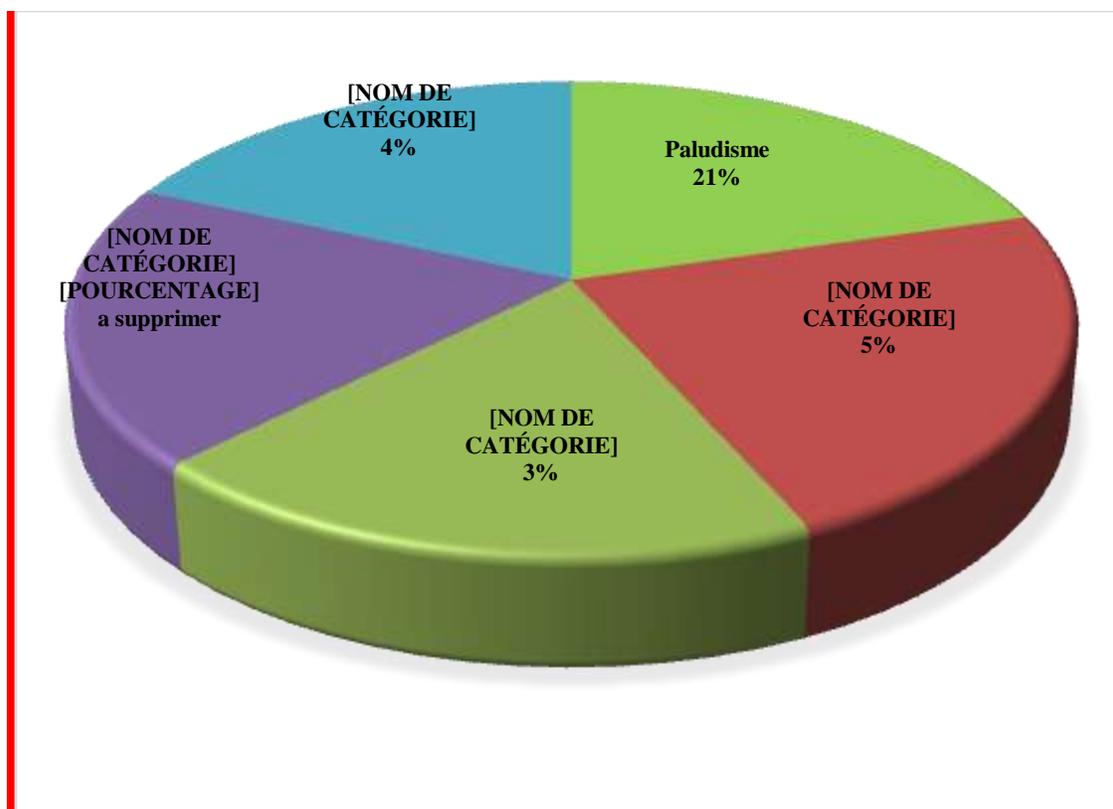


Figure 2:- Zone d'insalubrité permanente pendant et après la saison pluvieuse.

La santé des populations impactées par les nuisances post-inondation

Il faut faire remarquer une présence de nombreuses souris dans les quartiers cibles de l'étude. En effet, les marres d'eau pluviale, qui ont du mal à s'évacuer, deviennent des espaces de développement de vecteurs de maladies tels que les rats ou souris, les mouches et les moustiques. Par endroit, la décomposition des ordures mélangées aux eaux usées dégage des odeurs nauséabondes. Ceci favorise la dégradation significative du cadre de vie des populations et les risques d'épidémie. On note, de nos investigations que les maladies couramment développées par les ménages sont d'ordre environnemental (graphique 3). Ces résultats obtenus des ménages cibles sont plus ou moins conformes avec quelques écarts remarquables au niveau du paludisme à ceux que dispose le district sanitaire de Port-Bouët/Vridi.



Graphique 3:- Maladies couramment développées par les ménages de Port-Bouët.

Source: Nos enquêtes 2021.

L'analyse du graphique 3 montre que le paludisme représente 21 % contre 5 % pour les Infections Respiratoires Aiguës (IRA), 4% pour la diarrhée et la fièvre typhoïde et 3%. Comparativement aux données du district sanitaire de Port-Bouët 2020 (Cf. tableau 2), le paludisme est la principale cause du mal de la population dans ces quartiers précaires.

Tableau 2:- Etat des consultants de certaines maladies dites environnementales dans trois centres de santé urbaine communautaire à Port-Bouët en 2020.

| Centre de santé | Paludisme | | Infections respiratoires aiguës (IRA) | | Diarrhée | | Fièvre typhoïde | | Nbre Total Consultant toute nature |
|--|--------------|------------|---------------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------|------------------------------------|
| | Cas | Taux | Cas | Taux | Cas | Taux | Cas | Taux | |
| Centre Santé Urbain-communautaire Gonzagville Y compris Anani | 11919 | 64% | 1695 | 9% | 334 | 2% | 389 | 2% | 18724 |
| Centre Santé Urbain-Public Municipal derrière WARF Y compris Adjouffou | 1612 | 2% | 816 | 1% | 327 | 0% | 118 | 0% | 65559 |
| Formation Sanitaire Urbain communautaire Vridi Canal | 417 | 8% | 799 | 16% | 281 | 5% | Non connu | | 5143 |
| Total | 13948 | 16% | 3310 | 4% | 942 | 1% | 507 | 1% | 89426 |
| Total ensemble de cas dans les trois centres | | | | | | | | | 18707 |
| Taux | | | | | | | | | 21% |

Source : District sanitaire de Port-Bouët/Vridi 2020

Il ressort de l'analyse du tableau 2 que les maladies dites environnementales représentent 21% des consultants dans ces trois quartiers précaires de Port-Bouët. Le Centre de Santé Urbain Communautaire de Gonzagueville qui prend en compte le sous-quartier d'Anani est très exposé au paludisme avec 64% de cas en 2020. Par contre, la Formation

sanitaire urbaine de Vridi présente plus de cas en maladie liée aux Infections Respiratoires Aiguës (IRA) et 5% de Diarrhée de la même année.

Discussion:-

Un vide juridique dans la gestion des déchets post inondation

L'étude a permis de mettre en évidence le système de gestion des déchets post-inondation dans les quartiers à Port-Bouët. Elle montre une faible cohérence des politiques de gestion des déchets urbains et la performance des dispositifs adoptés. La gestion des débris après la pluie est souvent ponctuelle ou inexistante dans certains quartiers. Cette conclusion de l'étude rejoint celle de Messih ; Faham ; Gourde (2020, p.9), qui indique que cette gestion devrait être une composante essentielle de la planification des interventions post inondations, mais elle est rarement prévue. Il est à noter que l'inondation crée de nouveaux déchets dont la nature est difficilement identifiable. Ainsi, les déchets post-inondations sont composés de déchets ménagers, de boues, de déchets végétaux, de sables, de déchets plastiques, d'eaux vannes et grises, de tissus, de bâtiments et de commerce. Ce qui rend complexe la gestion parce qu'il est difficile d'identifier la nature et la propriété des déchets générés. Leur nature et leur quantité sont variables en fonction du territoire impacté et en fonction de l'occupation des sols (H. Beraud, 2013, p138). La présente étude montre une complexité de gestion des déchets urbains liée à l'insuffisance d'information sur leur quantité. C'est en effet à cause de la spontanéité des déchets post-inondations. Pour Béraud (2012, P.4) l'estimation des quantités et de la nature des déchets produits est un préalable pour anticiper, organiser et planifier la gestion des déchets post inondation. Il ressort que cette question de la quantification de ces déchets est encore sans réponse en France. Onibokun et Kumuyi (1999, P.11) ne sont pas de cet avis, car pour eux la quantité de déchets ne pose pas de problème réel en Afrique, mais plutôt l'incapacité des gouvernements et des sociétés d'élimination des déchets de s'en débarrasser. Pour corroborer dans ce sens, les déchets charriés par l'eau à Port-Bouët dans les quartiers défavorisés et déposés dans les caniveaux, sur les voies de circulations ou encore devant les concessions ne subissent aucune attention particulière dans le cadre de la gestion environnementale. Seuls quelques déchets assemblés dans les lieux publics sont ramassés par les services en charge de la collecte des ordures ménagères. Cette gestion de fait est liée à une insuffisance des textes réglementaires dans toute la chaîne de gestion des nuisances urbaines. Même si la loi n°88-651 du 07 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives existe, elle n'aborde pas la question des déchets urbains. Par ailleurs, l'Office National de la Protection Civile qui intervient en amont et pendant l'inondation pour la mise en place de plans d'urgence et de secours pourrait intégrer le volet des déchets susceptibles de production par l'inondation.

L'Impact des nuisances post inondation sur la santé et sur le cadre de vie

Le non drainage des eaux pluviales à Port-Bouët cause beaucoup de nuisances aux populations. La combinaison des eaux stagnante avec les déchets liquides et solides accentue la dégradation du cadre de vie des populations. Car, lors d'une inondation, l'eau dégrade tout ce qu'elle touche, générant par là même des déchets en quantité très importante. Certaines conséquences de la présence de ces amas de déchets sur le territoire sont l'atteinte à la santé et à l'environnement, l'impact psychologique par exemples (Beraud, 2013, p138). On note également une dominance de maladies dites environnementales dans cette zone défavorisée. Ainsi, la santé de la population apparaît précaire avec 42% de cas de paludisme, 5% d'IRA et 4% de cas de diarrhée par an. Ce résultat est confirmé par Coulibaly, Diomandé et Gourène (2004, p7), puis Kambire, G. et LAMA (2021 p86.). Ces auteurs confirment que la cohabitation des ménages avec les eaux usées et les déchets sont sources de maladies. L'ONU Habitat (année 2012, p7) indique qu'en plus de polluer l'environnement, les déchets contribuent au développement des épidémies comme le choléra surtout dans les quartiers précaires. Elle confirme que l'environnement à Port-Bouët est menacé par la présence de nombreuses usines chimiques et pétrochimiques situées dans la zone industrielle et par l'abattoir d'Abidjan. Aussi, relève-t-elle que la ville est confrontée à un grave problème d'insalubrité dû à une mauvaise gestion des ordures ménagères. Ainsi, il ressort que la population de Port-Bouët est quotidiennement exposée aux pollutions provenant des activités de ces usines.

Recommandations:-

La présente étude s'inscrit dans la perspective d'amélioration de la gestion des déchets post-inondations. Notons que la gestion des ordures ménagères en milieu urbain a toujours été une difficulté. Outre l'enjeu environnemental lié aux déchets spontanés et ponctuels, elle implique une gestion structurelle et réglementaire pour la prise en compte des problèmes environnementaux induits par les inondations dans les villes en Côte d'Ivoire. Ainsi, il importe aux pouvoirs publics (Etat, Collectivités Territoriales) de changer de paradigme pendant la saison pluvieuse à travers la

collecte régulière des ordures ménagères et de tous les déchets encombrants et d'inscrire dans les textes réglementaires (exemple du code de l'environnement) la gestion des déchets urbains "fruits" de l'inondation. Les textes réglementaires devront intégrer la prise en charge de la gestion des déchets post-inondation en précisant les limites entre la délégation aux structures de gestions et les collectivités territoriales. Cela contribuerait à réduire considérablement les déchets drainés par l'eau de pluie et éviter certaines inondations ainsi que les risques de maladie qui y sont liés.

Concernant le volet structurel, l'Etat devrait impliquer les collectivités territoriales en renforçant leur capacité à faire face localement à l'assainissement du cadre de vie avant et après la pluie. Il faudra formaliser la collecte informelle et intégrer les éboueurs informels dans le système de gestion des déchets avec un accompagnement matériels et financiers afin de permettre une collecte des déchets inclusive sur l'ensemble du territoire.

Conclusion:-

L'étude montre une non prise en charge des déchets induits par l'inondation dans le milieu urbain et particulièrement dans les zones défavorisées. Ainsi, la question de l'organisation opérationnelles de collecte de déchets post inondation se pose afin d'une bonne gestion des "produits" de l'inondation. Les eaux pluviales drainent un certain nombre de déchet (liquides et solides) qui viennent s'ajouter aux déchets non collectés dans ces quartiers précaires, exposant cette frange de la population aux risques environnementaux et sanitaires. Par ailleurs, le vide juridique sur l'organisation opérationnelle de collecte de déchets post inondation accentue la dégradation du milieu affecté.

Bibliographie:-

1. ADEPOJU G. O. (2001). La gestion des déchets urbains : des solutions pour l'Afrique, Éditions KARTHALA, et CRDI, 2001, 256p.
2. AGENCE NATIONALE DE GESTION DES DECHETS_ ANAGED, (2021). Production et collecte de DSMA dans le District d'Abidjan en 2020, Service Statistiques 2021, 2p.
3. BANQUE MONDIALE, (2019). Perspectives économiques en Côte d'Ivoire : 8 graphiques pour comprendre les enjeux de l'urbanisation, [https://data.worldbank.org/indicator/ SP.URB. TOTL.IN.ZS](https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS), 20 pages.
4. BERAUD H., JADOT J., BARROCA B., Hubert G., BAUDUCEAU N. (2012). "Estimation du volume et de la nature des déchets produits par une inondation. Éléments de réflexion pour l'élaboration d'une méthode. 12th Congress Interpraevent 2012, Apr 2012, Grenoble, France, 13p.
5. BERAUD H. (2013). Initier la résilience du service de gestion des déchets aux catastrophes naturelles : le cas des territoires urbains et de l'inondation. Autre. Université Paris-Est, 2013, 447p.
6. BONNEMAINS J., (2009). « Les déchets post catastrophe. Anticiper pour mieux gérer », TSM, n° 3, p. 60-69. Brown C., Milke M. et Seville E., 2011. Disaster management , A review article, Waste management, vol. 31, Iss. 6, p. 1085-1098.
7. CHERIF S., (2014). « Risque climatique et réactivité des populations urbaines vulnérabilisées face à la montée des eaux de mer à Gonzagueville, Abidjan (Côte d'Ivoire) », VertigO - Volume 14 Numéro 1 | mai 2014, 16p.
8. COULIBALY L., DIOMANDE D., COULIBALY A. ;GOURENE G., « Utilisation des ressources en eaux, assainissement et risques sanitaires dans les quartiers précaires de la commune de Port-Bouët (Abidjan; Côte d'Ivoire) », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 5 Numéro 3 | décembre 2004, mis en ligne le 01 décembre 2004., URL:<http://journals.openedition.org/vertigo/3299>; DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.3299>
9. INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS), (2014) : Résultats Recensement Général de la Population et de l'Habitat, <http://www.ins.ci>.
10. KAMBIRE B., YASSI G., LAMA K.J., (2021). « Dégradation du cadre de vie et risques sanitaires à Bingerville (côte d'ivoire) », Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé, Vol. 4, No. 7, juil 2021, pp. 75-94.
11. MESSIH S., FAHAM L. ET GOURDE C. (2020). « Inondations: C'est aussi des tonnes de débris à gérer! Vecteur Environnement » Montréal Vol. 53, N° 1, (Mar 2020): 6-9.
12. UTILISATION DES RESSOURCES EN EAUX, MINISTERE DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SALUBRITE-COTE D'IVOIRE, 2021. Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine, <https://paru-ci.org>, consulté en mars 2021 ;
14. ONU-HABITAT-COTE D'IVOIRE, (2012). Profil urbain de Port-Bouët, 32 p, <https://unhabitat.org> ›

15. PROGRAMME DE PREVENTION DES RISQUES LIES AUX CATASTROPHES NATURELLE, Côte d'Ivoire, (2018). Évaluation des besoins post-catastrophe, cadre de relèvement et études techniques sur la résilience urbaine au risque d'inondation à Abidjan 11/2018-06/2021, <https://www.gfdr.org/fr/>
16. ROBIN DES BOIS, (2007). «Déchets post-catastrophe : risques sanitaires et environnementaux, Groupe d'Expertise et d'Intervention Déchets » - GEIDE 233/138p, septembre 2007 / v 3
17. SALENSON I., DUKHAN A., CHABOCHE M., (2014). « Intégrer les quartiers précaires aux villes : le défi de demain », n°17, question de développement, AFD, ISSN : 2271-7404
18. UNOCHA-COTE D'IVOIRE, (2014). Zones à risques d'inondations et de choléra www.unocha.org/cotedivoire.