

Sommaire

Remerciement	II
Sommaire	III
Liste des sigles et acronymes.....	IV
Table des illustrations	V
Table des photographies.....	V
Table des tableaux	V
Introduction.....	1
I. Cadre général de l’assainissement	3
II. Problématique.....	8
III. Cadre conceptuel.....	13
IV. Méthodologique	18
PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DU MILLIEU ET SYSTEME D’ASSAINISSEMENT	21
CHAPITRE I : Présentation du milieu.....	22
CHAPITE II : état des lieux de l’assainissement dans le milieu d’étude	33
DEUXIEME PARTIE : EXPLOITATION DES DONNES ET RESULTATS	38
CHAPITRE III : Caractéristiques socio- économiques du milieu d’étude.....	39
CHAPITRE IV: Conséquences potentielles sur les hommes et l’environnement.....	55
CONCLUSION.....	73
Bibliographie.....	75
ANNEXES	I
Résumé	

Liste des sigles et acronymes

CAHBA : Commune d'Arrondissement de Hann-Bel Air

ANSD : Agence National de la Statistique et de la Démographie

D.T.G.C : Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques

ONAS : Office Nationale de l'Assainissement

S.C.A.T-URBAM : Société Centrale d'Aménagement des Terrains Urbains

E.S.E.A : Ecole Supérieure d'Economie Appliquée

FLSH : Faculté des Lettres et Sciences Humaines

UCAD : Université Cheikh Anta Diop

CODESRIA : Conseil pour le Développement de la Recherche en Science Sociales en Afrique

IRD : Institut de Recherche et de Développement

CRE : Centre de Ressources en Environnement

ISE : Institut des Sciences en Environnement

DAS : Direction de l'assainissement

DEEC : Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés

SNH : Service National de l'Hygiène

SDE : Sénégalaise des Eaux

BCEAO : Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest

PDU : Plan Directeur Urbain

PDA : Plan Directeur d'Assainissement

AFD : Agence Française de Développement

FDV : Fondation Droit à la Ville

Table des illustrations

Carte n°1 : Carte d'occupation des sols de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air	23
Carte n°2 : Carte de la population des Zones d'étude de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air	26
Carte N°3 : Carte de localisation de Hann Bel Air	31
Carte N°4 : Carte de Localisation des zones d'étude.....	35
Carte n°5 : Carte de localisation des stations dépuraton de Dakar	54

Table des photographies

Photo n°1 : Déchets solides déversés dans la mer	29
Photo n°2 : Des enfants jouant sur les déchets.....	29
Photo n°3 : Canaux déversant les eaux usées sur la Baie.....	53
Photo n°4 : Canaux déversant les eaux usées sur la Baie.....	53
Photo n°5 : Déchets enterrés après vidange de la fosse dans la coure de la maison.....	63

Table des tableaux

Tableau n°1 : les ménages qui ont accès à l'eau potable.....	47
Tableau n°2 : le nombre de bassines déversé après le linge.....	56
Tableau n°3 : le nombre de bassines utilisé par jour après la vaisselle et le nettoyage.....	57
Tableau n°4 : les ouvrages d'assainissement par ménage.....	59
Tableau n°5 : les ouvrages d'assainissement.....	59
Tableau n°6 : la fréquence de vidange des fosses septiques.....	61
Tableau n°7 : le montant payé par les ménages pour la vidange des fosses septiques.....	66
Tableau n°8: incidences sanitaires du mois de Juillet 2013	68
Tableau n°9 : incidences sanitaires du mois d'Aout 2013.....	69
Tableau n°10 : incidences sanitaires du mois de Septembre 2013.....	69

TABLE DES FIGURES

Figure n °1: Composition ethnique dans les six quartiers en %.....	32
Figure n°2 : Répartition des chefs de ménages selon le sexe.....	40
Figure n°3 : Proportion des chefs de ménages selon leur âge.....	41
Figure n°4 : Situation matrimoniale des chefs de ménages.....	42
Figure n°5: Niveau d’instruction des chefs de ménages.....	43
Figure n°6 : Situation socio professionnelle des chefs de ménages.....	44
Figure n°7: Proportion des chefs de ménages selon le statut d’occupation	46
Figure n°8: Proportion du nombre de personnes par ménage.....	48
Figure n°9: Proportion des ménages qui déversent les eaux de linge et de cuisine.....	55
Figure n°10: Lieux de déversement des eaux usées	58
Figure n°11: Localisation des fosses septiques dans les ménages.....	60
Figure n°12: Proportion des ménages ayant un réseau de canalisation	64
Figure n°13 : Les systèmes de vidange par ménage.....	65
Figure n°14 : Proportion des ménages ayant des problèmes d’évacuation des eaux de pluies.....	67

Introduction

L'eau est l'élément le plus répandu à la surface de la planète : elle couvre 70% de sa superficie. Nos villes sont la plupart construites à proximité des fleuves, des rivières ou des mers. Nous utilisons l'eau en permanence pour se laver, faire la cuisine, boire et même travailler dans des secteurs comme l'agriculture et l'industrie.

Elle est donc un élément vital, mais peut aussi contenir des germes dangereux pour l'être humain. De plus, certaines maladies comme par exemple les diarrhées sont directement causées par un manque d'hygiène ou un environnement insalubre.

Il est difficile de démontrer les statistiques relatives à l'accès des populations à l'eau potable et à l'assainissement. Cette question est une priorité au vu des besoins suscités par l'accroissement de la population. Ceci est d'autant plus pertinent que dans les pays industrialisés, l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable et la qualité de l'assainissement ont eu des impacts positifs sur la santé.

Les ressources en eau varient selon les pays, les régions, etc. Cependant, malgré cette disparité, toutes les populations ont droit à un approvisionnement continu en eau potable et à un bon assainissement. Vu sous cet angle, la problématique globale de l'eau et celle du développement sont indissociables particulièrement dans les pays du tiers monde.

Les niveaux d'assainissement dans les pays en développement sont faibles, la gestion des eaux usées reste un problème non encore résolu.

«Seuls 7% des financements de la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement 1981-1990 affectés à l'assainissement.»¹

Les ressources en eaux sont épuisables. Leur dégradation sous l'effet des rejets d'eaux polluées, peut non seulement détériorer gravement l'environnement, mais aussi entraîner des risques et pénuries. Ceci, du fait que la production d'eau potable pourrait être difficile si la pollution de nos réserves continue au vu de la cherté et de la complexité des techniques de dépollution. L'insalubrité de certaines eaux et la précarité des services d'assainissement sont à l'origine de nombreuses maladies qui sévissent en Afrique. Autant de facteurs qui expliquent le taux de mortalité infantile alarmant. Pourtant l'Afrique dispose d'abondantes ressources en eau qui ne sont pas efficacement utilisées. Avec ses 17 grands fleuves, et plus de 160 lacs majeurs, l'Afrique n'utilise que 4% environ de sa quantité annuelle totale de ressources en eau pour l'agriculture, l'industrie et les besoins ménagers.

¹ Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain, Ministère des affaires étrangères programme solidarité eau (Ps eau `)

Au Sénégal les ressources en eaux présentent deux systèmes hydrographiques majeurs: le fleuve Sénégal et le cours supérieur de la Gambie. A ces deux principaux systèmes il faut ajouter: le fleuve Casamance, le cours supérieur du Kayanga, le Sine, le Saloum et une série de petites rivières.

L'assainissement des eaux usées est devenu un impératif pour nos sociétés modernes. En effet, le développement des activités humaines s'accompagne inévitablement d'une production croissante de rejets polluants dont les effets peuvent non seulement détériorer sérieusement l'environnement, mais aussi entraîner des risques de pénurie en eau potable. L'assainissement est fortement lié à la santé publique en raison de nombreuses maladies causées par un cadre de vie malsain. D'autres problèmes de santé sont également dus à un mauvais assainissement de base et en particulier à des latrines défectueuses ou inexistantes. Cette situation entraîne des problèmes d'assainissement d'eau surtout en milieu urbain des grandes villes africaines qui, pour l'essentiel, manquent d'infrastructures si elles ne sont pas obsolètes.

C'est pourquoi l'insuffisance des services et infrastructures d'approvisionnement en eau et assainissement ont été décriées en 1996, lors de la première consultation régionale sur l'initiative Africa 2000. Les représentants de 46 pays africains plus les organisations non gouvernementales et des agences de développement ont établi une situation claire des nouvelles directions que l'Afrique doit suivre pour étendre les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement².

Toutefois, le Sénégal a inscrit le secteur de l'eau et de l'assainissement parmi les priorités de développement dans le document de stratégie de réduction de la pauvreté (DSPR) adopté en 2002. Des comités de pilotage des objectifs du millénaire pour le développement et du plan d'action de Johannesburg ont été mis en place en 2003.³

L'assainissement vise à assurer l'évacuation et le traitement des eaux usées et des excréments en minimisant les risques pour la santé et pour l'environnement.

Ainsi notre travail est axé sur trois parties : la première partie présente le cadre de référence de l'étude, puis la deuxième partie traite de la présentation de la zone et du système de l'assainissement.

Enfin la troisième partie sera consacrée à l'exploitation des résultats et les perspectives.

² MARIN.R ET L. BOUGUERRA, 2000/Compte rendu du «Colloque international sur les perspectives de la problématique Eau en Afrique à l'orée du XXI siècle » 124 pages

³ Forum Mondial Wash de Dakar 29 Novembre 03 Décembre 2004, Contribution du Sénégal au Forum Mondial Wash

I. Cadre général de l'assainissement

I.1. Cadre juridique

L'Etat du Sénégal a inscrit la problématique de l'assainissement au cœur de ses préoccupations. Cette volonté politique s'est manifestée à travers l'adoption du code de l'assainissement.⁴ C'est ce qu'explique la diligence notée dans la promulgation de cette loi par le Chef de l'Etat qui, par le décret 2011-245 a signé le décret d'application.

D'ailleurs, c'est en 2004 déjà, qu'on note pour la première fois la création d'un Ministère en charge des questions d'assainissement. Cette forte volonté politique sera réaffirmée et matérialisée par la prise en compte de l'assainissement comme faisant partie des secteurs prioritaires que sont l'Education, la Santé, l'Agriculture et l'Hydraulique.

Depuis 2005, l'Etat du Sénégal s'est engagé dans le processus d'atteindre les objectifs du millénaire de développement (OMD), qui consiste à réduire de moitié la pauvreté dans les pays en développement, non pas en terme de hausse du revenu par tête, mais à l'accès aux services sociaux de base, notamment l'éducation, la santé, l'amélioration du cadre de vie des populations par, entre autre, la couverture des besoins en assainissement.

Dans cette dynamique, il a été noté des allocations de ressources budgétaires assez importantes consenties par l'Etat soutenu en cela par les partenaires au développement. Ces financements ont permis de densifier et d'étendre sensiblement les réseaux d'assainissement afin d'améliorer la qualité du service offert aux usagers ; et ceci à travers d'ambitieux programmes comme le Programmes Eau à Long Terme (2002-2009) et le programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (2005-2015).

Du point de vue législatif, la question de l'assainissement au Sénégal est traitée jusqu'à présent à travers divers codes (code de l'eau, code de l'hygiène, code de l'environnement, code de l'urbanisme, code de la construction). Il s'agit dans cette loi de définir notamment l'accès de tous à la règle de droit en matière d'assainissement au Sénégal.

La responsabilité des collectivités locales n'est pas en reste. Dans le cadre de la décentralisation la Loi précise les responsabilités des collectivités locales et des structures de l'Etat dans la planification de l'assainissement liquide, notamment dans l'élaboration, l'adoption et l'approbation des plans directeurs des eaux usées et des eaux pluviales pour les communes et des plans locaux d'hydraulique et d'assainissement pour les communautés rurales. Il précise, ensuite, les conditions de collecte et d'évacuation des eaux pluviales, et des eaux d'origine domestique, industrielle, ou hospitalière. Comme le stipule l'article 7 du code de l'assainissement : « Les communautés locales, notamment les communes sont responsables, concurremment avec l'Etat, du financement des investissements et de

⁴ Loi n°2009-24 portant Code de l'assainissement.

l'exploitation des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales notamment les canaux à ciel ouvert.

A cet effet, les communes signent une convention avec le délégataire auquel elles confient cette exploitation. Ces conventions déterminent notamment les modalités techniques financières de l'exploitation des ouvrages par le délégataire pour le compte des communes.

Un arrêté conjoint des Ministres chargés de l'assainissement et des Collectivités Locales fixe le modèle de convention.

Plus loin l'article L8 du même code précise : « Toute commune doit être dotée d'un plan Directeur d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales.

Toute communauté doit également être dotée d'un plan local d'hydraulique et d'assainissement.

Le plan directeur et le plan local, dans son volet assainissement, définissent la politique en matière d'assainissement de la collectivité local à court et moyen terme.

Ils doivent comprendre :

- Un diagnostic de la situation actuelle ainsi que des perspectives ;
- Une définition de la stratégie de collecte et de traitement des eaux usées ;
- Une maîtrise du ruissellement et de la qualité des rejets pluviaux ;
- Les scénarii et les programmes d'investissement de l'assainissement ;
- La programmation de la réalisation des travaux.

Le domaine d'application de l'assainissement liquide, des eaux usées, des eaux pluviales, est régi par les dispositions de l'article L2 du code de l'assainissement qui énoncent les dispositions relatives à l'élaboration, à l'adoption, à l'approbation des plans directeurs d'assainissement des eaux usées et pluviales pour les communes et les plans locaux d'hydrauliques et d'assainissement pour les communes rurales. L'état fixe le cadre juridique et institutionnel en matière d'assainissement liquide, en sa qualité d'autorité déléguante. Toutefois, il peut, au moyen d'une délégation de services, confier certaines de ces compétences à des personnes morales de droit public ou privé, dans les conditions fixées par la loi sur le service public de l'eau potable et de l'assainissement collectif. Les collectivités locales, notamment les communes sont responsables concurremment avec l'Etat du financement des investissements et de l'exploitation des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales notamment les canaux à ciel ouvert. A cet effet, les communes signent des conventions avec un délégataire auquel elles confient cette exploitation. Ces conventions déterminent notamment les modalités techniques et financières de l'exploitation des ouvrages par le délégataire pour le compte des communes. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'assainissement et des collectivités locales fixe le model de convention. Toute commune doit être dotée d'un plan directeur d'assainissement des eaux usées et pluviales. Toute communauté rurale doit également être dotée d'un plan local

d'hydraulique et d'assainissement. Le plan directeur et le plan local, dans son volet d'assainissement, définissent la politique en matière d'assainissement de la collectivité locale en matière en court et moyen terme. Ils doivent comprendre :

- Un diagnostic de la situation actuelle ainsi que des perspectives ;
- Une définition de la stratégie de collecte et de traitement des eaux usées ;
- Une maîtrise de ruissellement et de la qualité des rejets pluviaux ;
- Les programmes d'investissement de l'assainissement

Les études effectuées dans la zone ont montré l'inexistence d'un réseau d'assainissement des quartiers traditionnels. Le système d'assainissement est autonome avec des fosses septiques et latrines. Avec l'étroitesse des concessions, on note l'absence de latrines dans certaines maisons et la baie est utilisée comme déversoir. La situation actuelle de la zone est marquée par un habitat spontané, une population très dense, une forte concentration d'industrie et une absence de réseau d'assainissement. Elle rassemble aujourd'hui tous les problèmes de dégradation de l'environnement et du cadre de vie.

L'existence des plans directeur d'assainissement des eaux usées et pluviales est assujettie à l'existence préalable d'un plan directeur d'urbanisme. Le zonage d'assainissement des plans directeurs d'urbanisme est repartie intégrante dudit plan et est opposable comme tel aux tiers.

C'est dans ce sens que la ville de Dakar a bénéficié en 1994 d'un financement de la coopération Japonaise (JICA) pour la réalisation du plan directeur d'assainissement (PDA) horizon 2010. Ce PDA a permis la réalisation de plusieurs infrastructures de branchements sociaux, de réseaux d'eaux usées, d'amélioration de traitement de la STEP de Camberéne, de la station de pompage, de petites STEP, de réseaux semi-collectifs, d'ouvrages individuels et d'extension de STEP.

La nouvelle actualisation du PDA liquide de Dakar sous financement de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) vise l'horizon 2025 et devra identifier plusieurs secteurs. Les opérations prévues dans le cadre du Plan Directeur actualisé sont :

- Le renforcement de la STEP de Camberéne et la construction d'un nouvel émissaire en mer pour les effluents traités ;
- La correction des insuffisances hydrauliques décelées par la modélisation à l'horizon 2025. Ce point concerne les collecteurs, ainsi que les stations de pompage et leurs refoulements ;
- L'extension du réseau de collecte des eaux usées aux quartiers non encore desservis ;
- La réhabilitation ou le renouvellement de collecteurs qui, bien que suffisants en terme de capacité de transfert, sont en mauvais état et sujets à des incidents fréquents ;
- Une campagne de réhabilitation de regard (ragréages, rejointement, remplacement de tampons ou mise en place de tampons là où ils ont disparu) :

- La réhabilitation totale ou partielle de stations de pompage qui, bien que insuffisantes en termes de débit d'équipement, présentent des défauts non réparables dans le cadre d'opérations d'entretien courant.

I.2. Cadre institutionnel

Le secteur de l'assainissement est marqué par la présence de beaucoup d'acteurs autour de la question. Les uns dépendent directement de l'Etat et les autres ont un caractère autonome.

Parmi les institutions qui dépendent de l'Etat il existe une multitude de ministères et de directions qui interviennent sur ce secteur. Dans le domaine de l'assainissement, l'Etat intervient à travers plusieurs départements ministériels.

I.2.1. Le ministère de l'Environnement et de la protection de la nature:

Il est responsable de la protection de l'environnement, et, à ce titre, il lutte contre les pollutions de toute nature. Avec la Direction de l'Environnement et des Etablissements classés (DEEC), il assiste et accompagne les industries dans la mise en conformité par rapport aux normes de rejet d'eaux usées et informe sur les opportunités de financement existantes.

Pratiquement, il est responsable du contrôle des rejets industriels jusqu'à l'entrée du réseau. A ce niveau la responsabilité en incombe à l'ONAS. A travers l'aspect de l'environnement, il assure le suivi de l'ensemble des actions des divers services et organismes intervenant dans le domaine de l'environnement dont l'assainissement.

I.2.2. L'Office Nationale de l'Assainissement (ONAS) :

L'ONAS a été créée par la loi N°96 02 du 22 Février 1996 sous la forme d'un établissement public à caractère institutionnel et commercial. L'ONAS est chargé de la collecte, du traitement, de la valorisation et de l'évacuation en zone urbaine tant des eaux usées que des eaux pluviales. Dans ce cadre, il a pour missions principales :

- La planification et la programmation des investissements, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la conception et le contrôle des études et des travaux d'infrastructures d'eau usées et pluviales,
- L'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement d'eaux usées pluviales,
- Le développement de l'assainissement autonome,
- La valorisation des sous produits des stations d'épuration,
- Toutes opérations se rattachant directement ou indirectement à son objet.

I.2.3. La Direction de l'assainissement (DAS) :

La DAS a été créée par décret le 02 septembre 2003. Elle hérite des missions anciennement dévolues à l'ex direction de l'hydraulique et de l'assainissement liquide en milieu urbain et rural. Il est chargé de :

- Définir les stratégies et les politiques sectorielles et tarifaires en milieu urbain et rural, identifié et exécutera des programmes d'assainissement en milieu rural
- Réaliser et contrôler des programmes d'assainissement en en milieu rural
- Assurer la tutelle technique de l'ONAS
- Suivre avec l'ONAS la planification, les études d'exécution et la mise en œuvre des programmes d'assainissement urbain
- Suivre les activités dans le secteur
- Suivre des dossiers afférents aux organisations internationales.

La Direction de l'Assainissement comprend : une division de l'assainissement rural et une division de l'assainissement urbain.

I.2.4. Le Service National de l'Hygiène (SNH) :

Intégré au ministère de la prévention, de l'hygiène publique et de l'assainissement, il était précédemment intégré au ministère de la santé. Le SNH a pour mission de veiller à l'application du code d'hygiène et intervient notamment dans :

- La formation d'opérateurs pour la réalisation d'ouvrages d'assainissement individuel, la supervision et la mise en œuvre de projet d'assainissement individuel
 - La définition et la mise en œuvre de programme de sensibilisation et d'éducation sanitaire des populations et des opérateurs
 - Le suivi des indicateurs de mise en œuvre des règles d'hygiènes auprès des structures de santé.
- Le SNH est le service le plus déconcentré dans le domaine de l'assainissement. Il est présent dans toutes les régions et tous les départements du Sénégal.

II. Problématique

Dans ce monde actuel, où le concept de développement durable est à l'honneur, les gouvernements et les organisations privés ou publiques s'évertuent à mettre en place tout un système de mise en œuvre de la gestion de notre écosystème. Les pays du nord ont très tôt pris en compte l'importance de la gestion et de la protection de l'environnement tandis que dans les pays en voie de développement cela reste un problème majeur.

D'ailleurs, augmenter l'accès aux services d'eau et d'assainissement fait partie des objectifs du millénaire. Selon la communauté internationale il faut arriver à réduire de moitié le nombre de personnes sans accès à l'eau et à l'assainissement. Si la tendance actuelle est maintenue, 92% de la population mondiale sera couverte.⁵

Les problèmes environnementaux sont devenus une priorité ; leurs effets dus à la dégradation la plus accentuée sont observés dans les zones urbaines populaires où ils trouvent une origine diverse: hygiène et qualité de l'eau, pollution atmosphérique, rejets de déchets toxiques et non bio dégradables dans la nature, émissions de gaz à effet de serre...

La croissance démographique dans le monde aujourd'hui est le résultat du fort taux d'urbanisation constaté dans les pays en voie de développement.

Cette forte concentration démographique que connaissent les grandes villes africaines a des effets sur l'habitat, car l'assainissement est devenu de plus en plus difficile du fait des problèmes de développement qu'engendrent ces villes. Ces grandes villes sont confrontées à des problèmes d'assainissement et d'évacuation des eaux usées puisque la plupart des infrastructures sont souvent vétustes et insuffisantes. Dans la plupart des pays en voie de développement, les eaux usées sont rejetées sans traitement dans la nature avec tous les risques de pollution.

« L'une de ses conséquences les plus inquiétantes dans le monde en développement et particulièrement en Afrique réside dans les problèmes d'insalubrités »⁶

La tendance générale de forte croissance démographique dans les villes africaines s'accompagne d'une augmentation de la consommation en eau et des rejets d'eaux usées. Les conditions économiques sont défavorables en Afrique de l'ouest, ce qui rend peu probable la mise en place d'équipement d'assainissement collectif du même type que ceux que l'on trouve dans les pays industrialisés. Par ailleurs, les possibilités de mobilisation de ressources pour le développement et la gestion de l'assainissement collectif sont limitées.

Dans les zones urbaines africaines où la démographie accentue la situation, les Etats doivent mettre en place des services dont ils garantissent la qualité, la pérennité ainsi que l'accès à tous.

⁵ www.un.org/fr/millenniumgoals.org

⁶ COULIBALY I, 2007, Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Saint Louis: Cas du projet PAN/SL

L'extension permanente de l'urbanisation impose d'importants regroupements. Dans ce cadre les populations tournent autour des zones industrielles particulièrement la population active qui constitue en générale la main d'œuvre. A cela s'ajoute depuis quelques années un important rejet : conséquence du mode vie des citoyens. Ces rejets n'ont posé aucun problème majeur, car la population était très dispersée sur l'étendue du territoire. Tous ces rejets dus à l'activité des hommes, engendrent des problèmes liés à l'assainissement et la gestion des eaux usées.

Telles sont les méfaits dans les villes en développement. Les procédés actuels d'évacuation des eaux usées domestiques et industrielles sans traitement dans la nature ou dans la mer représentent un danger sanitaire certain, surtout pour les enfants.

Les unités industrielles et autres établissements implantés en milieu urbain constituent des sources réelles de pollution des eaux de surface et souterraines en l'absence de dispositif adéquats de prétraitement des rejets.

Cependant au Sénégal, l'agglomération dakaroise illustre à bien des égards cet état de fait.

Il faut dire que Dakar, centre urbain situé sur la côte, présente de nombreux avantages (réseaux routiers, port, aéroport services bancaires etc.) et constitue le principal pôle industriel, économique, commercial, artisanal et administratif du pays. A Dakar comme dans d'autres centres urbains du Sénégal, les problèmes d'assainissement et de gestion des eaux usées sont récurrents. La croissance démographique et économique de la ville s'est faite sans une prise en compte de la donne environnementale, qui selon nous doit faire parti des priorités.

Les conséquences immédiates de cette urbanisation galopante, au moment même où les ressources de l'Etat et des municipalités s'avèrent très limitées, sont la détérioration du cadre de vie ainsi que la montée de l'insalubrité et de ses conséquences sur la santé. Les nombreux problèmes auxquels sont confrontées les villes sont: l'inefficacité des systèmes classiques de collecte et d'évacuation des eaux usées. Le taux de raccordement à l'égout est faible: à Dakar, ville la mieux dotée réseaux d'évacuation du Sénégal, ce taux est de l'ordre de 27% en centre ville, et de 8% à la périphérie.⁷

En effet Dakar fait face à des problèmes de fourniture en eau de même que l'évacuation des eaux usées. Dakar éprouve d'énormes difficultés pour une gestion rationnelle de ses eaux usées domestiques. Les eaux usées sont affectées par les déchets issus des diverses activités humaines, très souvent mal gérés, qu'il s'agisse des eaux de vannes ou des eaux usées ménagères.

D'après Diagne Mbaye Babacar dans son article « il y a trente ans ou plus l'accès à l'eau ne se faisait qu'à travers les bornes fontaines. Donc la consommation en eau était contrôlée pour ceux qui allaient chercher l'eau hors des maisons. La population dakaroise n'était pas importante, les réseaux

⁷ Relais pour le développement urbain participatif. Production sociale de bien être et service de base susceptible de protéger l'environnement urbain. Action en matière de gestion intégrée des eaux usées et ordures ménagères. Programme micro réalisation décembre 1996.

d'évacuations supportaient tous les rejets ce qui n'est pas le cas aujourd'hui parce que les infrastructures sont vétustes ou mal entretenues et sous dimensionnées ».

La plupart de ces quartiers sont confrontés à des problèmes environnementaux liés à l'insalubrité, à l'assainissement et à la gestion des eaux usées comme le mentionne Diagne Mbaye Babacar toujours dans le même article « On peut citer entre autres les points de rejets d'eaux usées comme la plage de l'université cheikh Anta Diop , la plage de Soumbédioune avec le canal IV, la plage de Diamalaye vers la mosquée et vers le centre aéré de la BCAO, les rejets des Parcelles Assainies, canal de Camberéne. La baie de Hann par le canal VI, etc. Il n'y a pas d'équipements adéquats pour ces eaux usées chargées de bactéries et d'autres micros organismes nuisibles aux habitants alentours et ceux qui y vivent ». Rares sont ces endroits qui disposent d'une station de captage et de rejets ».⁸

Sur la Baie de Hann on note une cohabitation entre sites industriels et établissements humains depuis plusieurs décennies.

La baie de Hann souffre de problèmes d'urbanisation dont les plus marqués sont la gestion des eaux usées domestiques et industrielles. La baie de Hann a, jadis été très attrayante, mais elle s'est progressivement transformée pour atteindre une situation de dégradation avancée, liée notamment au développement des activités industrielles.

En effet, d'importants volumes d'eaux usées domestiques, industrielles et de déchets solides sont rejetés dans cette baie sans un traitement.

La grande partie des quartiers de la baie de Hann sont des villages traditionnels ou des habitations irrégulières.

Le déversement des eaux usées se fait de façon anarchique dans la commune d'arrondissement de Hann Bel Air en particulier dans les quartiers traditionnels. Face à cette situation nous allons formuler des interrogations qui nous semblent pertinents à savoir :

- Qu'est ce qui explique le manque de réseaux d'assainissement dans les quartiers traditionnels de la CAHBA contrairement aux cités modernes ?
- Quelle est l'implication de la population dans ce déversement ?
- Quel type d'eaux usées sont déversées dans la CAHBA en particulier les quartiers spontanés?
- Quels sont les impacts liés aux rejets des eaux usées sur la vie des populations et l'environnement?
- La population est-telle consciente des impacts liés aux rejets des eaux usées sur leur cadre de vie et sur l'environnement ?

⁸ Diagne Mbaye Babacar, gestion des eaux usées à Dakar : et si on exposait les réelles difficultés, article du vendredi 27 mai 2010

- C'est autour de ces différentes questions que nous mèneront notre étude (la problématique constituera de cette recherche titre tout son fondement)

L'industrialisation rapide et non structurée de la baie de Hann favorise le rejet anarchique des eaux usées industrielles sans aucun traitement préalable nécessaire à la protection environnementale de cette dernière. La réglementation dans le cas de la pollution des eaux de la baie de Hann la norme NS-05 061 est en vigueur et s'applique à l'ensemble des installations, travaux ouvrages et activités générant des rejets aqueux. La direction de l'environnement et des établissements classés (DEEC) est habilitée à contrôler son application sur l'ensemble du territoire national et sur la baie de Hann en particulier contrôle des rejets directs en mer, mais également contrôle des rejets dans les réseaux publics d'assainissement.

En effet, la dégradation de la baie est pour une large part liée au développement des activités industrielles dans le domaine portuaire de la presqu'île du cap vert et dans toute la zone industrielle sans une véritable prise en compte des normes environnementales. Les industries polluantes de la région de Dakar dont 5/6 ne disposent pas de système d'épuration y déversent quotidiennement plus de 15000 m³ d'eaux usées contenant des produits hautement toxiques comme le phénol, le plomb, la soude caustique, les nitrates, les huiles mortes etc.⁹

Au niveau de la baie de Hann, le niveau de pollution et le manque d'assainissement constituent les préoccupations majeures alors que le Sénégal a mis en place un cadre juridique rénové en complément du code de l'environnement, des arrêtés interministériels relatifs à la protection de l'environnement contre les rejets d'eaux usées et de polluantes atmosphériques des textes normatifs ont été pris. Il s'agit notamment de la loi 2001 du 01 du 15 janvier 2001, portant nouveau code de l'environnement mais aussi de la norme NS 05-06 de juillet 2001(Code de l'environnement). Le manque de système d'évacuation des eaux usées et les différents problèmes générés ont donc emmenés les autorités à tenir un conseil interministériel sur la baie de Hann en 2001 et à élaborer un plan d'action pour la réhabilitation de la baie de Hann qui intègre l'objectif majeur d'assainissement des rejets liquides industriels et domestiques.

Ainsi pour réduire ce type de pollution de la Baie, le gouvernement du Sénégal a entrepris, avec le soutien technique et financier de l'Agence Française de Développement (AFD) et de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) cet ambitieux projet de collecte et de traitement des rejets des eaux usées industrielles et domestiques de la zone.

Il s'agit dans ce projet de dépolluer la Baie de Hann de construire un ouvrage avec un intercepteur et huit (8) stations de relevage de la cité ISRA à Petit Mbao. Sans oublier l'émissaire de 3 km en mer, pour le rejet des eaux usées. Ainsi conscient de ce fait, des solutions proposées par l'état dans le cadre

⁹ Soleil du 29 janvier 2001

de la réhabilitation de la baie avec deux objectifs que sont: amélioration du cadre de vie, la santé de la population et le retour de certaines activités touristiques, activités de plaisance sont pour les autorités des défis importants à relever.

Objectif général: Etudier la problématique de la gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels (Hann plage ; Hann montagne 5, Hann montagne 6 ; Hann Lébougui) et les cités modernes (Hann Maristes Scat Urbam, Cité belle vue).

Objectifs spécifiques

1 : Etudier les types d'aménagement et d'assainissement dans notre zone d'étude.

2 : Analyser les facteurs explicatifs du déversement des eaux usées dans notre zone d'études

3 : Analyser les conséquences sur les conditions de vie des populations et l'environnement

Hypothèse général : De nombreux facteurs expliquent la mauvaise gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels et les cités modernes.

1 : L'absence d'un plan d'aménagement adéquat est la cause d'une mauvaise gestion des eaux usées.

2 : Le manque de réseaux d'assainissement, l'habitat spontané, l'inexistence de réseaux d'évacuation explique le déversement des eaux usées dans ces quartiers.

3: Le déversement anarchique des eaux usées joue un impact négatif sur la condition de vie de la population et de l'environnement.

III. Cadre conceptuel

III.1. Synthèse bibliographique

Elle est la première phase de toute étude scientifique, car elle nous permet de faire l'état des lieux sur les travaux faits antérieurement.

Ainsi, nous avons parcouru les écrits qui étaient à notre portée ayant trait à l'assainissement en général et à l'environnement, en avons analysé ceux qui se rapportent le plus à notre sujet. Nous avons dégagé les différents points de vue tout en découvrant les approches originales d'explication de la question de gestion des eaux usées.

Cela nous a conduits dans différentes bibliothèques et centres de recherche¹⁰ où nous avons pu consulter l'ouvrage de Malick Gaye et de Seydou Niang *Épuration des eaux usées et l'agriculture urbaine, enda Dakar 2002*. Selon ces auteurs, « l'augmentation du volume des eaux usées est étroitement liée à la croissance urbaine ; ce qui pose un grave problème d'assainissement ». Le défi à relever dans les grandes villes et villes secondaires est la gestion des eaux usées résiduelles dans le programme de gestion urbaine des municipalités en Afrique et des autres pays en développement. La gestion des eaux résiduelles comprend la collecte des eaux usées leur traitement en vue d'un rejet ou d'une réutilisation. Dans les pays développés, les problèmes de collecte et d'évacuation sont quasi dépassés, ceux du traitement des eaux demeurent toujours actuels. Par contre dans les pays en développement aucun de ces points n'est résolu. Les auteurs mentionnent que dans la ville de Dakar (Dakar, Pikine) 180.000 m³ d'eaux usées sont produits par jour, seulement 37% sont collectées actuellement par un réseau d'assainissement. Ils signalent que le Sénégal a, depuis 1970, déployé d'énormes efforts pour le traitement des eaux usées urbaines. C'est ainsi qu'on peut compter à Dakar quatre stations (Camberène, Cité SHS à Guédiawaye, station de Niaye à Pikine et Rufisque) d'épuration des eaux usées, toutes de types classiques.

Morel Al Huissier Alain: L'assainissement des eaux pluviales en Milieu Urbain Tropical Subsaharien, dossier technique Banque Mondiale, 167 pages, 1996. Dans cet ouvrage l'auteur nous renseigne davantage sur les difficultés particulières de la planification des réseaux d'assainissement pluvial dans les zones urbaines des pays sous développés où l'urbanisation est mal maîtrisée. Il nous montre que les contraintes socioculturelles en milieu urbain tropical dont l'étude de la perception des réseaux d'assainissement par la population a permis de constater que la population d'une zone équipée de réseau séparatif n'a pas de distinction claire entre un ouvrage d'évacuation des eaux usées et un autre destiné au drainage des eaux pluviales. L'auteur propose comme un axe de solution l'appel à une approche nouvelle pour la conception des réseaux de drainage pour éradiquer ce problème.

¹⁰ Bibliothèque du département de géographie, bibliothèque centrale de l'université, CODESRIA, Centre de ressource en environnement, Institut de Recherche de Développement, Institut des sciences de l'environnement.

Les contraintes particulières évoquées ci-dessus montrent que la solution des problèmes d'assainissement urbain en Afrique nécessite la mise en œuvre conjuguée de mesures ressortant à la fois du domaine technique, institutionnel, économique et social. L'ignorance de ces différents aspects, est assurément une des causes premières des échecs constatés.

Nous avons parcouru l'œuvre de Bernard Baraque : Les politiques de l'eau en Europe, Edition Découverte, Paris 1995. Dans cet ouvrage l'auteur nous parle de la gestion des services d'eau potable et d'assainissement qui est devenu un enjeu économique majeur. L'augmentation des besoins en eau et la diversification des usages ont relancé les débats sur une série de questions, entre autres : «

- La gestion de l'eau doit-elle être publique ou privée
- Peut-on combiné les deux formules
- Doit-elle être envisagée conjointement a celle des autres services urbains (gaz, électricité, câble, transport) ?
- Doit-elle être centralisée ou décentralisée ? »

Cet ouvrage fait le point sur un ensemble d'études relatives aux politiques publiques de l'eau dans quinze pays membres de l'Union Européenne. Par une approche pluridisciplinaire, il met en évidence les forces et les faiblesses des différents modèles. Il met en exergue la spécificité de chaque pays en tenant compte des impératifs de protection de l'environnement et de l'implication de tous les acteurs concernés par la question de l'eau.

Aussi GUIBERT JJ. (2006), dans son dossier thématique intitulé : « Ecologie Populaire Urbaine et Assainissement Environnemental dans le tiers-monde », explique la complexité de ce phénomène. Il insiste sur le fait que, pour comprendre cette dualité, plusieurs aspects doivent être prise en compte pour appréhender le problème de l'assainissement environnemental dans les pays du Tiers-monde. Cette réflexion cadre mieux avec notre thème parce qu'elle aborde non seulement le problème de l'assainissement environnemental, mais elle se situe dans un cadre spécifique ; à savoir : les pays du Tiers-monde. Toutefois, il ne fait pas mention des procédés pouvant résoudre le problème d'évacuation des eaux et des inondations. La seule divergence avec notre sujet que nous traitons est que GUIBERT ne fait pas de l'assainissement environnemental dans les pays du Tiers-Monde un des facteurs favorisant le dispositif de la gestion des eaux provenant des inondations. Cette limite étant, nous jugeons urgent et utile d'entreprendre une étude au Sénégal ; car ce pays essaie depuis des années de résoudre le problème de l'assainissement en faisant intervenir tout les acteurs de développement pour un meilleur diagnostic dudit phénomène. Dans cette même perspective, nous faisons remarquer que plusieurs structures y ont vu le jour, à l'exemple de l'ONAS.

Cette problématique est également abordée par Hamdi Faye dans son mémoire : Gestion des eaux usées ménagère dans les pays en voie de développement ; expérience de la station pilote de la

APECSY 1 à Yoff. Selon ce dernier « pour une meilleure gestion des eaux usées ménagères au Sénégal en général, l'ONAS doit s'impliquer dans la définition de la politique d'assainissement dans les communes d'arrondissement à veiller à l'implantation d'ouvrages adéquats et performants qui respectent les normes. La gestion des eaux usées est un gage de davantage de bonne santé et de bien être pour les populations». Il préconise que « la réutilisation des eaux usées ménagères dans le maraichage et les activités connexes doit être encouragé pour réduire la pression sur l'eau potable. Le secteur public et privé de même que les organisations non gouvernementales doivent mener des actions concrètes pour une meilleure gestion des eaux usées ». La gestion des eaux usées doit être une priorité pour les autorités étatiques et en particulier les services en charges. Il a insisté sur l'importance du renouvellement des installations du réseau d'assainissement. C'est pourquoi, la construction de nouveaux réseaux d'assainissement dans certaines zones doit être une des priorités des décideurs étatiques.

Ensuite, celui de Kodiouf DIOUF sur le thème «Etude contributive à l'amélioration du système de gestion des eaux usées domestiques de la caserne Samba Diery Diallo, bilan de la station, comportement des populations et perspectives » (UCAD 2009). Il ressort de sa lecture que les institutions doivent raffermir davantage ses relations avec la société de distribution de l'eau afin de se procurer de l'eau potable, procéder à un curage hebdomadaire des baches à eau enterrées et remplacer toutes les canalisations. Il mentionne également qu'il est indispensable d'impliquer la population qui est déjà consciente des problèmes d'assainissement dans la gestion de l'environnement de la caserne par la création d'un comité auquel elle adhèrera de façon libre et volontaire.

A cela s'ajoute la documentation électronique qui a été aussi mise en contribution dans notre étude.

III.2. Analyse conceptuelle

Pour mieux donner forme à notre analyse conceptuelle nous avons trouvé nécessaire de définir certains concepts clés utilisés dans ce document ou, du moins, préciser le sens que nous entendons leur donner. Ces définitions sont essentielles pour nous nous éviter les éventuelles confusions dans la mesure où un même concept peut avoir plusieurs significations selon les contextes où ils sont utilisés. Nous aurons aussi à faire appel à de nombreux auteurs et aux travaux de certains.

Gestion : c'est la manière de gérer, d'organiser, d'administrer une structure. C'est un audit, il faut des indicateurs qui permettent d'évaluer et identifier les points forts et faibles.

Selon Roger André BACKER (2003), la gestion est un processus spécifique consistant en activités de planification, d'organisation, d'impulsion et de contrôle visant à déterminer et à atteindre des objectifs définis grâce à l'emploi d'êtres humaines et à la mise en œuvre d'autres ressources.

Dans notre étude à la définition donnée par BECKER, comme la mieux adaptée au terme gestion dans la mesure où dans la commune d'arrondissement de Hann Bel Air, à l'instar d'autres quartiers à Dakar, c'est une activité qui ordonne les efforts en combinant des événements isolés et des informations éparses en relation significatives, lesquelles permettent à leur tour de résoudre des problèmes et d'atteindre des objectifs. Elle nécessite un regard beaucoup plus critique, afin de permettre aux pouvoirs publics, aux Organisations Non Gouvernementales et des collectivités locales de mieux cerner l'impact des eaux usées sur le cadre de vie des populations

Les eaux usées domestiques : elles proviennent essentiellement des usages domestiques. Ces eaux sont un liquide trouble, coloré (gris ou jaune), d'une odeur fade, chargées de flocons de boue, d'excréments, de résidus de toutes sortes, de matières synthétiques.

Les eaux usées ménagères: elles regroupent les eaux issues du bain, de la cuisine, de la vaisselle et du linge.

Les eaux de vannes : il s'agit des rejets provenant des toilettes. Elles constituent la fraction la plus dangereuse en raison de leur forte concentration en pollution physique, chimique et bactériologiques. Les eaux de vannes sont composées de matières fécales, d'urine et d'eau.

Les eaux usées industrielles : ce sont les eaux usées provenant d'une utilisation industrielle de l'eau. Leurs caractéristiques varient d'une à une autre. En plus de leurs matières organiques, azotées ou phosphatées, elles peuvent contenir également des produits toxiques, des solvants, des matériaux lourds, des micropolluants organiques, des hydrocarbures.

Selon le dictionnaire universel (1997), l'assainissement « c'est une action qui vise à éliminer de l'environnement tout ce qui peut être nuisible à la santé ».

Assainissement : « C'est l'action visant à éliminer de l'environnement ce qui peut être nuisible à la santé de l'homme » (dictionnaire universel). A ce titre il peut être défini comme l'action de collecter, traiter les déchets dans le respect des exigences. En d'autre terme c'est le fait d'assurer l'évacuation de

l'ensemble des eaux pluviales et usées ainsi que leur rejet dans les exutoires naturels, sous des modes compatibles avec les exigences de la santé publique et de l'environnement. Pour cela, des moyens physiques, institutionnels et sociaux sont mis en œuvre dans différents domaines, tel que l'évacuation des eaux usées et de ruissellement, l'évacuation des déchets solides, l'évacuation des excréta et le traitement de tous ces éléments

Environnement : Ensemble des données physiques, chimiques, biologiques, spontanées (« naturelles ») ou générées par les activités humaines, avec lesquelles interagissent un groupe humain, et qui conditionnent, et le mode d'existence, et l'existence même de ce groupe. Environnement est un mot français qui a été emprunté à l'anglais dans les années 1960, au même moment où sa signification était en train de basculer, avec l'apparition des problèmes écologiques sur la scène publique des pays industrialisés.

Les déchets : Le dictionnaire le Petit Larousse (2011) définit les déchets comme débris restés sans valeur de quelque chose. Ces résidus ou restes sans valeur peuvent être sales ou dangereux.

La convention de Bâle définit le déchet comme « toute substance ou objet qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit international ». Cette définition est très globale. A notre entendement, ils sont composés de matières putrescibles, de textiles, de métaux, de plastiques, le reste des aliments produits par des modes de consommation des ménages.

IV. Méthodologique

IV.1 La recherche bibliographique

Pour les bibliothèques, nous avons visité : la bibliothèque universitaire Cheikh Anta Diop (UCAD), la bibliothèque de l'Institut des Sciences de l'Environnement (ISE) la bibliothèque de l'Ecole Supérieure d'Economie Appliquée (ESEA), la bibliothèque du département de géographie de la Faculté des Lettres et Sciences Humaine (FLSH) de l'UCAD ou nous avons consultés des mémoires intéressants traitant la question de la gestion des eaux usées.

Parmi les services visités dans le cadre de la recherche bibliographique, il y a : l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), la Direction de l'Assainissement, l'Office Nationale d'Assainissement (ONAS), la Direction des Travaux géographiques et cartographiques pour la confection des Cartes, la mairie de la Commune d'arrondissement de Hann Bel Air (CAHBA). L'objectif de cette étape était de collecter le maximum d'informations sur la politique de l'assainissement et le problème de la gestion des eaux usées et des informations en rapport avec notre zone d'étude.

IV.2. Phase exploratoire

C'est une phase importante, elle nous a permis de se familiariser avec l'espace en visitant quelques lieux de notre zone d'étude des entretiens avec certaines personnes telles que (délégué de quartier, résidents, les agents de la mairie etc.). C'est après le choix de notre sujet de recherche et notre zone d'étude, nous avons multiplié les déplacements dans la CAHBA plus particulièrement à Hann plage, Hann Lébougui Montagne 5 et Montagne 6, la Cité Belle Vue et les Mariste Scat Urbam.

C'est ainsi que nous avons eu une meilleure orientation de notre sujet, une délimitation de notre d'étude (que nous allons justifier plus tard) et une bonne définition de nos objectifs et hypothèses de recherches.

IV.3. La collecte des données

La phase de collecte des données est celle où nous étions en contact direct avec les différents acteurs de notre zone d'étude. Elle est déterminante dans la suite de notre travail.

IV.3.1. Les entretiens

Ils ont été effectués auprès des autorités décentralisées, des personnes ressources de la zone d'étude, aux techniciens de l'ONAS, aux chefs de quartiers, au service de santé de la zone pour nous donner plus de renseignements.

Avec ces différents acteurs, nous nous sommes entretenus sur les différentes questions qui englobent le secteur de l'assainissement particulièrement la gestion des eaux usées. Le guide d'entretien est conçu

pour apporter des compléments aux informations reçues dans le questionnaire et dans le souci d'une grande fiabilité des informations collectées. C'est ainsi que nous avons administré des guides d'entretiens au secrétaire municipal de la CAHBA, au directeur d'exploitation de la station dépollution de Camberène(ONAS), au dermatologue du centre de santé de Hann sur mer qui nous a donné le registre des malades.

Il avait été prévu d'administrer un questionnaire pour les industriels mais ils sont restés fermés à notre demande.

IV. 3.2. Enquête auprès des ménages

C'est une étape très importante de notre étude, car elle nous permet de recueillir les informations auprès de la population.

D'abord nous avons commencé par la pré-enquête qui s'est déroulée au mois de mars 2013, elle nous a permis de cerner notre terrain d'étude. Cela nous a aidés à prendre en compte certains éléments de la question qu'on aurait pu omettre, et circonscrire notre étude. Ensuite nous avons procédé à la confection des outils de l'enquête (questionnaires et guides d'entretien) que nous avons prés-testés auprès de cinq ménages. Cette phase bouclée, nous avons procédé à l'enquête proprement dite qui s'est déroulée dans la CAHBA du 17 mai au 25 juillet 2013. Elle s'est réalisée grâce à la coopération des populations de la localité et de l'appui des personnes ressources qui ont facilité notre travail.

La CAHBA compte 4 788 ménages répartis dans 3238 concessions (ANSD, 2002). Mais vu le nombre important des ménages, les moyens financiers et le peu de temps que nous disposons, il était impossible d'enquêter tous les ménages habitant dans les maisons de la CAHBA.

Le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de l'ANSD en 2002 divise la CAHBA en 27 quartiers. Vu le nombre important des quartiers, nous avons choisi de travailler sur 6 zones dont quatre quartiers traditionnels (Montagne 5, Montagne 6, Hann Plage, Hann Lébougui) et dans deux quartiers de la cité moderne (Cité Belle Vue et Maristes Scat Urbam).

Le choix s'est porté sur les quatre quartiers traditionnels où l'on constate le nombre important de la population et le manque de système d'assainissement. Dans les quartiers modernes qui sont des cités modernes mais néanmoins l'on rencontre une défaillance dans le réseau d'assainissement dans la cité Belle vue.

C'est à partir de ces six quartiers que nous allons administrer nos questionnaires construits sur la base d'un échantillonnage.

IV.4. Méthode d'échantillonnage

Il existe en science sociale deux principales méthodes d'échantillonnage par le choix des unités à enquêter.

Vu le nombre important que nous avons dans notre zone d'étude et le temps qui nous est imparti nous avons trouvé nécessaire de choisir un taux d'échantillonnage de 10%. Si nous appliquons ce taux nous aurons :

$$1530 / 3 = 510$$

Au total nous aurons 510 ménages à enquêter au niveau des six (6) quartiers de notre localité.

➤ **Application du taux :**

LOCALITE		Nombre de ménages à enquêter
Montagne 5	225 / 3 =	75
Montagne 6	520 / 3 =	173
Hann Plage	152 / 3 =	50,6
Hann Lébougui	229 / 3 =	76,3
Cité Belle Vue	46/3 =	15,3
Maristes Scat Urbam	358/3 =	119,3

IV.5_Traitement des données

Après notre enquête de terrain pour recueillir les informations pour notre étude, nous avons distingué deux types de données : les données quantitatives et les données qualitatives. Pour une meilleure analyse et une bonne présentation des résultats nous avons utilisé l'outil informatique notamment le logiciel Word pour le traitement des textes et la mise en forme du document. Excel pour la création des graphiques et des tableaux qui ont été des supports importants tout au long de notre travail. Et le sphinx pour le dépouillement de l'enquête. Les cartes ont été confectionnées à la Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques (DTGC).

Le traitement des données nous a permis de réaliser un certain nombre des graphiques et tableaux qui par la suite ont été interprétés et analysés.

En ce qui concerne les informations qualitatives, l'analyse du contenu a été mise à contribution participative avec les populations et les structures.

IV.6. Difficultés rencontrées

Comme tout autre travail de recherche, nous avons rencontré des difficultés lors de notre travail de recherche. L'une de ces difficultés rencontrées est relative au temps de travail qui nous a été imparti pour bien mener notre travail de recherche. Le peu de temps que certains acteurs nous ont accordé aux entretiens, la réticence de certains chefs de ménage des quartiers modernes. Il y a la réticence de certains responsables des industries qui ne veulent pas s'ouvrir aux entretiens ils sont restés indisponibles pour tout le temps de notre étude.

**PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DU MILLIEU ET
SYSTEME D'ASSAINISSEMENT**

CHAPITRE I : Présentation du milieu

I.1. Le Cadre physique

La commune d'arrondissement de Hann-Bel Air s'inscrit dans un cadre physique et géographique particulier du fait de sa position par rapport à l'océan.

La CAHBA est située dans la ville de Dakar dans la partie Est de la presqu'île du Cap vert. Elle est comprise entre l'autoroute à l'Ouest et l'Océan Atlantique à l'Est (Baie de Hann). Elle s'étire du Nord au Sud en deux bandes rectilignes et parallèles au Boulevard du centenaire de la commune de Dakar (ex Route de Rufisque). Ses limites sont : au Nord, la Route Nationale N°1 le rond point de la Patte d'Oie et l'intersection avec la route de Camberéne dans sa traversée de Dalifort.

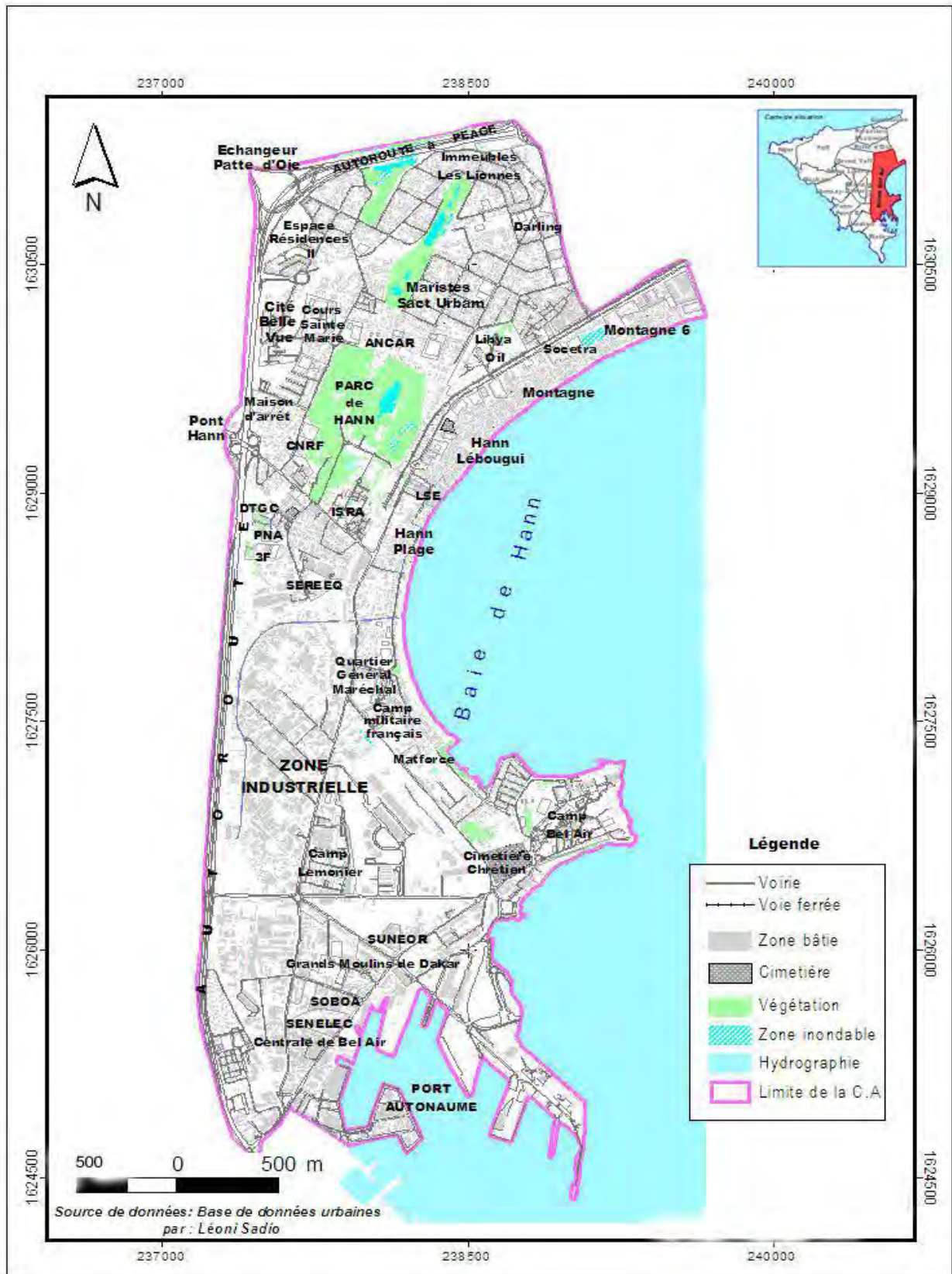
Au Sud, l'avenue EL Hadji Malick Sy / croisement autoroute, le passage Cynros jusqu'au port de pêche.

A l'Est, le littoral de la Baie de Hann, de la limite nord du département de Dakar jusqu'au môle 10. A l'Ouest, tout au long de l'autoroute en partant du croisement Camberéne jusqu'à l'avenue Malick Sy.

Sa superficie est de 11,5km², ce qui en fait le territoire le plus vaste par rapport aux autres 18 communes d'arrondissement de la ville de Dakar. Sa configuration spatiale et son potentiel économique font de Hann/ Bel Air l'une des plus importantes collectivités locales de base de la capitale sénégalaise.

La commune d'arrondissement de Hann-Bel Air a une position stratégique ; ce qui a favorisé l'implantation de plusieurs infrastructures sans une véritable prise en compte des normes environnementales. Cette commune est confrontée aujourd'hui à de nombreux problèmes d'insalubrités dus à l'insuffisance d'infrastructures d'assainissements.

Carte n°1 : Carte d'occupation des sols de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air



I.1.1. Le climat.

La commune d'arrondissement de Hann /Bel -Air a un climat favorable. A l'instar de la région de Dakar, est tropical de type sub-canarien, alternant une saison des pluies ou hivernage, de juillet à septembre et une saison sèche de novembre en mai. L'harmattan y arrive très rarement et mieux, il est soumis durant une bonne partie de l'année aux alizés maritimes de secteur NNE et NNW qui y apportent une certaine fraîcheur, en particulier en hiver, adoucissant du coup la température moyenne annuelle qui est de 24°. Ce vent de secteur Nord subit l'influence du courant froid des canaries. Son influence sur la température est manifeste ; celle-ci est fraîche durant toute cette période avec des amplitudes peu marquées. Il contribue également à la forte hygrométrie qui caractérise la zone. A partir de fin mai, ce vent cède la place à la mousson issue de l'anticyclone de Sainte Hélène.

I.1.2. Sol et végétation

La Commune d'arrondissement de Hann/Bel Air est constituée de sable continentaux fixés, modelés dans l'ensemble, suivant la direction Nord / Sud- Est- /Ouest. L'abaissement du relief original s'est fait à la fois par décapage des crêtes de dunes et le colmatage des inter-dunes. Le relief varie ente 0 et 20 mètres.

Quand à la végétation elle est naturelle et pauvre ; mais cependant il existe une dépression interdunaire qui est les « Niayes » humides et marécageuse, offrant une végétation relativement luxuriante.

I.2. Le profil démographiques socio- économique et environnemental de la commune de Hann Bel Air

I.2.1.L'évolution démographique

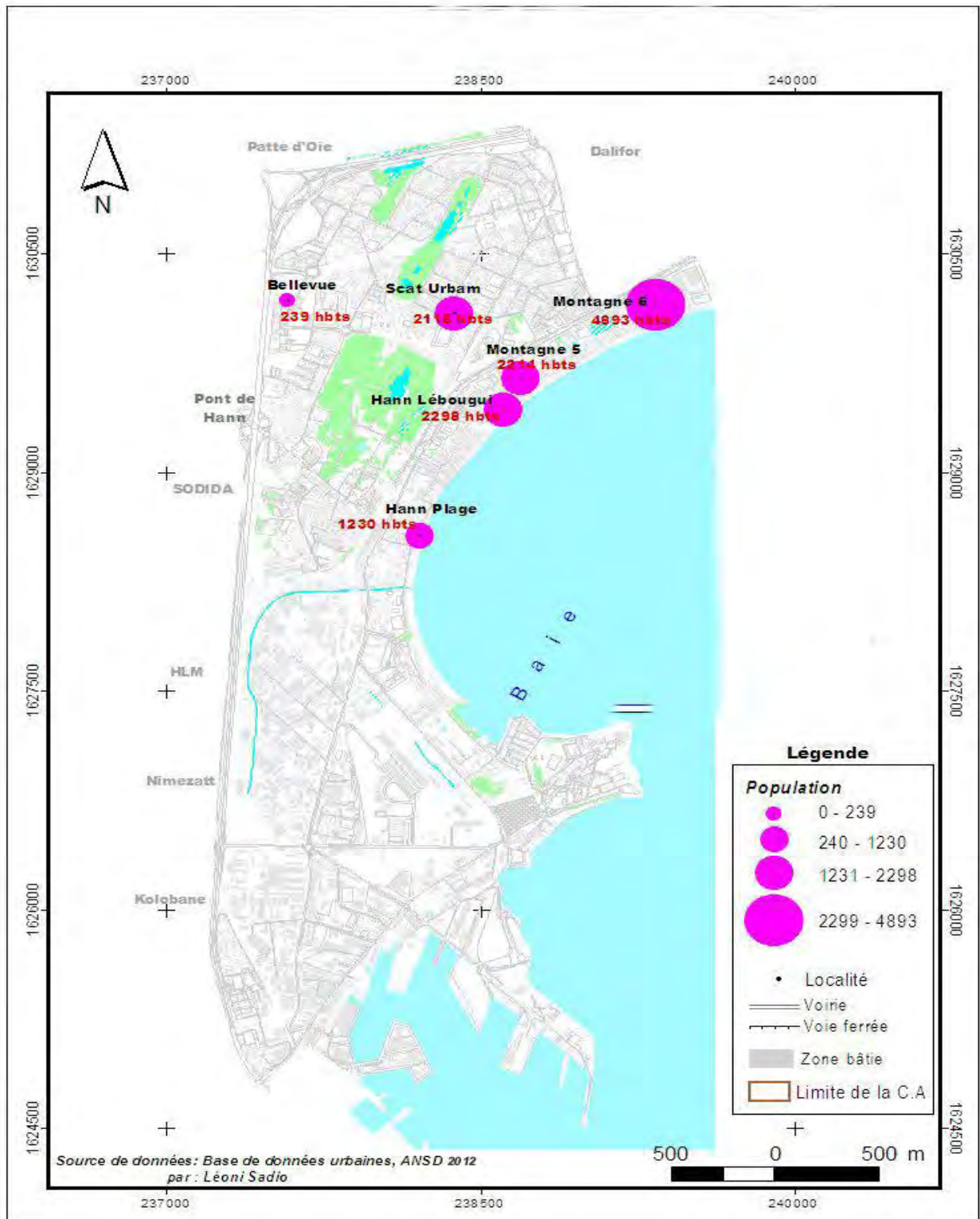
Il nous a été difficile de montrer une étude de l'évolution démographique globale de notre milieu d'étude. Néanmoins en nous basant sur les enquêtes et les derniers recensements administratifs, nous avons estimé des ordres de grandeurs assez proches de la réalité du terrain. Avec ses 11,5 km² de superficie elle est la plus grande commune de Dakar après celle de Yoff. En 1976 la population était estimée à 30026 habitants. A cette période notre zone d'étude n'était pas encore érigée en commune d'arrondissement mais de villages traditionnels. En 1996, alors que la population est de l'ordre de 37000habitants elle fut érigée en commune d'arrondissement. Dans les années 2002 la population de cette commune est estimée à 37899 habitants soit une évolution de 899 habitants.

L'augmentation de cette population est due à l'importance des activités industrielles que nous retrouvons dans la commune, l'exode rural et de l'accroissement naturel. D'après les estimations de la l'Agence National des Statiques et de la Démographie (ANSD), la population de la commune d'arrondissement est passée de 43581 habitant en 2008 à 45511 habitants en 2010.Il y'a eu une

évolution de la population en 2012 avec 47459 habitants .Ceci s'explique par l'installation de nouvelles habitations à savoir les Hlm Maristes et les cités Hann Mariste scat Urbam.

Au regard de cette augmentation de la population elle est estimée à 51397 habitant d'ici 2015. Cette population est inégalement répartie dans cet espace avec une forte densité située sur la façade maritime de la commune des quartiers traditionnels de Hann Pêcheur, la partie centrale de la commune des quartiers Hann village. Et une faible densité dans les quartiers modernes et le reste de la commune est la zone industrielle.

Carte n°2 : Carte de la population des Zones d'étude de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air



1.2 .2.Sur le plan social

Tout au long de la baie de Hann, des habitats furent érigés en premier lieu par les lébous et sont régis par le droit coutumier sur l'occupation du sol. Les villages que l'on retrouve sur la baie sont entre autres, le village de Hann pêcheur, Thiaroye sur mer, M'batal, petit et grand M'bao depuis les années 1920. Comme tous les villages traditionnels, la baie de Hann n'a pas été lotie. C'est une zone bipolaire rurbain c'est-à-dire entre urbains et ruraux dû d'une part à l'exode rural.

En effet, la majeure partie de la population de Hann vit de pêche artisanale, ce qui est source de revenu dans les ménages. La pêche occupe également une place non négligeable dans les activités des populations de par son potentiel d'insertion, sa capacité à généré des revenus, son degré de diversification les activités connexes à ce secteur (mareyage, transformation) sont importantes et génèrent beaucoup d'emplois. On note une présence significative de femmes dans ce secteur et une dynamique organisationnelle assez forte au niveau communautaire. La mer constitue pour ces populations la principale source de revenus et la rareté des ressources halieutiques résultant de la forte pollution de la mer, affecte d'une façon considérable leur vie. La population de la baie est aujourd'hui en majorité pauvre même si elle vivait dans l'abondance quelques décennies en arrière. Ces populations sont en partie responsables de cette situation de pollution à cause du déversement, des ordures et eaux usées issues des concessions. C'est une pratique due à l'absence d'infrastructures de collecte d'ordures et d'un manque de structuration de l'espace. Mais elle s'explique en partie au plan sociologique, du fait que les populations habitants près de la mer, ont une vieille conception faisant de la mer une grande "bouche béante "capable d'avaler et d'assimiler tout ce qu'on y déverse.

Toutefois cette pratique qui participe à la dégradation de l'environnement engendre des maladies comme la diarrhée, le cholera et des dermatoses chez les enfants.

1.2.3. Sur le plan économique

L'économie sur la baie de Hann est l'une des plus importantes au Sénégal. Sur la baie de Hann nous retrouvons l'essentiel des activités industrielles.

➤ **L'industrie** : D'une manière générale, les littoraux sont les sites choisis pour l'installation de zone industrielle. Parce que celle-ci a besoin de la mer pour éliminer leurs déchets et alimenter leur circuit de refroidissement. La commune d'arrondissement de Hann Bel Air ne fait pas exception à cet état de fait. L'essentiel des établissements industriel reste concentré au niveau de la Baie de Hann. Notons aussi la proximité du port Autonome de Dakar, la courantologie et la route de Rufisque. En effet, nous y retrouvons toutes les catégories d'industries qui y sont représentées : agroalimentaire, industriel, hydrocarbure, abattoir, plastique, pharmacie etc. Les usines sont essentiellement implantées le long du Boulevard du Centenaire de la Commune de Dakar, au quai

de pêche de Hann et le long de la Baie. Il faut aussi noter les émissions atmosphériques qui ont des conséquences néfastes sur la santé des populations de cette zone

- **La pêche :** Elle est une des activités phares pour les habitants vivants autour de la baie de Hann. De par ses apports, la pêche artisanale appelée aussi pêche à petite échelle demeure le principal secteur de développement de Hann. Elle favorise également la génération d'emplois pour la petite et moyenne industrie de transformation, même si on note un recul dans ce secteur. La pêche sur la baie est affectée par toutes les formes de pollutions qu'on y retrouve du fait des rejets en mer par les industries, les bateaux ancrés au large. Notons aussi que le rejet des eaux usées et d'ordures ménagères dans la mer par les populations riveraines de façon abusive entraîne une dégradation du milieu. Il y a également le quai de pêche et le marché de poissons de Hann où une importante activité commerciale est tenue. Celle-ci participe aussi à la pollution et à la dégradation de cet environnement du fait des poissons morts et autres produits halieutiques jetés le long de la mer.

En effet, la rareté des ressources halieutiques due en partie à la pollution, a des conséquences qui se font durement ressentir par les mareyeurs, les pêcheurs et les consommateurs sur le plan économique. La rareté des produits halieutiques entraîne aussi une crise de la pêche artisanale qui souffrait déjà d'une forte concurrence de la part de la pêche industrielle.

- **L'agriculture :** L'horticulture qui est une activité orienté vers une forte production de plantes d'ornement et aussi un peu de la maraîchère. Le développement de cette activité est dû aux potentialités physiques et climatiques de la zone (zone alluvionnaires, mousson, alizé maritime nappe phréatique peu profonde). Cependant la forte croissance démographique et l'extension de l'habitat fait que la zone horticole souffre ces deux phénomènes et cela s'aggravera si des mesures ne sont pas prise pour ralentir cette tendance. Nous avons aussi les habitats que nous retrouvons près de pipelines situés dans le secteur sans tenir compte des zones d'emprises, ce qui peut bloquer le passage des eaux pluviales et provoquer des inondations.

1.2.4. Sur le plan environnemental

La construction anarchique et le manque de voies à l'intérieur des quartiers empêchent la mise en œuvre des réseaux divers, notamment l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales. Il empêche également le ramassage organisé des ordures ménagères. Beaucoup de déchets et de rejets d'eaux usées se retrouvent sur la plage qui longe tout le quartier et contribuent à la dégradation du milieu marin actuellement dans une situation très polluée.

A cela s'ajoute le facteur humain et culturel. En effet, il arrive que les populations jettent tout dans la mer, la confondant à un vaste dépotoir d'ordure.

La présence marquée de l'habitat spontané, une population dense, une concentration d'industries fait qu'elle rassemble des problèmes de dégradation de l'environnement et du cadre de vie.

En outre, on note en front de mer de nombreux rejets industriels, rejets urbains d'eaux usées, rejets de collecteurs pluviaux, rejets des petites industries de transformation, et décharges sauvages d'ordures ménagères et industrielles. Le problème de la pollution industrielle dans la baie de Hann est alarmant. Ce qui fait d'elle l'une des zones les plus polluées du Sénégal. Aussi, la pêche est en retour un facteur important de pollution parce que le manque d'infrastructures de débarquement, de conservations et de gestion des déchets sur la plage contribue pour une large part à la dégradation de l'environnement. Les déchets que nous y trouvons sont entre autres des déchets solides et liquides. Il s'agit : des poissons morts laissés le long de la plage, les poubelles jetées par les habitants et les eaux usées déversées dans la mer.



Photo n°1 : déchets solides déversés dans la mer de Hann.



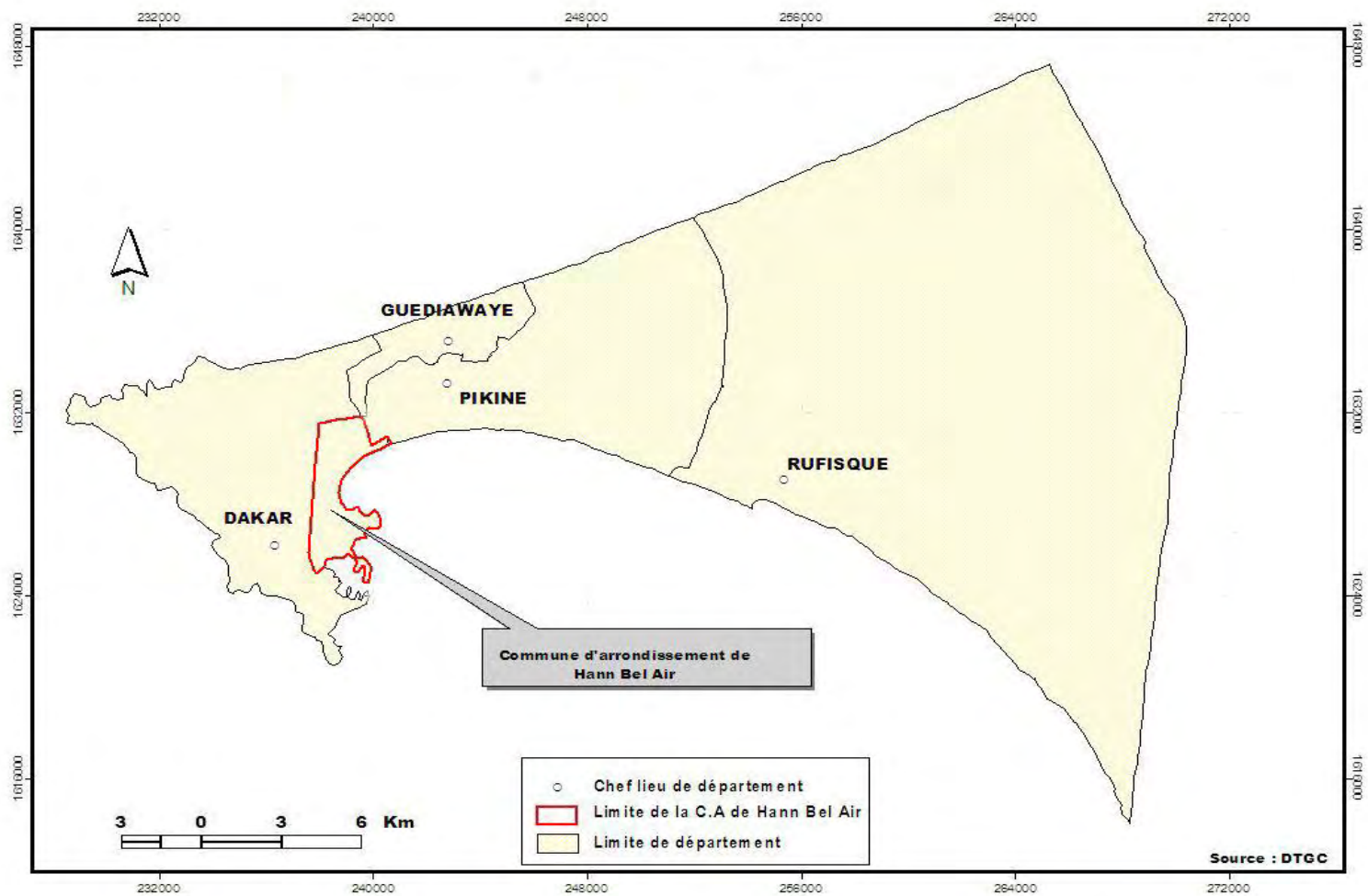
Photo n°2 : les enfants jouant sur les déchets solide sur la plage de Hann

Source : cliché Léonie Sadio, 2013

La concentration des industries dans la zone est source de risques industriels majeurs soit par des explosions. Le déversement des eaux usées industrielles dans la baie de même que les produits chimiques polluent le sol qui ont des impacts sur la santé des populations. Il y'a aussi le non respect

des règles d'urbanisme par l'occupation des lits d'eau par les habitations, le mauvais dimensionnement des réseaux fait que nous faisons face à cette situation environnementale.

Carte N°3 : Carte de localisation de Hann Bel Air



I.2.5. Le cadre administratif

La commune d'arrondissement de Hann/Bel- Air est située dans la ville de Dakar, suite au découpage administratif de la région de Dakar par décret N°96-745 du 30 Aout 1996 portant création des communes d'arrondissement dans les villes de Dakar, Pikine, Rufisque et Guédiawaye.

Aussi, afin de permettre aux responsables locaux d'intervenir dans les matières touchant quotidiennement le vécu des populations, donc de s'impliquer de manière significative dans la recherche de développement local, d'importantes compétences ont été transférées aux collectivités locales (loi 96-07 du 22 Mars 1996).

La commune d'arrondissement de Hann/ Bel- Air est composée de vingt sept quartiers. Elle a une population estimée à 55.000 habitants par le dernier recensement national (RGPH 2005). Environ 38799 habitants vivent dans le village traditionnel de Hann et le reste dans les cités modernes : Hann Mariste, Belle vue, Marinas etc.

Les principales activités économiques de la population portent sur la pêche, le commerce, l'artisanat (village traditionnel) et le secteur des services (secteur tertiaire dans les cités modernes).

CHAPITE II : état des lieux de l'assainissement dans le milieu d'étude

II.1. Historique et peuplement

Nous n'avons pas trouvé d'écrit sur l'historique du peuplement de Hann. Pour cette partie nous nous sommes basé sur quelques mémoires et entretiens que nous avons eus avec les Anciens et l'actuel chef du village de « walogui » (petit-fils du fondateur de ce village). Selon ce dernier Hann a été créée par le nommé NDiaga Sy venu de Thiaroye en compagnie de ses trois frères maternels et ses quatre fils. Originaire du Fouta, il s'est d'abord installé à Thiaroye, ensuite il va fuir la peste qui faisait des ravages dans cette localité. C'est ainsi qu'il arriva dans la localité en pirogue en 1914. Il fut le premier à s'installer dans cette localité près de la mer avant d'être rejoint par les siens, il vivait de pêche et d'agriculture. Le nom « yarakh » est venu des femmes qui trouvaient l'habitation de NDiaga Sy clairsemé pour se moquer de lui disait en wolof « yarakh » qui signifie claire c'est ainsi que cette localité garda ce nom.

En 1922, Boubacar Diongue arriva dans la localité à la recherche d'une habitation près de la mer à la suite d'un différend qui l'opposait au gérant du parc COURDEL, c'est ainsi que NDiaga lui permit d'habiter près de « Lébougui ». Il fut suivi par une forte colonie de walo-walo créant ainsi le quartier « Walogui ».

II.2. Habitat et population

La CAHBA est constituée de deux noyaux de peuplement : les quartiers Hann/mer sur la façade maritime et les quartiers de Hann village qui se situent dans la partie centrale de la commune. De nouveaux habitats mieux structurés se sont développés très rapidement au cours des vingt dernières années.

Ainsi elle est caractérisée par deux formes d'urbanisation : celle dite régulière, jouissant d'un « statut légal d'occupation » du sol et celle dite irrégulière dont la création s'est fait en dehors des normes. Cette situation est la cause d'une forte demande en logement de la population la plus défavorisée qui vient pour l'essentiel du monde rural.

En effet la commune est répartie en 3238 concessions dont 27 quartiers : Cité Ady Niang, Cité Belle Vue, Cité Elizabeth, Cité Imorama, Cité ISRA, Cité Keurri Yarakh, Cité Marinas, Cité Sandial, Cité Maristes Scat Urbam, Cité Som, Hann 3, Hann Equipe, Hann Gan, Hann Marigot, Hann Mariste, Hann Montagne I, Hann Montagne 5, Hann Montagne 6, Hann Plage, Hann Yene, HLM Mariste, Keur Ngor, Lebougui, Santhie, Thiogal Rail, Wallogui, Zone Industrielle, Montagne.

Ces quartiers sont constitués d'une part de quartiers modernes résidentiels bien lotis respectant les normes d'urbanisation et d'assainissement. Ils ne sont moins confrontés aux problèmes de salubrité et d'assainissement. Contrairement aux quartiers que l'on retrouve sur la baie où l'occupation du sol dans

cette localité s'est fait de façon spontanée, anarchique sans une véritable prise en compte des normes de l'urbanisme malgré les plans directeurs existant. Ces quartiers antérieurs au plan directeur urbain (PDU) reflètent la même morphologie d'habitat que les autres quartiers spontanés que nous retrouvons à Dakar. La typologie de l'habitat est constituée, en partie par l'habitat traditionnel bâtis en dur au fil du temps.

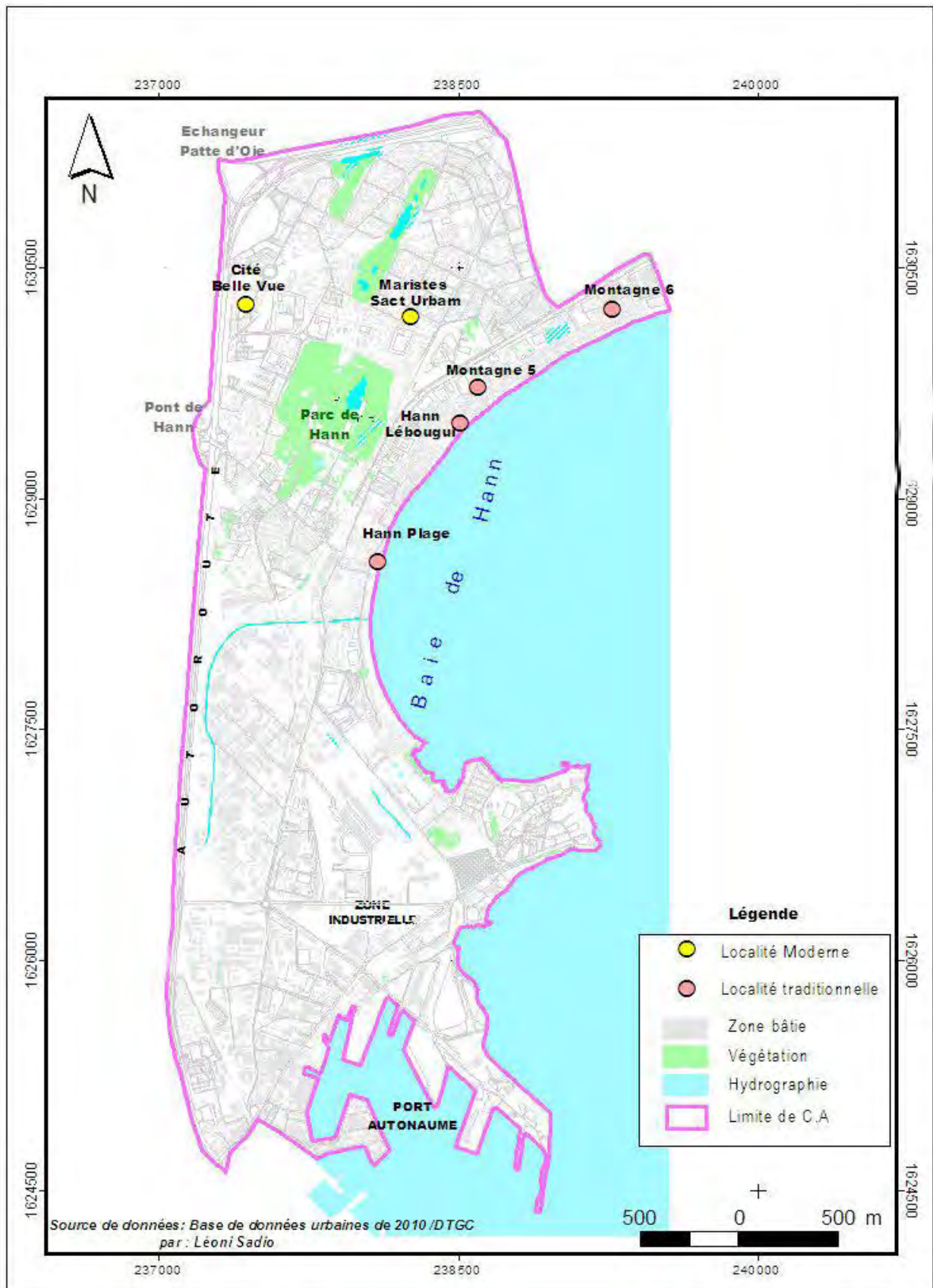
Cependant on retrouve la plus forte concentration sur la Baie de Hann où on note une forte concentration de la population comme la plupart des villages traditionnels de la région de Dakar. L'occupation anarchique de Hann se reflète par l'inexistence de voies d'accès, les quartiers sont constitués de ruelles et d'impasses. Cette partie de Hann ne répond à aucune norme urbaine d'habitat ce qui rend la vie dans ce milieu très précaire.

On observe une proximité dangereuse des maisons avec des zones industrielles. L'évacuation des eaux usées en mer est une pratique courante chez les populations de Hann, le niveau d'équipements des parcelles est très faible. Le système d'assainissement est autonome avec des fosses septiques et latrines. L'inexistence d'un réseau d'évacuation des eaux usées et de pluies n'est présente dans les quartiers du village traditionnel de Hann à l'exception du quartier de Hann plage où il y'a la présence d'un réseau d'évacuation des eaux usées de l'ONAS. L'ONAS a installé un système précisément à Hann plage par rapport à la proximité de la mer. Cette absence d'infrastructure d'assainissement dans certains quartiers de la localité accentue le problème d'insalubrité et d'inondation pendant l'hivernage.

II.3. L'assainissement du milieu d'étude

Dans les quartiers du village traditionnel le système d'assainissement est autonome avec des fosses septiques et latrines. Avec l'éroissement des concessions, on note l'absence de latrine dans certaines concessions et la mer est utilisée comme déversoir. La situation de la zone, est marquée par un habitat spontané, une population très dense et une forte concentration d'industries et une absence de réseau d'assainissement, fait qu'elle rassemble tous les problèmes de dégradation de l'environnement et du cadre de vie. Les eaux usées sont déversées de façon anarchique dans la nature ou dans la mer. Il en est de même pour les ordures ménagères qui font que la municipalité ne peut pas s'organiser pour le ramassage des ordures par manque de voies. Il est urgent de mettre en place des réseaux d'assainissement liquide et un système d'assainissement solide normalisé pour maintenir un minimum de condition de vie acceptable pour la population de la zone.

Carte N°4 : Carte de Localisation des zones d'étude



II.4. Analyse des causes en carence de l'assainissement

II.4.1. La typologie des habitats des quartiers irréguliers et modernes

Dans la commune d'arrondissement de Hann Bel Air nous avons une structure bien particulière. Nous distinguons de manière générale deux (2) catégories à savoir les quartiers planifiés modernes et les quartiers spontanés. La configuration du quartier spontané de Hann est marquée par l'absence de rues adéquates et de réserves d'équipements collectifs.

II.4.1.1. Les quartiers irréguliers

Les problèmes de planifications se font apparaître à travers le non respect des schémas et plan directeur et la situation anarchique du bâti est le cas dans notre zone d'étude.

En effet les quartiers de notre zone d'étude du village traditionnel de Hann à savoir: Montagne 5, Montagne 6, Hann Plage, Hann Lébougui se situent à proximité de la mer. L'occupation de ces quartiers s'est faite au fil du temps de façon spontanée sans un véritable respect des normes d'habitats. Pratiquement tout l'espace est occupé par des habitations parfois entrelacées, avec absence de voies faisant office de ruelles très étroites. Ce qui pose de réels problèmes d'accessibilité à l'intérieur des quartiers. Il n'y a que quelques axes d'entrée principale. Rien n'a été prévu pour l'installation d'infrastructures et d'équipement de grande importance. L'aménagement et l'assainissement doivent aller de paire ce qui n'est pas le cas dans cette localité. Selon la monographie de la CAHBA, la typologie de l'habitat est constituée, en partie, par l'habitat traditionnel construit en dur au fil du temps en mutation. L'absence d'urbanisation du village traditionnel qui abrite 38798 habitants soit une densité de 738hbts/km². Ces quartiers du village traditionnel de la CAHBA ne disposent pas d'un plan de lotissement. Un plan d'urbanisation de Détail (PUD) est en phase d'approbation par les autorités.

Cependant le manque notoire d'espace pouvant abriter de nouveaux équipements est un réel problème dans les quartiers du village traditionnel de Hann. L'aménagement de cette zone non lotis est difficile à envisager en raison de l'évolution imprévisible de l'occupation du sol. Ce qui explique le manque de réseau d'évacuation des eaux usées et les conditions de vie précaires que font faces la population de cette localité. La voirie et les réseaux divers ne peuvent être réalisés et, aussi bien l'assainissement liquide et solide, souffrent de difficultés de fonctionnement ou non opérationnel du fait d'insuffisance d'accès. La zone totalement peuplée, il ne reste plus d'espace pour aucun équipement.

II.4.1.2. Les quartiers modernes

Les citées modernes que nous retrouvons dans la CAHBA sont bien structurées dans le cadre de l'aménagement par rapport aux quartiers des villages traditionnels de Hann. Il s'agit entre autres de la Cité Belle Vue et les Maristes Scat Urbam qui sont des quartiers qui disposent des plans de lotissement moderne à l'intérieur duquel plusieurs équipements sont installés. Ces quartiers modernes en

particulier les Maristes Scat Urbam, sont construits sur la base de respects des règles d'aménagement tout en tenant en compte d'un système d'assainissement des eaux usées et pluviales.

Conclusion partielle :

L'occupation anarchique du village traditionnel de la CAHBA entre dans la problématique de l'aménagement du territoire et accroît les problèmes d'accès et d'évacuation des eaux usées. Les populations ont occupée l'espace avant de penser à l'assainissement comme dans beaucoup de villes africaines. Or, l'approvisionnement en eau et l'assainissement doivent suivre le réseau auquel ils s'accommodent généralement. Mais il est important de signaler l'existence des habitats spontanés rendent difficile la mise en place de canalisation pour le raccordement aux réseaux d'égouts. L'habitat spontané, existence de rues étroites multipliées d'impasses sont la cause principale de l'inaccessibilité à l'assainissement des eaux usées domestiques dans ces quartiers.

Ces manquements sont aujourd'hui à l'origine de tous les problèmes d'assainissement rencontrés dans les quartiers du village traditionnels de la CAHB.

DEUXIEME PARTIE : EXPLOITATION DES DONNES ET RESULTATS

CHAPITRE III : Caractéristiques socio- économiques du milieu d'étude

Nous allons dans cette partie présenter et analyser les résultats obtenus après notre enquête de terrain.

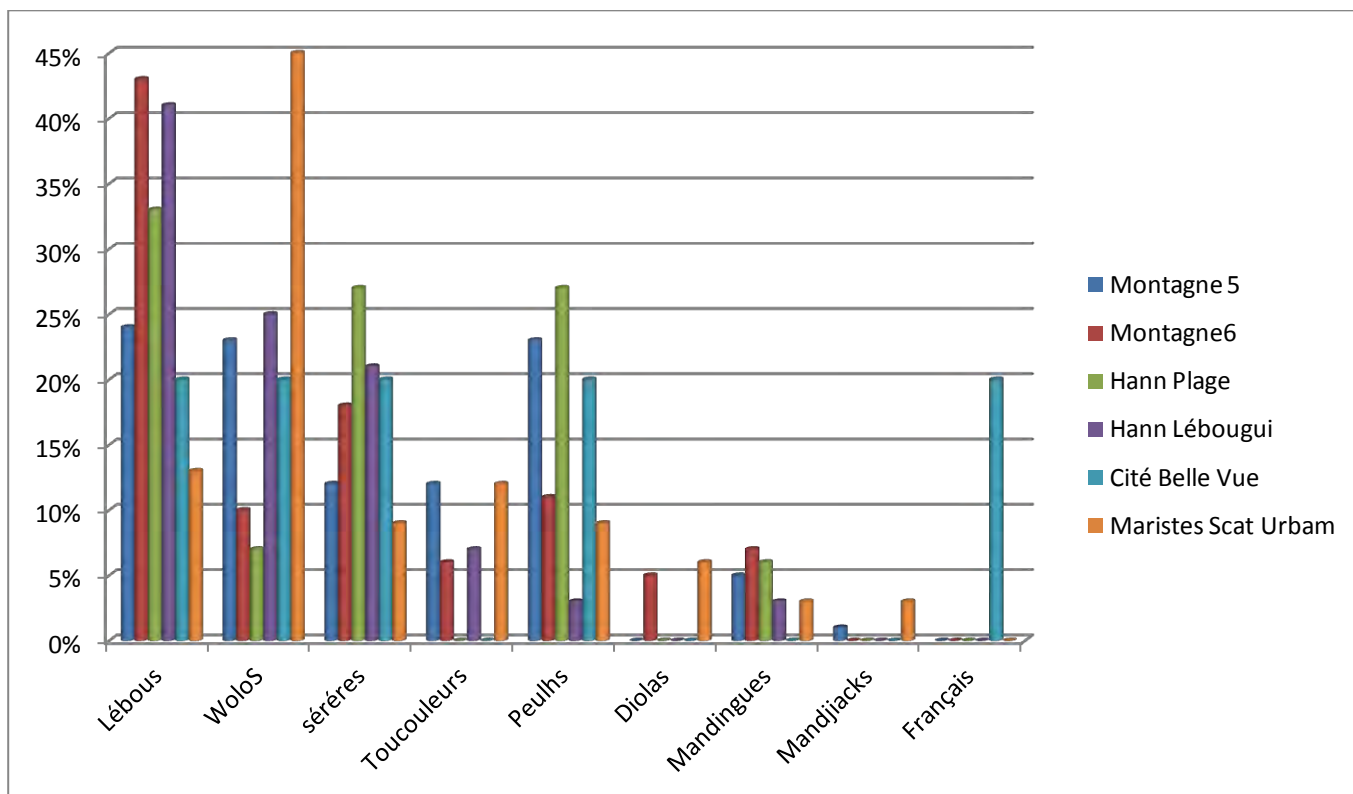
III.1. Les caractéristiques socio économiques

Cette rubrique concerne les changements socio- démographiques et économiques que nous avons observés au niveau des ménages des six quartiers enquêtés.

III.1.1. Caractéristiques sociales des ménages

La CAHBA est une véritable zone multiethnique. Cette diversité s'explique avec le mouvement migratoire et le développement des activités industrielles que nous retrouvons dans la commune. Ainsi la composition ethnique que nous avons dans les six quartiers enquêtés nous fait ressortir 5 groupes d'ethnies dominants à savoir : les Lébou, wolof, sérère et peulh. Hormis ces 4 groupes nous rencontrons également les Toucouleurs, Diolas, Mandingues, les Mandjiacks et Français qui sont peu représentés.

Figure N°1: Composition ethnique dans les six quartiers en (%)



Source : Sadio, Léonie, enquête mémoire, Mai 2013

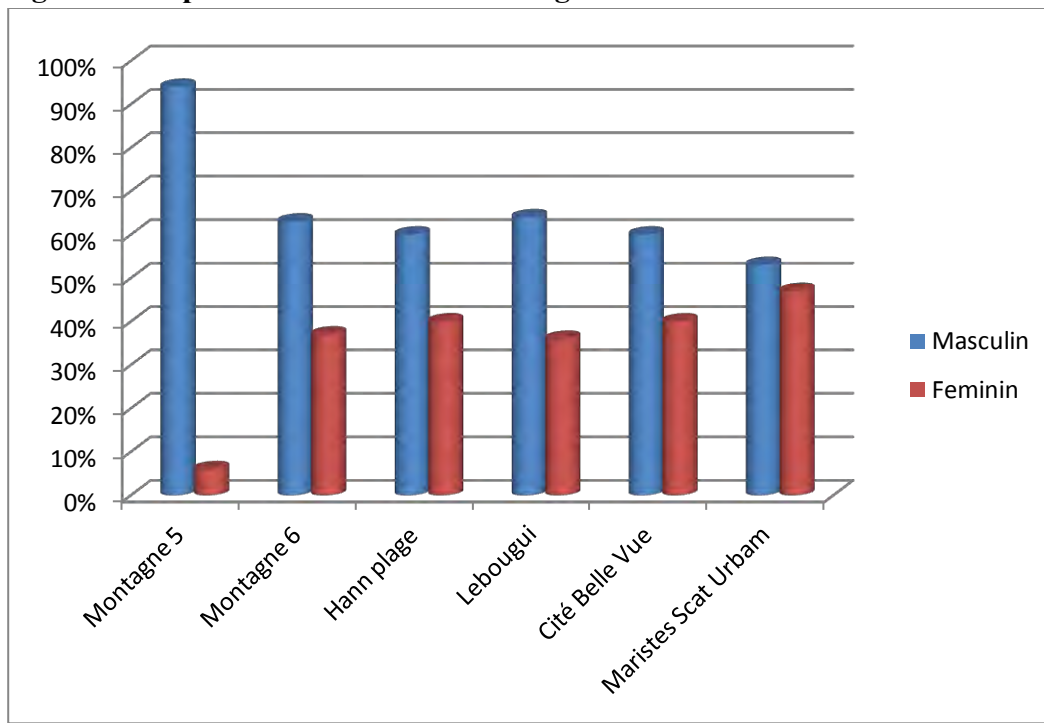
D'après les résultats de notre enquête, il ressort que la composition ethnique de la population des six localités montre les résultats suivants. Dans le quartier traditionnel de Hann, les Lébous sont les plus représentés avec 43%, ensuite vient les wolofs avec 45%, les sérères 27%, de même que les pullars

27% ensuite vient les Toucouleur 12% quand aux, Mandingues 7 %, ensuite les Diolas 6% et Mandjiacks avec une très faible proportion 1% et absence de Français dans ce quartier.

Quand aux quartiers modernes nous y retrouvons la même diversité ethnique avec la présence de Français. Ainsi on constate que l'ethnie wolofs est dominante dans les Maristes scat Urbam avec 45%, vient les Lébous 13%, ensuite les Toucouleurs 9%, sérères et Pulars avec 9% et enfin les Diola 3%, les Mandingues et Mandiacks avec une faible proportion avec 3%. Cependant dans la Cité Belle Vue nous avons la présence des Français qui est de 20% de même que les autres ethnies à savoir les Lébous, les Wolofs, les Toucouleur et les Pular font 20%. Quand aux sérères, Diolas, Mandingues et Mandiack ne sont pas représenter. Après notre enquête nous avons constaté la forte présence des Lébous et des Wolofs dans le quartier traditionnel qui s'explique par le fait qu'il fut les premiers habitants de cette localité. Les Lébous aiment habiter à proximité de la mer du fait de la pêche qui est leur principale activité. La présence des autres groupes ethniques s'explique aussi avec l'effet de l'urbanisation et le développement des activités industrielles très développés dans la commune la CAHBA. La présence des Pular s'explique par le commerce qu'ils exercent dans cette zone.

Dans la CAHBA particulièrement dans le quartier moderne en plus des ethnies sénégalaises, on rencontre d'autres nationalités principalement les ressortissants des autres pays.

Figure 2 : Répartition des chefs de ménage selon leur sexe



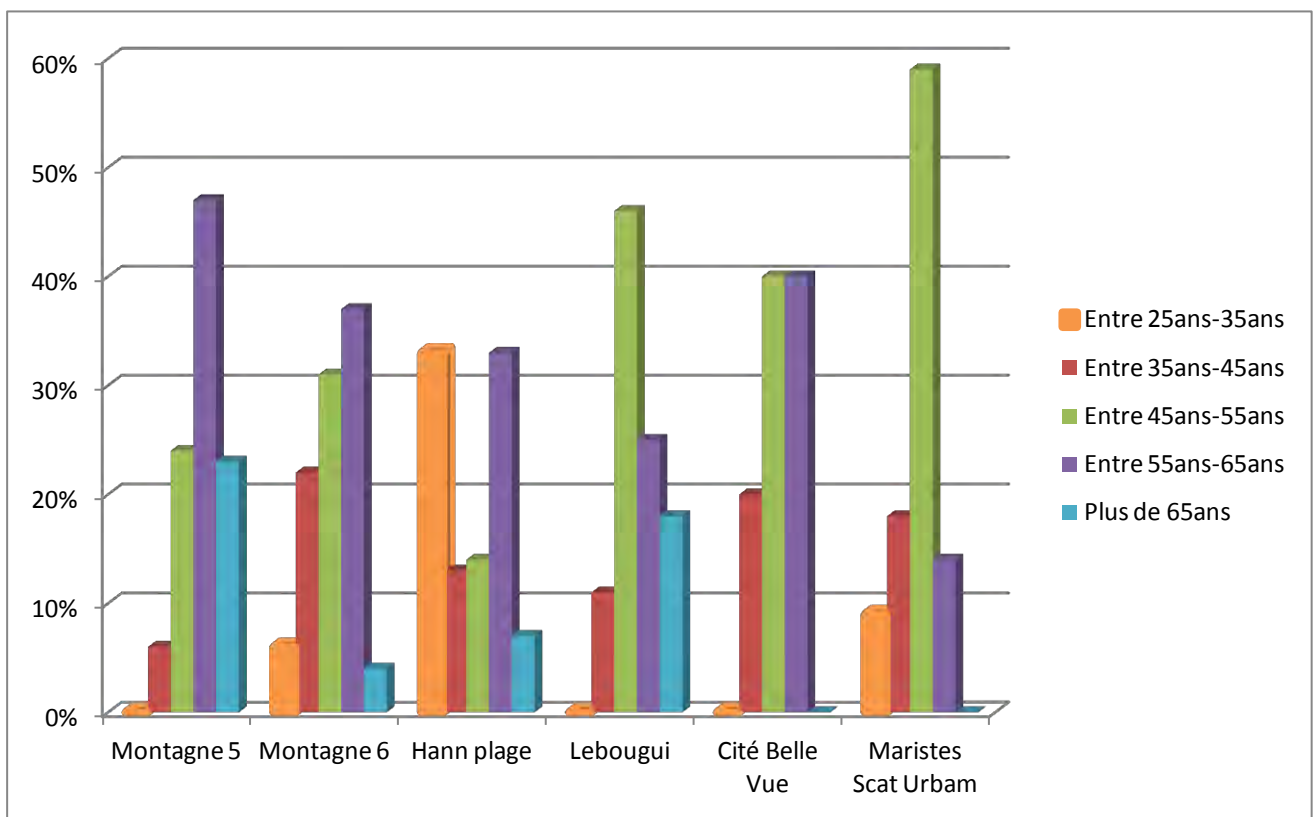
Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

D'après le graphique ci-dessus nous remarquons que la grande partie des chefs de ménages enquêtés sont des hommes. La part des hommes dépasse largement celle des femmes avec un pourcentage de 94% à Montagne 5, 63% à Montagne 6, à Hann Plage 60%, à Lébougui 64%, à la Cité Belle vue 60% et les Maristes Scat Urbam 53% contre 6% de femmes à Montagne 5, à Montagne 6 37%, à Hann

Plage 40%, à Hann Lébougui 36%, à la Cité Belle vue 40% et les Maristes Scat Urbam 47%. Cela s'explique que dans la tradition africaine en générale, l'homme est la plupart des cas le chef de ménage. Celui qui est le responsable et qui assure la survie et la sécurité du ménage donc notre commune ne fait pas exception de cette réalité.

Mais dans la CAHBA, nous notons une part importante de la population masculine. Ceci pourrait s'expliquer par le développement des activités de la pêche et de l'industrie tout au long de notre commune. La majeure partie de la main d'œuvre que nous retrouvons dans ces activités sont généralement des hommes.

Figure3: Proportion des chefs de ménage selon leur âge



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

La figure ci-dessus représente la proportion des chefs de ménages qui ont la tranche d'âge 25 ans-35ans. Dans les quartiers traditionnel le pourcentage est de 0% à Montagne 5 ; à Montagne 6 il est de 6% ; à Hann Plage 33% ; à Lébougui 18%. Dans les quartiers modernes ce pourcentage représente 0% à la Cité Belle Vues et aux Mariste Scat Urbam 9%. Ceci montre que les quartiers enquêtés ont une faible proportion de jeune cela est dû à l'émigration vers d'autres pays pour la recherche du travail. Certains jeunes sont obligés à migrer soit dans la sous région soit en Europe.

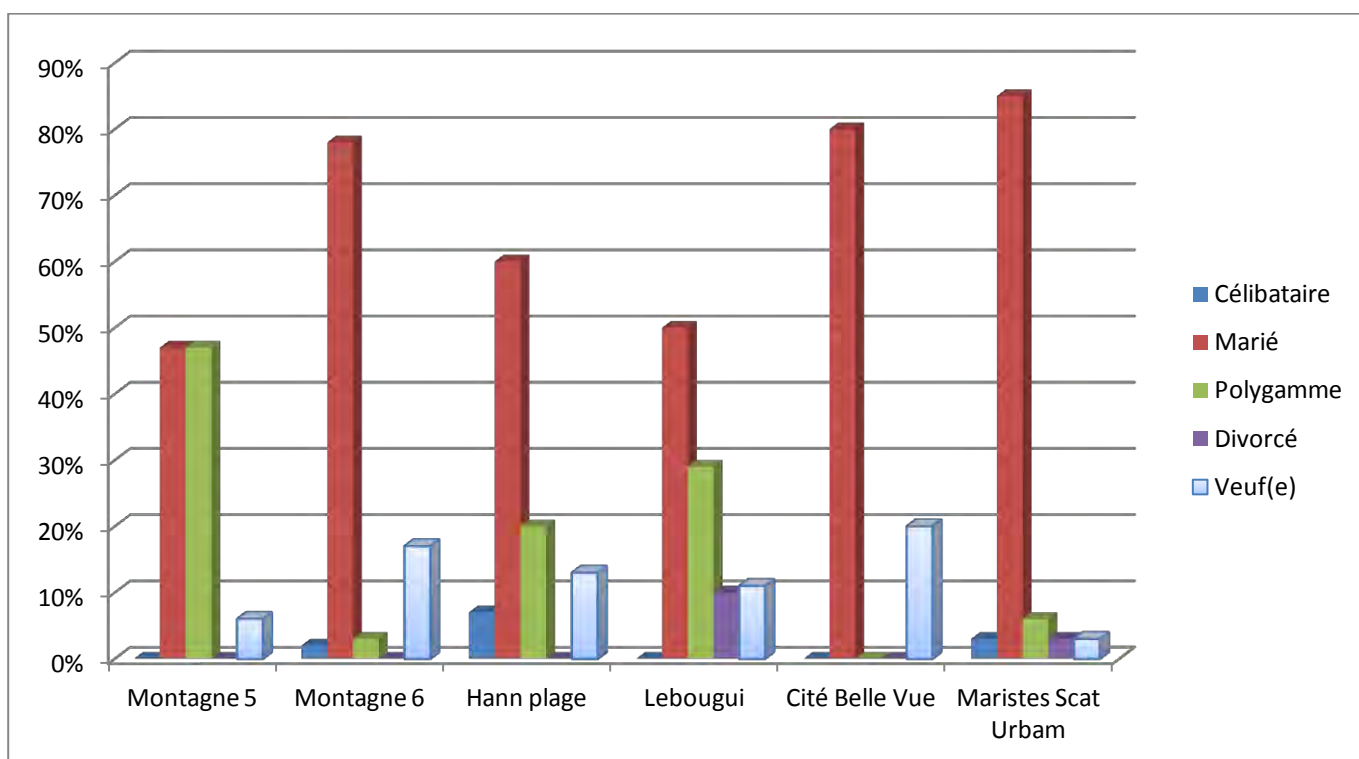
Les chefs de familles vivants dans les quartiers traditionnels qui ont la tranche d'âge 35ans-45ans, ce pourcentage représente 6% à Montagne5 ; 22% à Montagne6 ; 13% à Hann Plage ; 11% à Lébougui. Dans les quartiers modernes le pourcentage est de 20% à la Cité Belle Vue et 18% aux Mariste Scat Urbam.

Les personnes ayant la tranche d'âge 45ans-55ans dans les quartiers traditionnels, le pourcentage est de 24% à Montagne 5 ; à Montagne 6 il est de 31% ; il est de 14% à Hann Plage ; 46% à Lébougui. Dans les quartiers modernes il est de 40% à la Cité Belle Vue et 59% aux Maristes Scat Urbam.

Les chefs de ménages qui ont la tranche d'âge 55ans-65ans dans les quartiers traditionnel, le pourcentage représente 47% à Montagne5 ; à Montagne 6 il est de 37%; à Hann Plage 33% ; et à Lébougui 25%. Dans les cités modernes le pourcentage représente 40% à la Cité Belle vue et aux Maristes Scat il est de 14%.

Enfin les chefs de familles qui ont plus de 65ans que nous avons trouvé dans les quartiers traditionnels, le pourcentage est de 28% à Montagne 5 ; à Montagne 6 il est de 4% ; à Hann Plage 7% et Lébougui 18%. Dans les cité modernes ce pourcentage n'est pas représenter il est de 0%.

Figure 4 : Situation matrimoniale des chefs de ménage



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

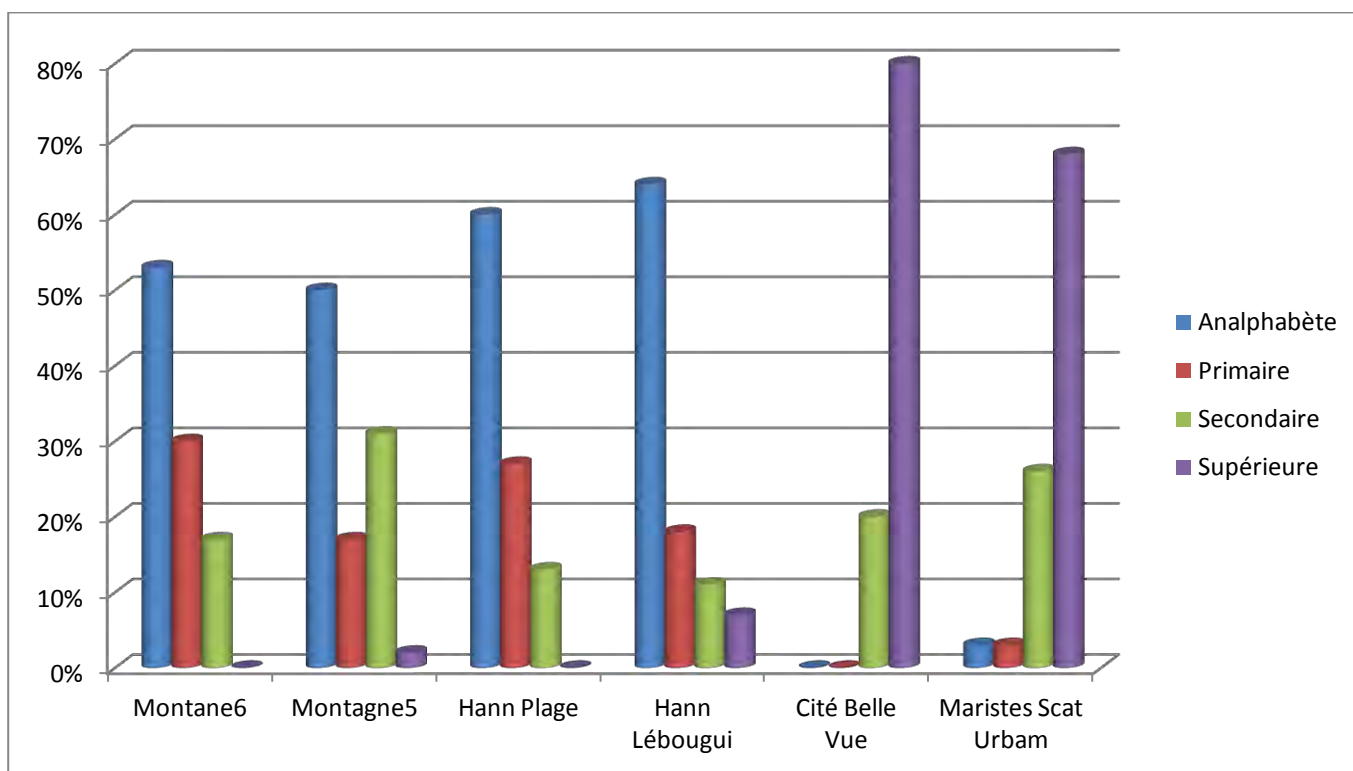
Notre enquête menée auprès des chefs de ménages nous montre que la présence des célibataires n'est pas très importante dans cette localité. Leur présence s'explique par le travail qu'ils exercent comme pêcheurs, marchands, ouvriers ou manœuvres dans les installations industrielles. Ils sont la plupart du temps des fils ou des neveux des chefs de familles venus chercher du travail pour aider la famille restée au village.

Mais la grande partie des chefs de ménages enquêtés qui se trouvent dans les quartiers traditionnels modernes sont mariés. Cette situation est relative à leur âge avancé. Dans les quartiers traditionnels ce pourcentage est de 47% à Montagne 5 ; 78% à Montagne 6 ; 60% à Hann Plage ; 50% à Lébougui et dans les quartiers modernes le pourcentage est de 80% à la Cité Belle Vue et 85% aux Maristes Scat

Urbam. Ce pourcentage est plus important dans les cités modernes que dans les quartiers traditionnels ou les gens ont plus de moyens pour se marier. Ensuite vient les polygames avec Montagne 5 la polygamie est de 47% ; 3% à Montagne 6 ; 20% à Hann Plage ; 29% à Lébougui ; à la Cité Belle Vue elle est de 0% et aux maristes Scat Urbam 6%.

Cependant, les veuves sont présentes avec 6% à Montagne 5 ; 17% à Montagne 6 ; 13% à Hann Plage ; 11% à Lébougui ; 20% Cité Belle Vue elle est de 3% aux maristes Scat Urbam. Au Sénégal l'espérance de vie des hommes est moins élevée que ceux des femmes ce qui explique la présence de ces veuves. Le travail des hommes est en général différent de ceux des femmes où on note des risques comme la pêche le travail de gardiennage qui sont des travaux qui exposent les hommes.

Figure 5 : Niveau d'instruction des chefs de ménages



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

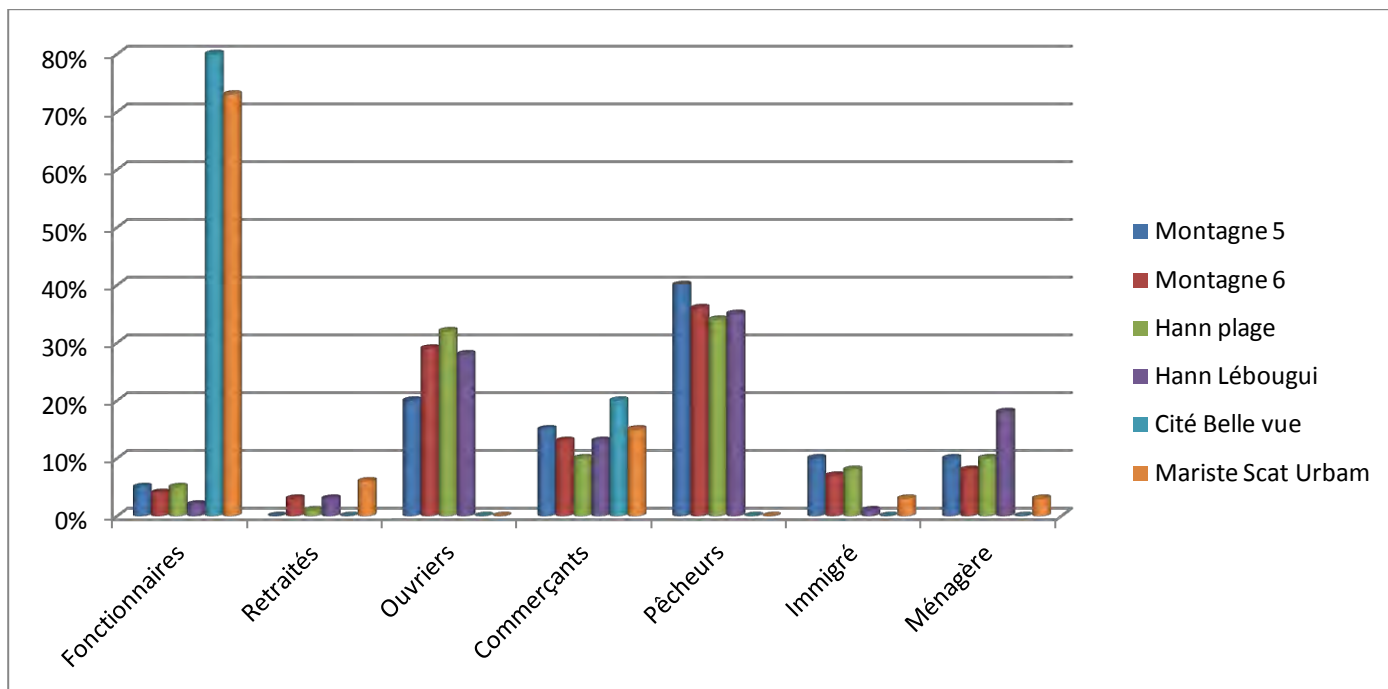
La figure 5 nous renseigne sur le niveau d'instruction des chefs de ménages dans les quartiers traditionnels et cités modernes. Dans les quartiers traditionnels, nous constatons que la majeure partie des chefs de ménages sont des analphabètes avec 64% de la population. Ils sont en générale composés de femmes, des hommes et personnes avancées en âge. Nous constatons aussi que les chefs de ménage qui ont un niveau primaire est de 30%. Les chefs de familles qui ont un niveau secondaire font 31% de la population. Quant au cycle supérieur la proportion y est très faible avec 7%.

Cependant, dans les cités modernes nous constatons que les habitants ont des niveaux d'études élevées. Elle constitue 3% pour le niveau primaire ; 26 % pour le niveau secondaire et 80 % pour le cycle universitaire. Le niveau d'étude très élevé dans les cités Belle Vue et Scat urbam dépasse largement ceux des quartiers traditionnels de Montagne 5, Montagne 6 ; Hann Plage, Lébougui. La faiblesse du

niveau d'instruction dans le quartier moderne montre la présence de cadre et d'employés professionnels très important dans le secteur de l'administration. Par contre, dans le quartier traditionnel les chefs de ménages s'activent dans la pêche, le commerce et le travail informel et un peu l'immigration.

III.1.2. Les caractéristiques économiques des ménages

Figure 6 : Situation socio professionnel des chefs de familles



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Cette figure nous renseigne sur la situation très variée de différentes catégories socio professionnelles des chefs de familles de la CAHBA. Nous remarquons qu'il y a une pluralité de professions selon notre figure. Nous remarquons que la plupart des chefs de ménages qui se trouvent dans les quartiers traditionnel s'activent dans la pêche avec 40%, le travail ouvrier avec 32% ; le commerce 20% et des immigrés. Contrairement aux cités modernes où nous avons une prédominance de fonctionnaire avec 80% de la population, ensuite les commerçants avec 20%. Quand aux retraités ils présentent un faible pourcentage dans les quartiers traditionnels avec 3% de la population. Ce qui explique que la majeure partie des chefs de ménages ne s'activent pas dans le travail administratif du fait de leur faible niveau d'étude. Ce qui n'est pas le cas dans les cités modernes où nous avons 6% de la population dans les Maristes Scat Urbam qui sont retraités et ne sont plus en activité.

En effet, il nous a été difficile d'avoir le revenu mensuel de chaque personne mais seulement par estimation en fonction des résultats de l'enquête. A travers les enquêtes portées (sur le revenu mensuel et les autres revenus) on peut évaluer à peu près ce que gagne un individu par mois. Cependant il faut reconnaître que le revenu mensuel est un secret pour la plupart de personnes. C'est la raison pour

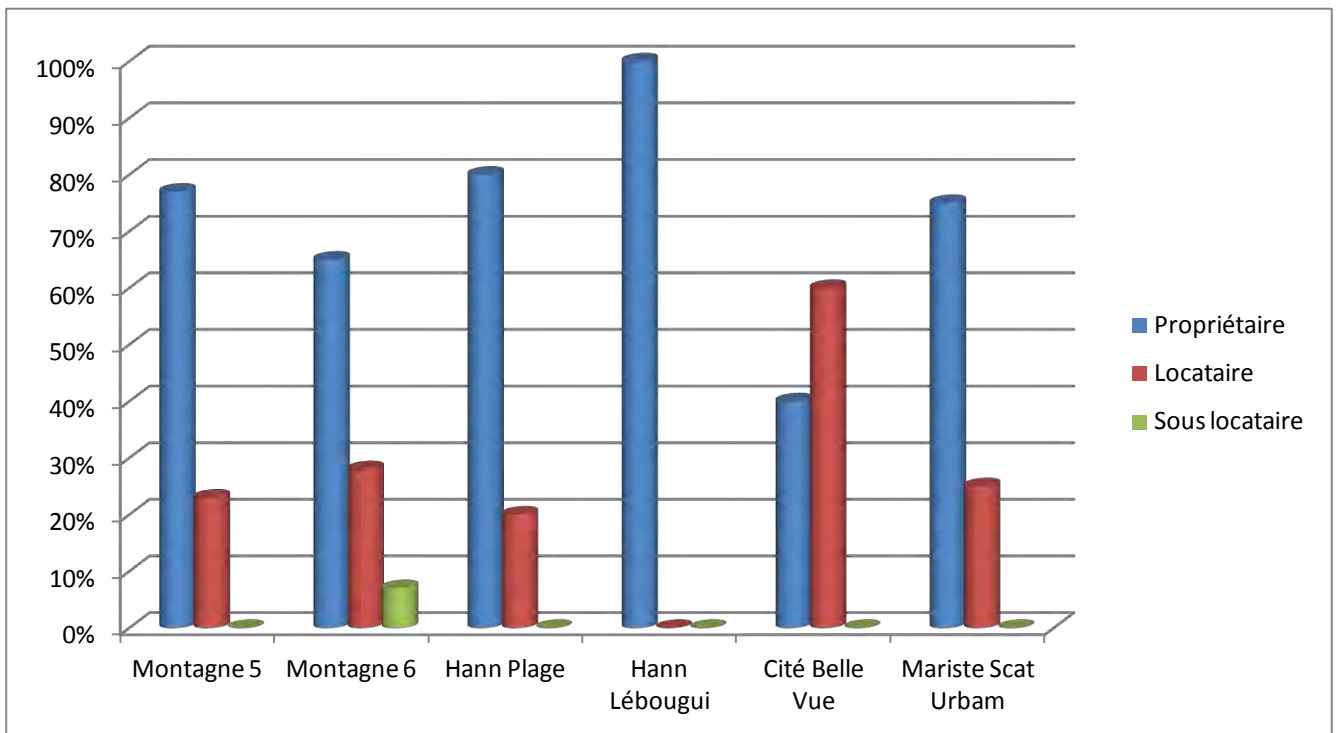
laquelle on ne pouvait pas connaître avec exactitude le revenu mensuel de chaque chef de famille enquêté.

Mais les enquêtes nous ont montré que dans les quartiers traditionnels 57% de la population ont un revenu mensuel de moins de 50.000frs par mois. Elle représente les femmes de ménage et ceux qui s'activent dans le petit commerce informel. Nous avons aussi 46% de chefs de ménages qui gagnent entre 50.000frs à 150.000frs il s'agit de ceux qui travaillent comme ouvriers dans les industries, les agents de gardiennage et ceux qui s'activent dans le commerce. Nous avons la catégorie de chefs de ménages qui ont un revenu mensuel entre 150.000frs à 300.000frs soit 24% de la population. Il y a également la catégorie de ceux qui ont un revenu mensuel compris entre 700.000frs à 1.000.000frs il s'agit des mareyeurs qui vivent dans le quartier traditionnel.

Contrairement aux cités modernes où nous avons un revenu salarial bien différent de la zone traditionnelle. La catégorie des chefs de ménages qui ont un revenu mensuel entre 300.000frs à 500.000frs aux Maristes Scat Urbam soit 92% de la population. Cette catégorie concerne les fonctionnaires ou des cadres qui travaillent dans le secteur privé. Nous avons le groupe de ceux qui ont un revenu compris entre 500.000frs et 700.000frs soit 40% dans le Cité Belle vue et les Maristes Scat Urbam. Il s'agit des hauts fonctionnaires et des directeurs de sociétés qui travaillent dans l'administration des grandes institutions. Nous avons aussi ceux qui ont un revenu allant de 700.000frs à 1.000.000 soit 28% de la population de la Cité Belle vue et de Mariste Scat Urbam ce sont les grands hommes d'affaire et des directeurs des institutions.

III.1.3. Statut d'occupation

Figure 7: Proportion des chefs de ménage selon leur statut d'occupation



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

L'occupation du sol dans la CAHBA nous montre que la grande partie des habitants sont propriétaires des lieux. En effet, dans les quartiers du village traditionnel nous avons 77% sont propriétaires à Montagne 5 ; il en est de même avec 65% à Montagne 6 ; 80% à Hann Plage et 100% à Lébougui. Quand aux locataires ils sont de 23% à Montagne 5 ; 28% a Montagne 6 ; et 20% à Hann plage. Pour ce qui est du quartier Lébougui l'inexistence de locataires. Les sous locataires sont justes présents dans le quartier de Montagne 6 et inexistant dans le reste des quartiers traditionnels. Les taux importants de propriétaires que nous retrouvons dans les quartiers traditionnels s'expliquent d'une part par l'accès facile d'un terrain à l'époque où le coût était à bon marché. Et d'autre part beaucoup ont hérité de terrains ou de maisons de leur père ou de leurs époux. Selon nos enquêtes les propriétaires de maison ne sont pas détenteurs de titre foncier pour la plupart. Quand aux cités modernes nous avons aux Maristes Scat Urbam 75% de la population sont propriétaires et à la Cité Belle vue 40 % sont propriétaires. Ceci s'explique par l'accès facile aux terrains à l'époque contrairement de nos jours ce sont des cités viabilisées avec toutes les normes d'urbanisations et d'habitats. Les coopératives et les sociétés immobilières permettaient à l'époque d'accéder aux terrains et aux maisons à moindre coût. C'est le cas pour les Maristes Scat Urbam.

III.1.4 Les équipements et infrastructures de CAHBA

Le manque d'infrastructures pour la collecte et l'évacuation des eaux usées ménagères est particulièrement crucial dans notre zone d'étude. En effet ce problème reste une réalité dans les quartiers du village traditionnel de Hann où aucun espace n'est prévu pour accueillir les équipements et infrastructures d'assainissement. Le manque de réseau d'assainissement dû au non respect des normes d'urbanisation et d'habitat fait que les quartiers du village traditionnel sont à la merci de tous les déversements des ordures et des eaux usées. Le système d'assainissement que nous trouvons dans cette zone est autonome avec des fosses septiques.

III.1.5 Le niveau de confort des ménages

La majeure partie des maisons du village traditionnel ne sont pas construites selon les nouvelles constructions. Nous avons constaté le surpeuplement, qui est une conséquence de certaines données démographiques telles que le nombre d'enfants, le nombre de dépendants familiaux ou le régime matrimonial du chef de ménage (polygamie). Ce qui permet de constater un manque d'espace pour la famille. Toujours dans cette zone, dans certaines maisons qui ont une seule toilette pour les bains et un seul WC, ce qui n'est pas confortable.

Tableau 1 : les ménages qui ont accès à l'eau potable

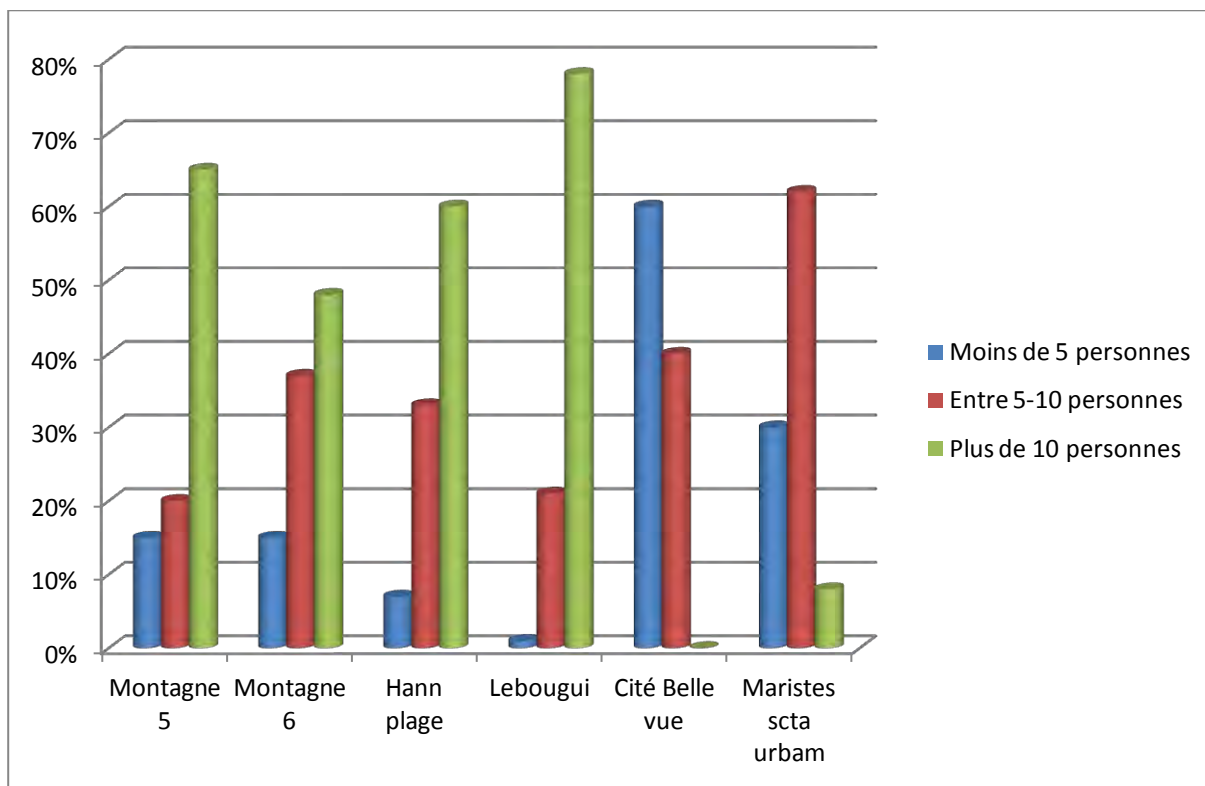
Accès à l'eau / Quartiers	Oui	Non
Montagne 5	76	24
Montagne 6	96	4
Hann Plage	93	7
Hann Lébougui	100	0
Cité Belle Vue	100	0
Mariste Scat Urbam	100	0

Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

D'après le tableau ci-dessous, nous constatons que le niveau d'accès à l'eau potable n'est pas effectif dans tous les quartiers de la CAHBA. En effet dans les quartiers traditionnels 76% des ménage ont accès a l'eau potable à Montagne 5 ; 96% à Montagne 6 ; 93% à Hann Plage et 100% à Hann Lébougui. Les résultats de nos enquêtes laissent apparaitre que les quartiers du village traditionnel présentent un taux de couverture d'approvisionnement en eau potable acceptable. Ceux qui n'ont pas accès à l'eau potable dans certains ménages s'explique par le fait que l'adduction d'eau est inopérante.

L'occupation anarchique dans les quartiers traditionnels ne facilite pas l'installation d'un réseau efficient d'eau dans tous les ménages. Car le réseau d'eau est précédé du réseau d'extension de la voirie. Pour les populations dépourvues d'adduction d'eau, l'approvisionnement se fait au niveau des bornes fontaines et /ou des puits. Contrairement à la Cité Belle Vue où l'accès à l'eau potable est de 100% de même que les Maristes Scat Urbam l'accès à l'eau est de 100%. Cela s'explique par le fait que les cités modernes ont un bon plan de lotissement. Notons que les réseaux d'adduction d'eau ne sont pas désordonnés ce qui a permis de mettre en place tous les équipements adéquats pour l'accès à l'eau dans chaque ménage. Il y a aussi la présence de la SDE dans le périmètre des quartiers de Hann. Cependant la qualité de l'eau dans la CAHBA reste à désirer par la population. Selon nos enquêtes auprès des ménages, la majeure partie de la population disent ne pas être satisfait de la qualité de l'eau car elle est parfois colorée (couleur rougeâtre). Seul 6 % des ménages à Montagne 5, 5% à Montagne 6, 10% à Hann plage et 2% des ménages à Hann Lébougui traitent l'eau avant la consommation soit avec de l'eau de javel. Mais le reste des ménages ne traitent pas l'eau car ils disent avoir confiance à la SDE. Mais dans les cités modernes la qualité de l'eau reste aussi à désirer. Dans la cité Belle Vue 60% des ménages et les Maristes Scat Urbam 50% des ménages traitent l'eau avant consommation soit par un filtre ou d'autres produits avant consommation d'autre préfère acheter l'eau pour boire et utilisé l'eau de robinet pour les travaux ménagers. Le reste des ménages qui sont dans les cités modernes trouvent que bien que l'eau étant parfois colorée elle est potable car elle vient de la SDE.

Figure 8 : le nombre de personnage par ménage



Source : Sadio, Léonie, enquête mémoire, Mai 2013

Dans ce graphique ci-dessus les résultats de nos enquêtes nous montrent que le nombre de personnes dans les maisons varie selon la taille du ménage et des quartiers. Ainsi dans les quartiers traditionnels le nombre de personnes par ménage dépasse plus de dix (10).

En effet les ménages qui ont plus de 10 personnes concernent les quartiers traditionnels de Hann avec 65% à Montagne 5, à Montagne 6 nous avons 48%, à Hann Plage avec 60% et à Hann Lébougui avec 78%. En Afrique l'esprit de la famille est très important surtout dans la société traditionnelle. En effet notre milieu d'étude ne fait pas exception de ce fait. Cela s'explique par la présence de tous les membres de la famille élargie dans le ménage où nous avons la présence du grand père au petit fils sans oublier les oncles et les tantes. Il y'a aussi le phénomène de la polygamie où les deux épouses et leurs enfants vivent dans la même maison. Les femmes divorcées qui sont obligées de retourner dans la maison familiale en amenant leurs enfants. Il en est de même pour Hann Lébougui où on assiste à un peuplement très important qui s'explique par le mode de vie des Lébous. En effet ces derniers sont connus pour leur vie en communauté, il n'est pas rare de trouver trois générations dans la même concession.

Cependant dans les cités modernes nous avons moins de 5 personnes dans les ménages comme à la Cité Belle Vue avec 60 % et Mariste Scat Urbam 30 %. Pour les ménages ou nous retrouvons 5 à 10 personne nous avons 40% à la cité Belle Vue et 62% aux Mariste Scat Urbam. Quant aux maisons où nous avons plus de 10 personnes nous les retrouvons juste aux Maristes Scat Urbam avec un faible pourcentage qui est de 8%. Le nombre de personne très restreint dans les cités modernes s'explique par le fait que les habitants de cette localité vivent justes en famille avec leurs enfants ou en couple.

III.2. Typologie des effluents et le système d'assainissement

III.2.1. Typologie et gestion des eaux usées et de l'assainissement

Les quartiers traditionnels de la CAHBA ne disposent d'aucun réseau d'assainissement et une généralisation du système individuel d'assainissement (latrine, fosse). Les installations d'assainissement autonome consistent pour l'essentiel en des latrines et fosses étanches raccordés ou non à un puits perdu.

Dans l'article 13 du code de l'assainissement le rejet des effluents dans les ouvrages d'assainissement est notamment régi par les dispositions du Code d'assainissement, les normes fixées par le Code de l'Environnement et leurs textes d'application. Le déversement des eaux usées de Dakar et son agglomération se fait à partir du canal VI et VII bis débouchant tous deux sur les canaux, à ciel ouvert, qui étaient réservés à l'écoulement des eaux pluviales et de nos jours utilisés clandestinement pour l'évacuation des eaux usées domestiques.

III.2.1.1. Typologie des eaux usées

Les eaux usées sont des eaux qui ont fait l'objet d'usage par les grandes activités comme : industrie, ménage, artisanal et agriculture. De manière générale elles peuvent être réparties en différentes catégories selon leur origine et leur caractéristique on y distingue :

III.2.1.2. Les eaux usées domestiques

Ce sont les eaux usées rejetées par les ménages après utilisation. Les caractéristiques et le volume d'eaux usées domestiques varient en fonction des quantités d'eaux disponibles et du niveau de vie des populations. Ces eaux usées à leur tour peuvent être subdivisées en eaux de vannes et en eaux ménagères.

Les eaux de vannes proviennent des WC, qui contiennent des urines, des matières fécales et renferment d'énormes concentration en agent pathogène et sont caractérisés par une charge bactériologique.

Quant aux eaux ménagères elle proviennent de la cuisine, de la lessive et de la douche, elles sont moins chargées que les eaux de vannes mais contiennent aussi des germes pathogènes.

III.2.1.3. Les eaux usées industrielles

Elles proviennent de l'utilisation industrielle de l'eau dans divers processus. Les caractéristiques varient en fonction du type d'industrie et des procès utilisés. Elles peuvent contenir différents types de polluants dont certains très nocifs pour l'environnement et la santé. On peut les classer en quatre catégories différentes :

- Les eaux usées industrielles à charge minérales dominantes : elles proviennent des industries minières, des carrières, des industries, des industries métallurgiques.
- Les eaux usées contenant surtout des matières organiques: ce sont celles issues des industries agro-alimentaires (abattoir, huilerie, brasserie élevage industriel. Elles sont riches en matières organiques biodégradable.
- Les eaux usées à caractère toxique proviennent de l'industrie chimique et des usines textiles ou de transformation du cuir
- Les eaux usées chaudes des centrales thermiques caractérisées par des températures très élevées.

III.2.1.4. Eaux pluviales ou ruissellement

Elles ne sont pas des eaux usées proprement parlé. Elles sont contaminées avant leur contact avec le milieu récepteur. Ces eaux peuvent contenir des substances dissoutes dans les eaux de pluies comme des poussières, des gaz naturellement présents dans l'air (carbone, azote,) mais aussi de substances émises par l'homme par des industries tels que les oxydes de soufre, de carbone, d'azote. Les rejets d'hydrocarbure provenant de certaines industries notamment du transport se dissolvent ainsi dans les eaux de pluies.

III.2.1.5. L'assainissement

L'assainissement c'est l'ensemble des techniques et des moyens qui consistent à faire la collecte des traitements des eaux usées avant leur utilisation éventuelle ou leur rejet dans la nature sans qu'il ait des impacts négatifs sur l'environnement. L'OMS définit l'assainissement comme « le moyen de collecte et d'évacuation hygiéniques des excréta et des déchets liquides de la communauté, pour protéger la santé des individus de cette communauté » (OMS, 1987).

Cependant il existe trois types d'assainissement : l'assainissement individuel ou autonome, l'assainissement collectif et l'assainissement semi collectif.

III.2.1.6. L'assainissement individuel ou autonome

C'est la prise en charge des eaux usées domestiques au sein de la même concession. On distingue deux cas de figures les zones rurales d'une part et d'autre part les zones urbaines et périurbaines. Dans le cas des zones rurales : la concentration est peu importante. L'objectif ici est de limiter ou supprimer les maladies liées au péril fécal. L'outil de base est représenté par les latrines. Dans ce système les eaux usées qui s'infiltrent sont les latrines. Dans ce système les eaux usées qui s'infiltrent sont épurées par le sol avant d'atteindre la nappe.

Pour ce qui est des zones urbaines et périurbaines ce sont des zones à forte concentration humaine. Les volumes d'eaux produits sont importants et leur prise en charge au sein de la concession requiert un dispositif plus élaboré que les simples latrines. Le dispositif d'assainissement individuel en milieu urbain et périurbain doit comporter les trois éléments suivants : une installation de prétraitement,(fosse septique avec ses compartiments, puits d'infiltration) un système d'épuration, un dispositif d'évacuation.

III.2.1.7. L'assainissement collectif

Il consiste à collecter les eaux usées provenant de plusieurs concessions par un réseau d'égout. Ce système nécessite la collecte, le transport et le traitement de ces eaux usées.

III.2.1.8 L'assainissement semi collectif

C'est un système d'assainissement intermédiaire entre le collectif et l'autonome et est constituée des parties suivantes :

- Des fosses intermédiaires (ou fosse intermédiaire ou décanteur) qui éliminent les matières flottantes et décantables ;
- Un réseau de canalisation de petit diamètre qui capte toutes les eaux décantées et les achemine vers l'exutoire ;
- Un exutoire final qui peut être un réseau conventionnel ou une station d'épuration

III.2.1.9. Les ouvrage de drainage des eaux usées

L'évacuation des eaux usées de Dakar et son agglomération se fait à partir des canaux V et VI Bis. Alors que la vocation première de ces canaux était destinée à l'écoulement des eaux pluviales. Mais de nos jours ces canaux à ciel ouvert sont devenus le branchement clandestin par la population et posent des problèmes d'insalubrités à cause des ordures qu'on y jette¹¹. En effet, en l'absence de réseaux d'assainissement des eaux usées, les ouvrages de drainage sont différemment utilisés pour les rejets liquides de toutes natures, notamment pour l'évacuation des eaux usées ou effluents que l'on peut disperser sur le sol (lessive par exemple). Palliant l'absence de dispositifs autonomes de dispersion dans le sol ou la mauvaise perméabilité de ce dernier. Ils sont parfois reliés au trop plein des fosses, recevant alors des eaux de vannes plus ou moins bien décantées et, de toute façon, septique. Certains riverains déversent leurs déchets domestiques dans les drains, voire les boues de vidange de leur fosse. Ces dégradations que subissent les ouvrages de drainage témoignent d'une prise de conscience encore insuffisante de l'intérêt de ces derniers par la population. Il en est de même des déchets solides qui sont déversés dans la mer.

¹¹ GUEYE Babacar mémoire de DEA, Etude des politiques d'assainissement dans la région de Dakar : L'exemple des Parcelles assainies de Camberéne UCAD département de Géographie, année 1999-2000



Photo n°3 : Canaux d'évacuation des eaux usées



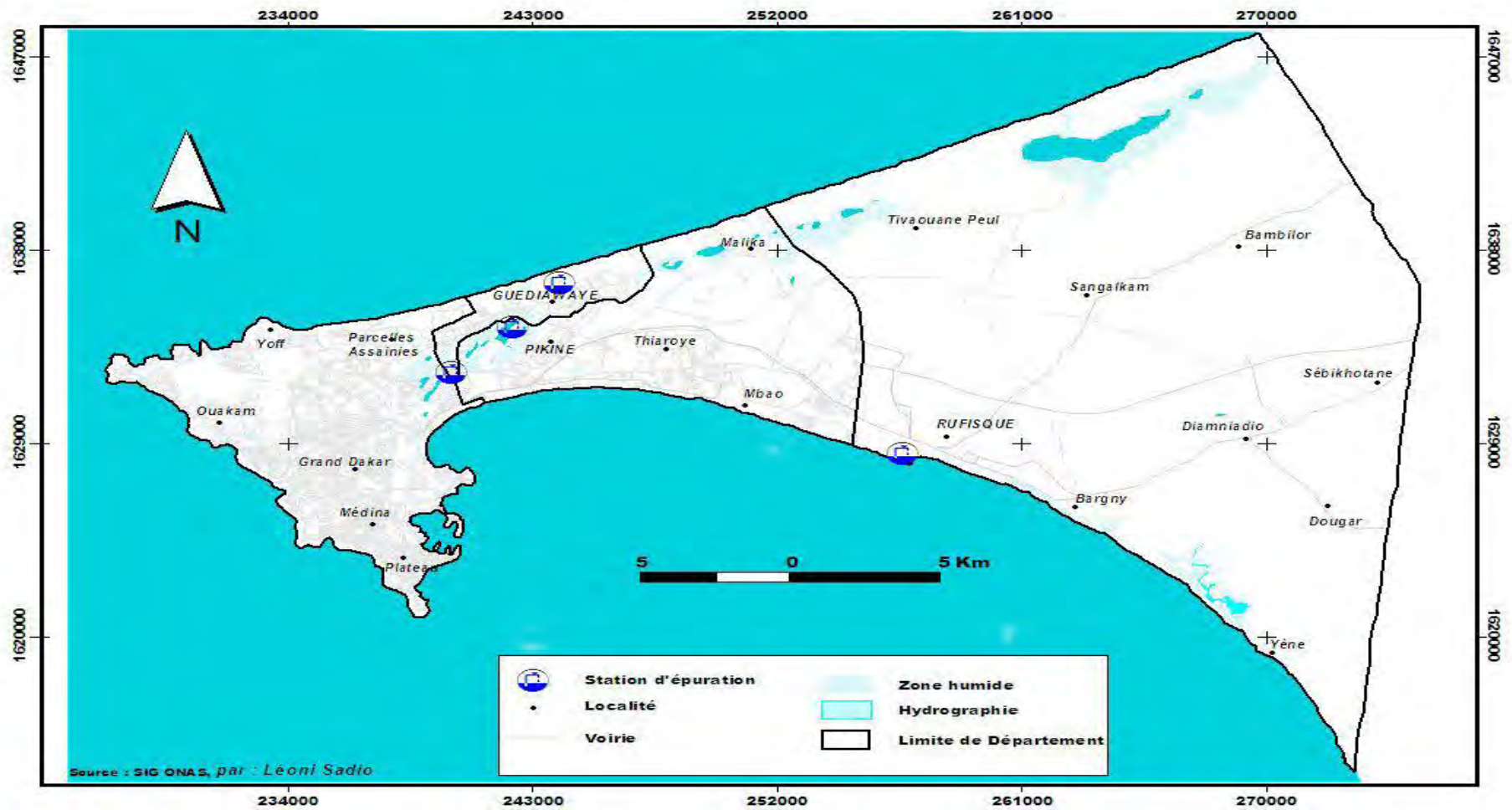
Photo n°4 : Canaux d'évacuation des eaux usées

Source : cliché Léonie Sadio, 2013

III.2.1.10. Les différentes stations d'épurations de la région de Dakar

Dans l'agglomération dakaraise nous avons quatre (4) stations d'épuration à savoir : celle de Camberène, la station d'épuration de la Cité SHS de Guédiawaye, celle des Niayes et de Rufisque. Cependant les eaux usées venant de la pointe de Fann ne font pas objet de traitement avant rejet dans la mer. Les eaux usées venant de l'émissaire de Camberène et de la Cité SHS de Guédiawaye et des Niayes subissent un traitement avant d'être rejeté dans les points bas du technopôle. Celles de Rufisque sont traitées avant d'être refoulées dans la mer.

Carte n°5 : Carte de localisation des stations dépuratation de Dakar

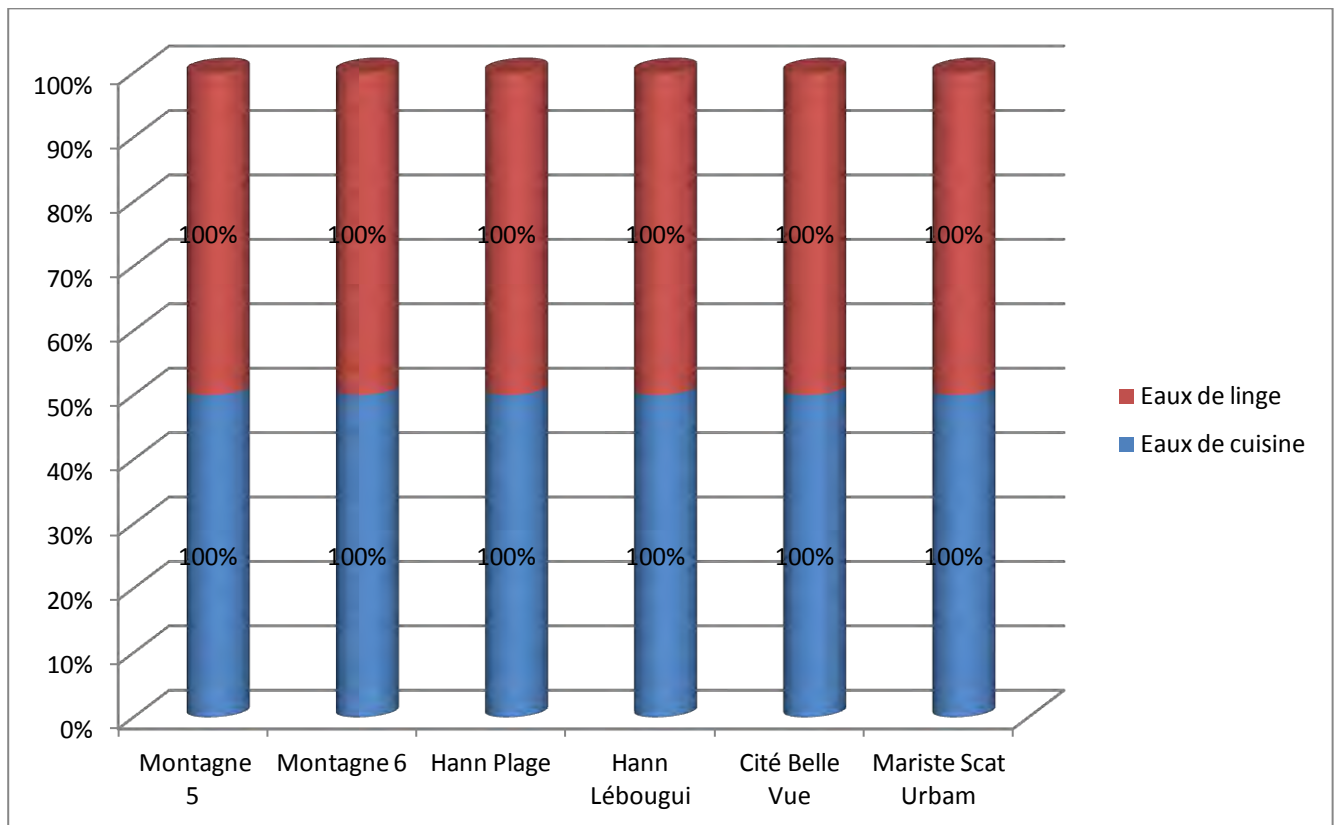


CHAPITRE IV: Conséquences potentielles sur les hommes et l'environnement

L'élimination sans précaution et sans hygiène des eaux usées entraîne la contamination du sol et des sources d'eau. Certaines espèces, mouches et de moustiques peuvent ainsi trouver des lieux propices à la reproduction et de même à l'air libre et propager l'infection. En effet le déversement des eaux usées en quantité et en qualité de façon anarchique a des conséquences néfastes sur le cadre de vie de la population, sur l'environnement et en particulier sur la biodiversité animale et végétale. Ce qui fait que l'environnement de cette commune en particulier les quartiers irréguliers est à l'agonie. Cette pollution toujours croissante pose une difficulté de gestion des eaux usées du manque de réseaux d'évacuation pour les quartiers du village traditionnel.

IV.1. La gestion des eaux usées

Figure 9 : les ménages qui déversent les eaux de linge et de cuisine dans la mer ou un regard



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

D'après cette figure tous les quartiers déversent 100% de leurs eaux usées de linge et de cuisine dans un regard s'ils en disposent et dans la nature s'ils n'ont pas de réseau d'évacuation. Ces eaux sont issues des activités des ménages. Dans les quartiers traditionnels nous constatons que le pourcentage de déversement des eaux usées est de même dans les quartiers qui sont dans les cités modernes. Mais ces eaux usées sont pour la plupart jetées soit dans la mer soit dans la nature par manque de

réseau d'évacuation dans les quartiers traditionnels. Contrairement aux cités modernes où le standing est plus élevé, les eaux sont déversées dans un regard.

IV.1.1. La gestion des eaux usées domestiques

La gestion des eaux usées domestiques est un casse tête sur l'ensemble du pays et la CAHBA n'en fait pas exception. Dans cette commune une partie de la localité est confrontée à un sérieux problème de gestion de leurs eaux usées. Cependant la population de la zone fait face à cette situation en prenant en charge la gestion elle même. La gestion des eaux usées domestiques dans la CAHBA diffère d'un quartier à un autre. Dans les quartiers traditionnels la population gère ses propres eaux usées par absence de canalisation et moyens financiers. Les eaux usées sont jetées dans la mer où dans la nature. Contrairement dans les cités modernes la gestion se fait de façon plus hygiénique grâce aux canalisations. Dans le quartier de Hann Maristes Scat Urbam nous trouvons un système d'assainissement collectif. Contrairement à la cité Belle Vue où le système d'assainissement est autonome.

En effet la quantité et la qualité des eaux émises par habitant dépendent du niveau de vie des populations mais aussi de la disponibilité en eau douce. Dans la CAHBA en particulier dans les quartiers traditionnels où nous retrouvons des tailles de ménages très importantes qui reflètent le déversement abusif des eaux usées. Plus le ménage est grand plus la demande d'approvisionnement en eau est forte.

IV.1.1.1. Gestion des eaux de linge

La quantité d'eau déversée après le linge est différente de celle utilisée pour la cuisine, le bain, ou le ménage. Car la fréquence de linge n'est pas régulière c'est-à-dire ne se fait pas chaque jour, cela dépend de la composition du ménage.

Tableau 2 : le nombre de bassine déversé après le linge /semaine

Quartiers	Moins de 2 bassines par linge	Entre 2 et 4 bassines par linge	Plus de 4 bassines par linge
Montagne 5	2%	10%	88%
Montagne 6	2%	67%	31%
Hann Plage	1%	13%	86%
Hann Lébougui	2%	4%	94%
Cité Belle Vue	20%	80%	0%
Mariste Scat Urbam	8%	90%	2%

Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Le tableau ci-dessous nous montre le nombre de bassines déversé après le linge par les ménages des quartiers enquêtés dans la CAHBA. Les ménages qui utilisent moins de 2 bassines par linge sont de 2% à Montagne 5 ; 20% à Montagne 6, 10% à Hann Plage, 2% Hann Lébougui . Pour les ménages qui déverse entre 2 et 4 bassines nous avons 10% à Montagne 5 ; à Montagne 6 avec 67% ; à Hann Plage avec 13 % et 4% à Hann Lébougui . Pour ceux qui déversent plus de 4 bassines par linge nous avons 88% à Montagne 5 ; à Montagne 6 avec 31% ; à Hann Plage avec 86 % et 4% à Hann Lébougui 94%. La quantité d'eau utilisée dans ces quartiers est très importante cela s'explique par le nombre important de personne que nous avons dans les ménages et l'usage du lave linge.

Les ménages qui utilisent moins de 2 bassines à la Cité Belle vue est de 20% et les Maristes Scat Urbam avec 28% .Pour l'utilisation de 2 et 4 bassines à la Cité Belle vue nous avons 80% aux Maristes Scat Urbam 90%. Nous n'avons pas rencontré de maison qui utilise plus de 4 bassines par linge et aux Mariste Scat Urbam juste 2% des ménages utilisent plus de 4 bassines par linge. La quantité est moins importante que dans les quartiers traditionnels du fait que nous avons moins de personnes dans les maisons.

IV.1.1.2.Gestion d'exploitation familiale

Ce sont les eaux utilisées pour les travaux ménagers pour la vaisselle, le nettoyage de la maison, de la lessive et des bains.

Tableau 3 : le nombre de bassines utilisé par jour après la vaisselle et nettoyage

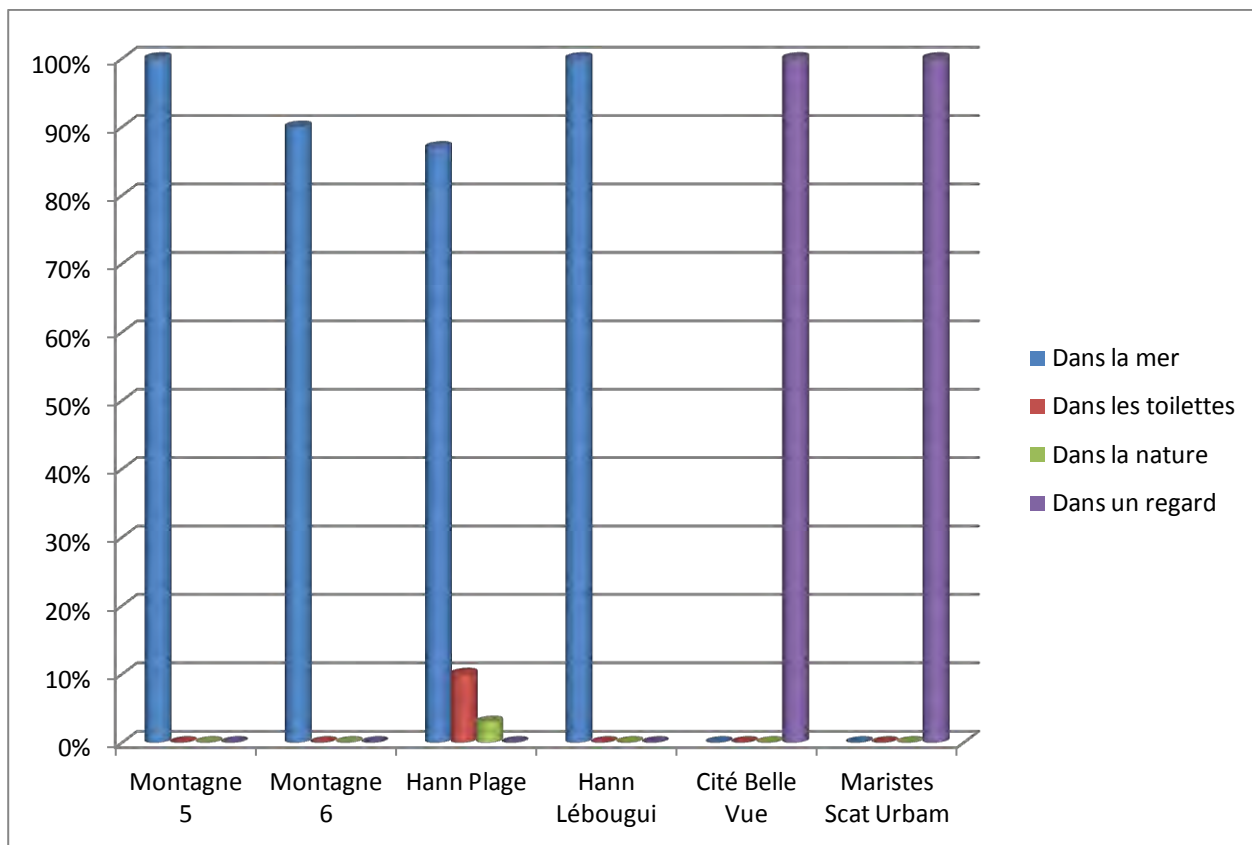
Quartiers	Moins de 2 bassines par jour	Entre 2 et 4 bassines par jour	Plus de 4 bassines par jour
Montagne 5	6%	82%	12%
Montagne 6	9%	91%	0%
Hann Plage	27%	73%	0%
Hann Lébougui	21%	68%	11%
Cité Belle Vue	20%	80%	0%
Mariste Scat Urbam	79%	21%	0%

Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Les résultats de nos enquêtes nous ont révélé que le nombre bassines utilisé par jour après la vaisselle et le nettoyage n'est pas la même quantité. Les ménages qui utilisent moins de 2 bassines pour le ménage et la vaisselle est de 6% à Montagne 5 ; 9% à Montagne 6, 27% à Hann Plage et 21% à Hann Lébougui. Pour les ménages qui utilisent entre 2 et 4 bassines nous avons 82% à Montagne 5 ; à Montagne 6 avec 91% ; à Hann Plage avec 73 % et 68% à Hann Lébougui. L'utilisation de plus de 4 bassines pour le ménage et la vaisselle nous avons 12% à Montagne 5 ; et 11% à Hann Lébougui.

Dans les cités modernes l'utilisation de moins de 2 bassines d'eau par jour pour le ménage et le ménage est de 20% à la Cité Belle vue et les Maristes Scat Urbam avec 21%. Pour l'utilisation de 2 et 4 bassines à la Cité Belle vue nous avons 80% aux Maristes Scat Urbam 21%. Nous n'avons pas rencontré de maison qui utilise plus de 4 bassines par jour pour la vaisselle et le ménage. Le volume d'eau utilisé diffère des quartiers par rapport au niveau de vie et de la taille des ménages et le type de construction.

Figure 10 : Lieux de déversement des eaux usées



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Ce graphique nous montre les lieux de rejet des eaux usées (linge et cuisine) dans les différents quartiers qui compose notre zone d'étude. Ces eaux usées sont issues des activités des ménages déversées pour la plupart dans la nature par les habitants des quartiers traditionnels. A Montagne 5 et à Hann Lébougui 100% de la population déversent leurs eaux usées dans la mer. A Montagne 6 nous avons 90% de la population qui déverse leurs eaux usées dans la mer et 87% à Hann Plage. Le déversement des eaux usées dans les toilettes, dans la nature et dans un regard est de 0% dans les quartiers de Montagne 5, Montagne 6 et Hann Lébougui. Juste à Hann plage où 10% des eaux usées sont déversées dans les toilettes et 3% dans la nature. Ce déversement abusif des eaux usées dans la mer par la population de cette zone s'explique par le manque de réseaux de canalisation dans ces quartiers et aussi le déversement des eaux est une pratique chez les habitants de cette localité.

Par contre à la cité Belle Vue et les Maristes Scat Urbam 100% des déversements des eaux usées se font par le biais de canalisation à travers un regard. Ce qui explique qu'ils ont un système d'assainissement collectif. Bien vraie qu'à la Cité Belle vue où il y a absence de canalisation les eaux usées ne se sont pas jeter dans la mer ou dans la nature comme le font les habitants des quartiers traditionnels. Ce quartier dispose d'un système d'assainissement autonome.

IV.1.1.3 La gestion des eaux de vannes

Elles proviennent des WC, qui contiennent des urines des matières fécales et renferment d'énormes concentrations en agent pathogènes. D'après nos enquêtes nous avons constaté que la situation de l'assainissement dans les quartiers traditionnels de la CAHBA est constituée par des ouvrages individuels dominés par les fosses septiques et quelques latrines ils sont dépourvus de réseaux de canalisation. Ceux des cités modernes comme les quartiers de Maristes scat Urbam sont connectés aux réseaux de canalisation. Juste dans la Cité Belle Vue nous trouvons des fosses septiques. Parce qu'ils ne sont pas connectés à un réseau de canalisation. Ceci nous permet de voir les ouvrages d'assainissement présent dans la zone.

Il en est de même pour les eaux de bain qui passent par la canalisation ou dans les fosses selon le système d'assainissement de la zone.

Tableau 4 et 5 : les ouvrages d'assainissement par ménage

les ménages ayant des fosses septiques

Fosses septiques / Quartiers	Oui	Non
Montagne 5	100	0
Montagne 6	100	0
Hann Plage	20	80
Hann Lébougui	100	0
Cité Belle Vue	100	0
Mariste Scat Urbam	23	77

les ménages ayant des fosses perdues

Fosses perdues / Quartiers	Oui	Non
Montagne 5	35	65
Montagne 6	17	83
Hann Plage	0	100
Hann Lébougui	21	79
Cité Belle Vue	100	0
Mariste Scat Urbam	7	93

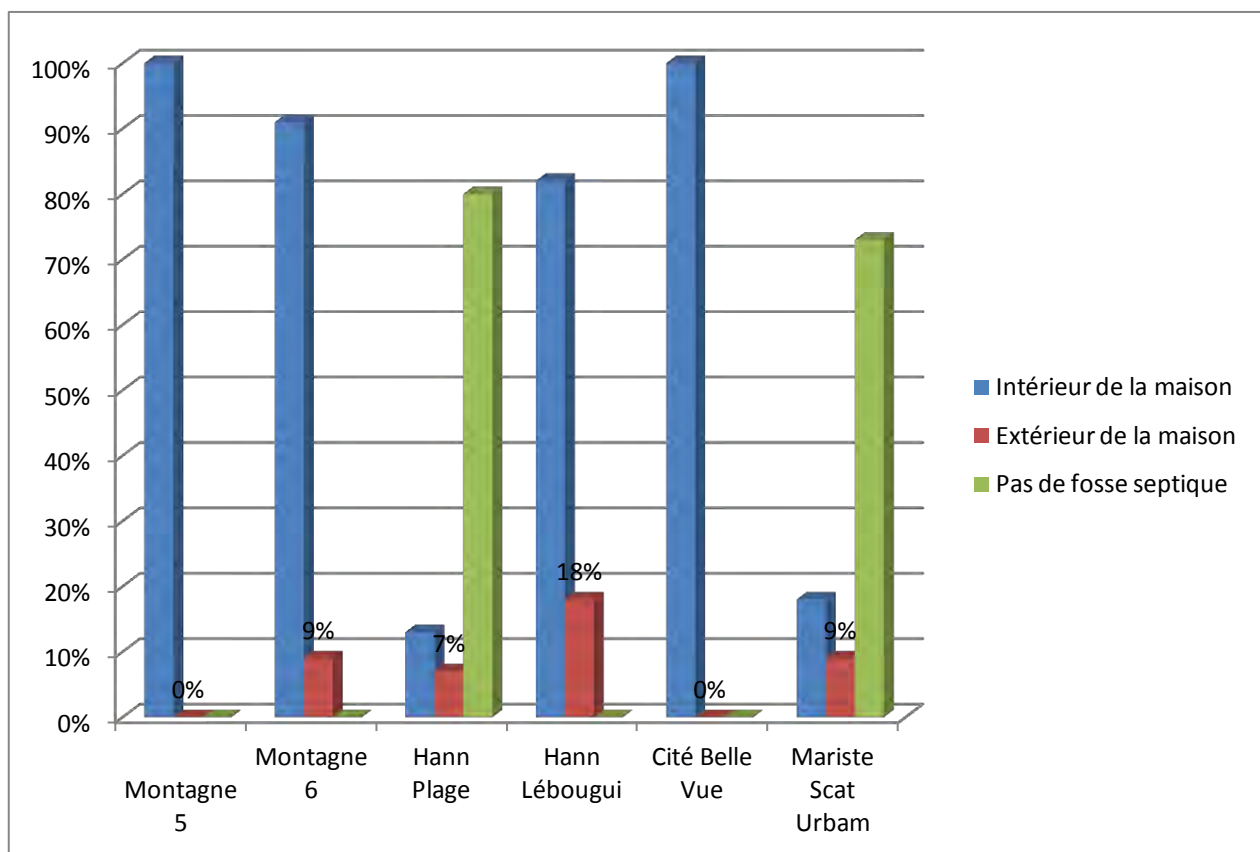
Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Les deux tableaux ci-dessus nous montrent la proportion des ménages où nous avons la présence de fosses septiques et perdues. Pour les ménages ayant des fosses septiques dans les quartiers traditionnels, nous avons 100% à Montagne 5; Montagne 6 et à Hann Lébougui. A Hann Plage avec

20% des ménages. L'existence de fosses perdues à Montagne 5 est de 35%; à Montagne 6 avec 17% à Hann Plage 0% et à Hann Lébougui 21%. La présence de fosse septique est presque effective dans tous les quartiers du village traditionnel à part le faible pourcentage que nous avons à Hann Plage. La présence de fosses perdues dans ces quartiers n'est pas très représentative et cela s'explique par la nature du sol du fait de la nappe qui n'est pas très profonde. Cependant dans les cités modernes à savoir la Cité Belle vue nous avons 100% qui ont des fosses septiques et aux Maristes Scat Urbam avec 23% des maisons. Pour ce qui est des fosses septiques 100% des maisons de la Cité Belle vue en ont et aux Mariste Scat Urbam la présence de fosse septique y est de 7%. La faible présence de fosses perdues aux Maristes Scat Urbam s'explique du fait que ce quartier est connecté à une canalisation qui fait que les maisons sont raccordées directement à la canalisation.

Figure 11: Localisation des fosses dans les ménages



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Ce graphique nous permet de voir la localisation des fosses dans les quartiers de la CAHBA. Pour ceux qui ont des fosses à l'intérieur de leur maison, nous avons 100% des ménages à Montagne 5, à Montagne 6 nous avons 91% des ménages, à Hann Plage avec 13% et à Hann Lébougui 82% qui l'ont à l'intérieur. Les ménages qui ont leurs fosses à l'extérieur des maisons ne sont pas très importants. A Montagne 5 nous avons 0% des ménages, à Montagne 6 avec 9%, nous avons 7% des ménages à Hann Plage et à Hann Lébougui avec 18%. Il n'y a pas de ménages où nous n'avons pas

rencontré de fosses. La présence des fosses à l'intérieur des maisons est normal ce sont les fosses principales car c'est qui est recommandé pour les habitats. Quant à la présence des fosses à l'extérieur des maisons elles sont la plupart des fosses perdues. C'est pour réduire la fréquence de remplissage des fosses septiques que ces populations les construisent. Cependant les fosses à l'extérieur des maisons ne sont pas très recommandées de peur des accidents.

Tableau 6 : Fréquence de vidange des fosses

Quartiers	Chaque 1 mois	Chaque 2 mois	Chaque 3 mois	Chaque 4 mois	Chaque 6 mois	1 an et plus	Jamais remplis
Montagne 5	15%	10%	30%	20%	20%	5%	0%
Montagne 6	17%	20%	30%	20%	10%	3%	0%
Hann Plage	0%	0%	3%	0%	10%	7%	80%
Hann Lébougui	10%	20%	40%	20%	6%	4%	0%
Cité Belle Vue	0%	0%	0%	0%	0%	80%	20%
Mriste Scat Urbam	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Dans ce tableau nous avons la fréquence de remplissage des fosses dans les ménages et ceux qui n'ont jamais eu de fosses remplis. Pour les ménages dont les fosses se remplissent chaque 1 mois nous avons 15% dans le quartier de Montagne 5 ; 17% à Montagne 6, et 10% Hann Lébougui. Pour les fosses qui se remplissent chaque 2 mois nous avons 10% à Montagne 5 ; 20% à Montagne 6, à Hann Plage 0% et à Hann Lébougui 20%. Pour le remplissage de chaque 3 mois 30% à Montagne 5 et Montagne 6, à Hann Plage 3% et à Hann Lébougui 40%. Pour les fosses qui se remplissent chaque 4 mois nous avons 20% des ménages des quartiers de Montagne 5, Montagne 6 et Hann Lébougui. Quand aux fosses qui se remplissent chaque 6 mois nous avons pour 20% pour Montagne 5 ; 10% pour Montagne 6 et Hann Plage et pour Lébougui 6%. Nous avons 5% à Montagne 5; à Montagne 6 nous avons 3% des ménages à Hann Plage 7% et à Hann Lébougui 4%. Il y'a juste 80% des ménages qui n'ont jamais vu leurs fosses se remplir. La fréquence régulière de remplissage des fosses dans ces quartiers s'explique par le fait que les fosses ne sont pas très grandes pour contenir la quantité des

eaux usées déversées. Pour les concessions disposant de fosses septiques, les difficultés sont encore aiguës, car avec la proximité de la nappe phréatique et la forte densité de peuplement des ménages, les fosses se remplissent rapidement occasionnant des frais de vidange.

Il y a aussi la nappe phréatique qui n'est pas profonde dans cette localité, noter le caractère de l'imperméabilité du sol qui fait que la fosse est non étanche.

A la Cité Belle Vu 80% des ménages dont leurs fosses se remplissent chaque 6 mois et 20% ne sont jamais remplis. Aux Maristes Scat Urbam nous avons 100% qui n'ont jamais eu de fosses remplies. Cela s'explique par l'existence de réseaux de Canalisation donc toutes les eaux usées provenant des ménages passe par les réseaux d'évacuations avant d'être collectées par la station d'épuration de Camberéne qui reçoit les eaux purement domestiques.

IV.2. Impact des eaux usées sur l'environnement et la santé des populations

IV.2.1. Conséquences sur l'environnement

Les eaux usées domestiques provenant des usages résidentiels tel que : la cuisine, la lessive, l'eau de vaisselle, les toilettes et les douches déversées dans la nature posent de sérieux problèmes pour l'environnement. D'après nos enquêtes dans les quartiers traditionnels de la CAHBA nous avons constaté que les eaux usées domestiques sont déversées de façon abusive dans la mer elles contiennent des produits comme le détergent, du savon, de la graisse. Ces eaux déversées ont des impacts sur l'environnement et la santé des populations. Elles participent à la dégradation de la qualité des eaux à cause des substances contenues dans les eaux usées. Elles peuvent avoir de graves conséquences sur les ressources halieutiques. Il en est de même des fosses septiques qui sont vidées par les habitants eux même ensuite jetées à la mer ou enterrer. Parce qu'ils sont dans une zone où les citernes de vidanges ne peuvent pas y accéder ou par manque de moyens financiers bien vraie qu'il existe de site de dépotage autorisé installé dans l'enceinte des stations d'épuration des eaux usées de Rufisque, Camberéne et Niaye. Ils dégradent l'environnement et polluent le sol et particulièrement la nappe phréatique. Ce système est bien pratiqué dans les quartiers traditionnels de Hann car c'est une pratique courante. Une partie de ces eaux usées va s'évaporer mais une bonne partie va s'infiltrer une fois la nappe atteint il y'a aura pollution.



Photo n°5 : Déchets enterrés après vidange de la fosse dans la cour de la maison

Source : Léonie Sadio, juillet 2013

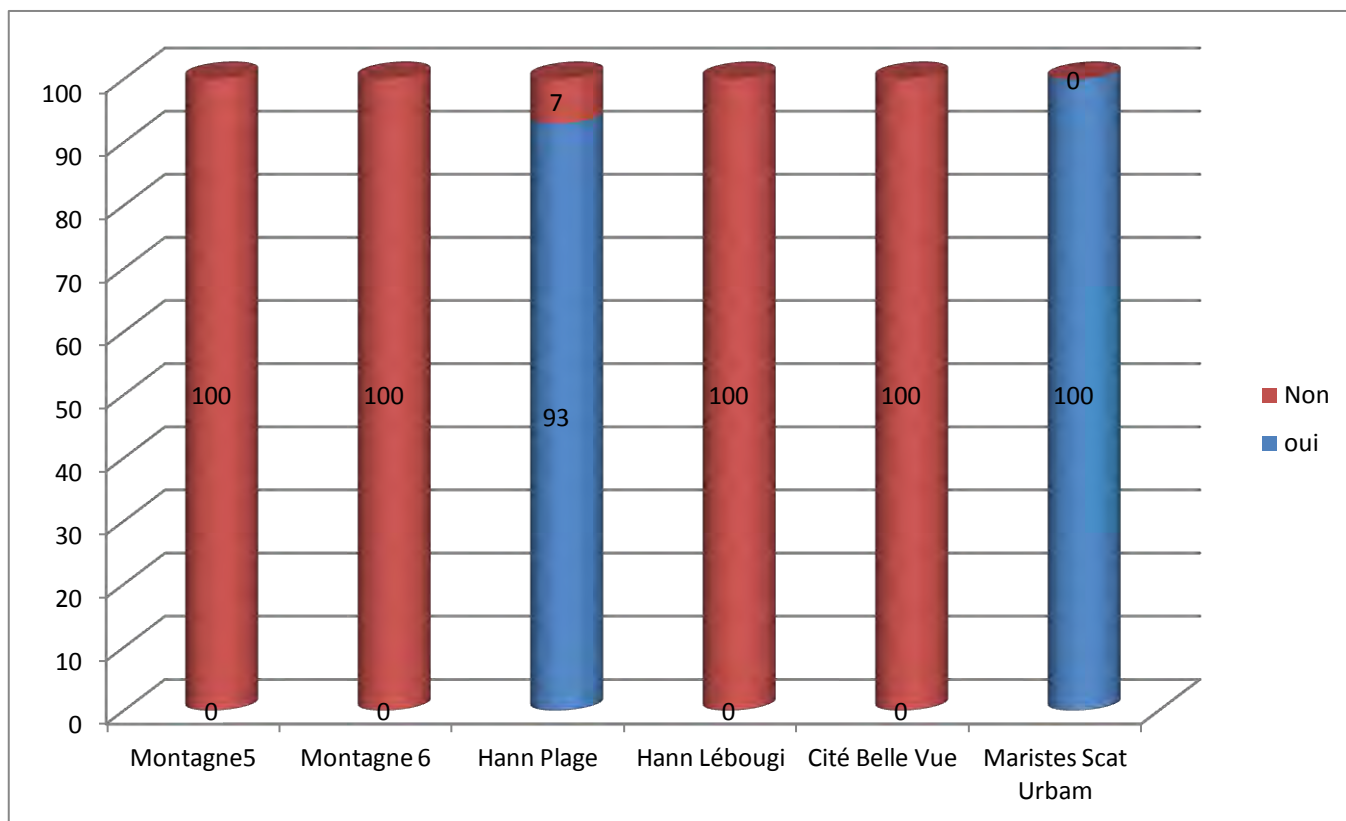
Selon Babacar Gueye¹² « le déversement des eaux usées brutes sur le milieu notamment, en mer, sur l’océan contribue à une situation de pollution des eaux naturelles qui définit en quatre stades de polluants :

- Au stade primaire, avec la turbidité des eaux usées qui envahissent la mer, les matières en suspension qui sont des particules résultant des déchets désagrégés issus de la cuisine, de la lessive, du bain, de sanitaire menacent la vie des poissons en entravant leur respiration bronchiale dans l’écologie aquatique.

¹² Guèye Babacar. Mémoire de DEA Etude des politiques d’assainissement dans la Région de Dakar : l’exemple des parcelles assainies de Camberène, département de géographie, UCAD, 1999-2000

- Au stade secondaire, les eaux résiduaires provenant des eaux de vannes sont rejetées dans les eaux naturelles. Ainsi la forte présence de matières organiques dans le milieu aquatique crée un déséquilibre pouvant conduire à la destruction totale de l'écosystème.
- Au stade tertiaire, l'importance des composés minéraux de l'azote et du phosphore voire l'ammonium et des phosphates qui découlent des matières fécales, des eaux de cuisine et détergents ménage provoque une chute vertigineuse de la biodiversité et des mortalités piscicoles élevées
- Au stade quaternaire, la charge bactériologique importante constituée par les germes pathogènes véhiculés par les eaux usées brutes est responsable des maladies à caractère endémique ou épidémique.

Figure 12: les ménages ayant un réseau de canalisation



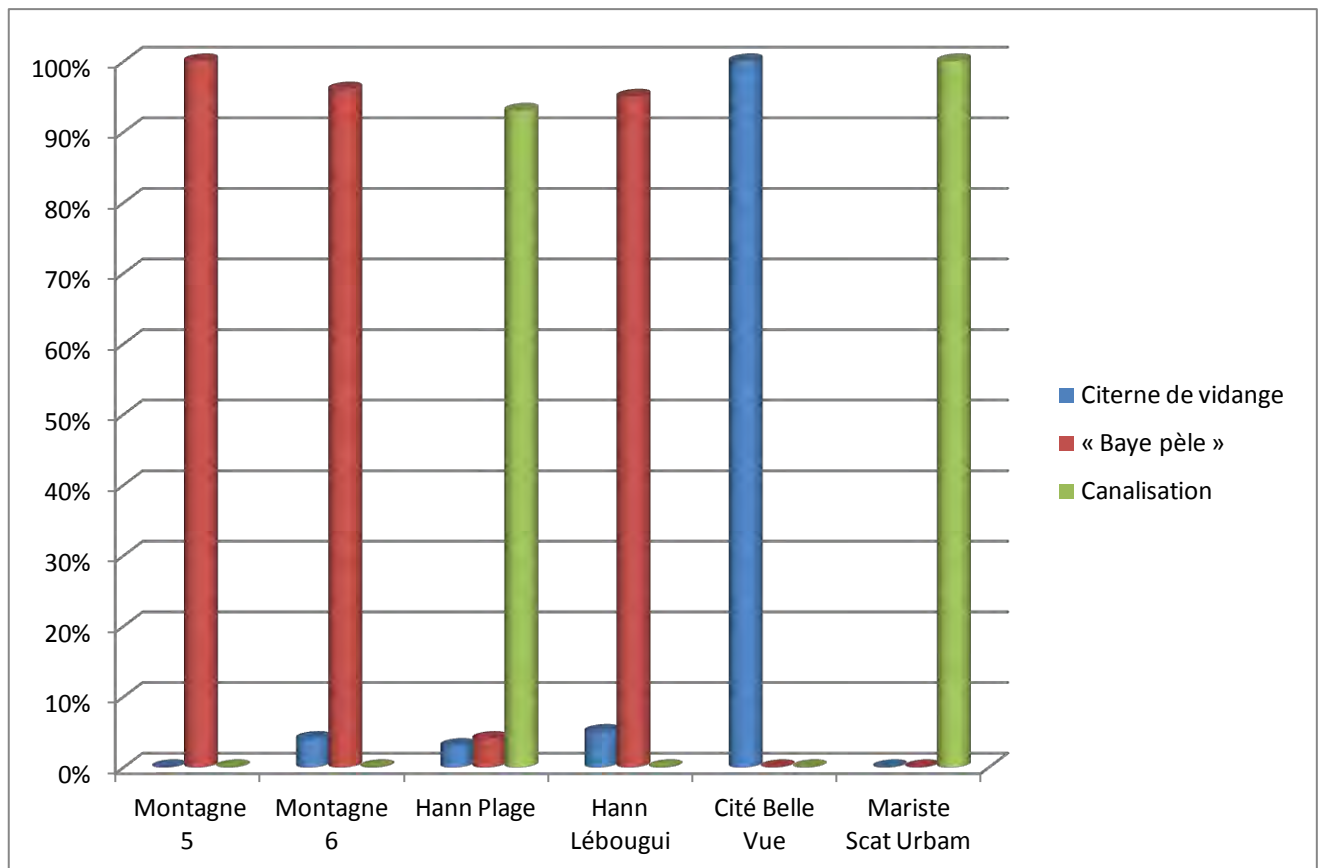
Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Le problème d'assainissement dans la CAHBA est dû au manque de réseaux d'assainissement dans certains quartiers de la zone. Selon les résultats de nos enquêtes de terrain la figure ci-dessus nous montre que dans cette commune tous les quartiers n'ont pas accès aux réseaux de canalisation des eaux usées. Dans les quartiers de Montagne 5, Montagne 6 et Hann Lébougi 100% des maisons ne sont pas raccorder au réseau d'évacuation des eaux usées. Ceci s'explique par un manque de respect

et d'application des outils urbanistiques crée par l'habitat irrégulier. Cependant 93% des maisons à Hann sont branchées grâce à la présence du réseau d'évacuation des eaux usées de la ONAS.

A la cité Belle Vue bien qu'étant un quartier moderne n'est pas brancher au réseau de canalisation. Ce ci s'explique que lors de l'aménagement de la cité les études n'avaient pas tenu compte d'une dotation à un système d'assainissement des eaux usées et pluviales. Par contre aux Maristes Scat Urbam 100% des maisons sont branchées à une canalisation qui leur permet d'évacuer les eaux usées.

Figure 13 : Les systèmes de vidange par ménage



Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Cette figure ci-dessus nous montre le système de vidange des ménages dans la CAHBA. Nous constatons que dans ces quartiers que le système de vidange communément appelé « baye pèle » est le plus pratiqué avec 100% des ménages dans le quartier de Montagne 5 à Montagne 6 nous avons 96% à Hann Lébougui 95% et à Hann Plage avec un faible pourcentage qui est de 4%. Le système de vidange par les citernes est peu pratiqué dans ces quartiers et ne se fait pratiquement pas dans le quartier de Montagne 5. A Montagne 6 seul 4% des ménages le pratique à Hann Plage 3% et à Hann Lébougui 5%. Le vidange par canalisation se fait juste dans le quartier de Hann Plage avec 93% des ménages. Nous remarquons que le système de vidange « baye pèle » est le plus pratiqué dans les quartiers traditionnels de la CAHBA. Il est fait de façon manuelle à cause de manque de voies

d'accès pour les voitures de vidanges. Dans ces quartiers traditionnels l'accès y est très difficile ce qui pousse les habitants de cette localité à pratiquer ce système « baye pèle ». Il consiste à vider la fosse avec des seaux ensuite creuser soit dans la cour de la maison soit à l'extérieur avant de les enterrer ou les déverser directement dans la mer. Il est en général fait par les enfants de la maison ou par un groupe de personnes qui en font leur activité. Cet assainissement individuel est prédominant mais il y a risque de contamination de la nappe phréatique. A la cité Belle Vue 100% des ménages vident leurs fosses grâce aux citernes de vidange. Aux Maristes Scat Urbam la vidange se fait par la canalisation.

Tableau 7 : Montant payé par les ménages pour la vidange des fosses septiques.

Quartiers	15.000frs	18.000frs	25.000frs	30.000frs	Aucune taxe
Montagne5	3%	97%	0%	0%	0%
Montagne6	5%	85%	10%	0%	0%
Hann Plage	%	20%	0%	0%	80%
Hann Lébougui	7%	90%	3%	0%	0%
Cité Belle Vue	0%	0%	0%	80%	20%
Mriste Scat Urbam	0%	0%	0%	0%	100%

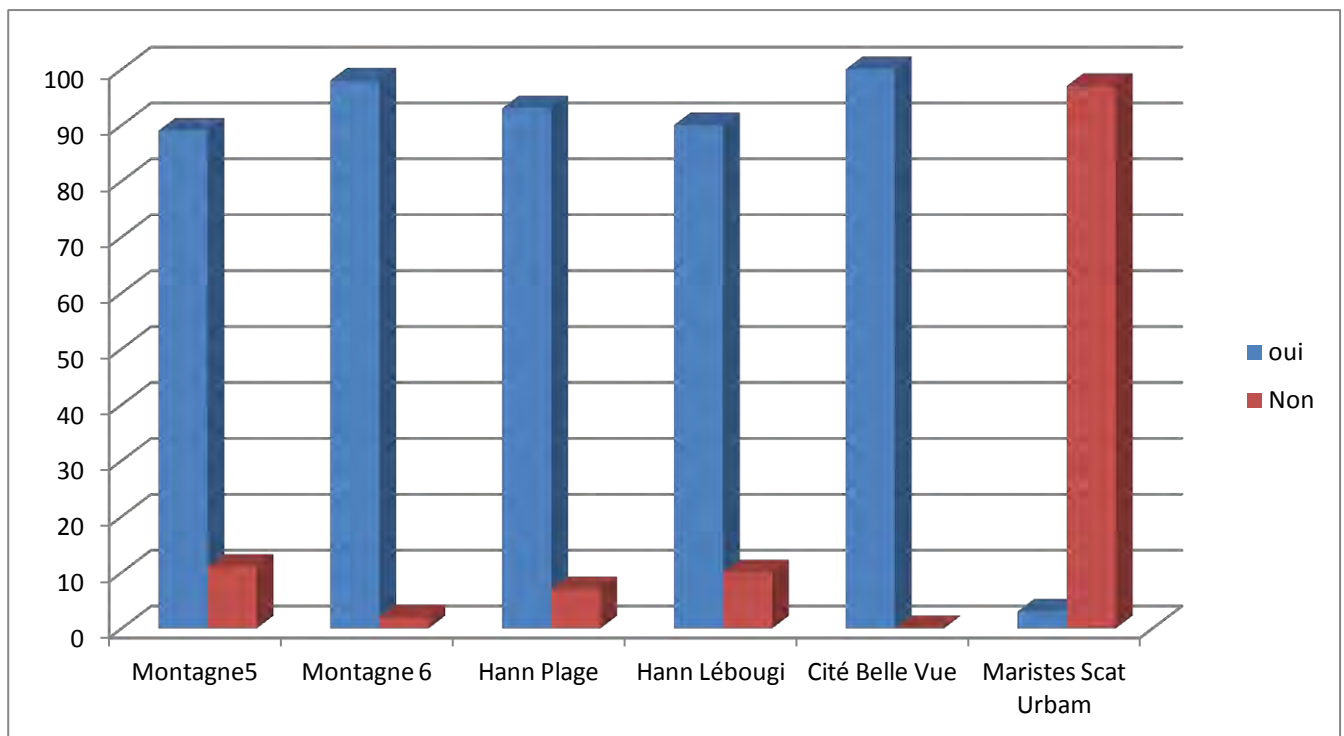
Source : Sadio, Léonie, Mai 2013

Ce tableau représente le montant payé par les ménages pour chaque vidange. Ces montants varient d'un quartier à un autre. Ainsi nous avons pour les ménages qui paient 15000frs par vidange 3% à Montagne 5 ; à montagne 6, 5% à Hann Lébougui 7%. Pour les ménages qui paient 18000frs par vidange est plus important avec 87% des ménages de Montagne 5, à Montagne 6, 85%, à Hann Plage nous avons 20 % et à Hann Lébougui 90% des ménages. A Montagne 6 les ménages qui paient pour la vidange la somme de 25000frs sont de 10 % à Hann Lébougui, 3%.

Compte tenu du coût, ces ménages sont pour la plupart du temps confrontés à des problèmes financiers pour vider leur fosse. Juste dans la Cité Belle Vue où nous avons 80% des ménages qui

paient la somme de 30.000frs. Quant à Maristes Scat Urbam il n’ya pas de frais pour la vidange des fosses tout se fait par canalisation.

Figure 14 : les ménages ayant des problèmes d’évacuation des eaux de pluies



Source : Sadio, Léonie, enquête mémoire, Mai 2013

Cette figure nous montre les ménages qui ont des problèmes d’évacuation des eaux de pluies pendant l’hivernage. Nous constatons que tous les quartiers traditionnels de la CAHBA sont confrontés à des problèmes d’évacuation des eaux de pluies. Nous avons 89% à Montagne 6, à Montagne 5 avec 98% à Hann Plage 93% et à Hann Lébougui avec 90% des ménages. Ce problème s’explique par le manque d’urbanisation et d’aménagement avant installation dans la zone ce qui fait qu’il y a absence d’infrastructure d’évacuation des eaux de pluie dans cette localité. Ce qui présente de réels problèmes d’inondation dans les quartiers pendant l’hivernage. Selon les enquêtes menées nous avons pu constater que même dans les cités modernes les habitants font faces aux problèmes d’inondation pendant l’hivernage. C’est le cas de la Cité Belle Vue. En effet, la cité belle vue est une cité qui fait face à la zone de captage des eaux. Cette zone a toujours été considérée comme zone d’infiltration des eaux de ruissellement. Cependant elle a été remblayée pour servir de zone d’habitation. C’est pourquoi, cette zone laisse passer les eaux de ruissellement venant des parties hautes de Dakar qui inondent particulièrement la Cité Belle vue. Nous avons pu voir que dans la Cité Belle Vue ou 100% des ménages sont confrontés à des problèmes d’évacuation des eaux pluies et dans les Maristes juste une petite proportion de 3% de la population a des problèmes d’évacuation des eaux de pluie. Ces problèmes d’inondations dans les cités modernes peuvent s’expliquer par un manque de réseaux

d'évacuation des eaux de pluie pendant son aménagement ou une défaillance du réseau. L'inondation dans les cités modernes est concomitante à la construction de l'espace de la zone de captage qui était destiné dans le passé au captage des eaux.

IV.2.2 Conséquence des eaux usées sur la santé des populations

L'assainissement est fortement lié à la santé publique en raison des nombreuses maladies dues à un milieu malsain. La proximité avec les eaux usées peut engendrer des maladies à transmission fécale, orale. Il y a aussi la prolifération des moustiques et mouches sans oublier les odeurs nauséabondes. Elles polluent et transmettent à l'homme des maladies comme les gastro entérites qui se manifestent par des vomissements, diarrhées fétides. D'après nos enquêtes auprès des médecins, en cas d'inhalation les broncho pneumopathies et les crises d'asthmes et en contacte des infections cutanées les pyodermites qui sont des lésions pustules au niveau de la peau. Selon le médecin, les eaux usées renferment des germes pathogènes qui peuvent être à l'origine des impacts sanitaires que nous retrouvons dans notre zone d'étude. Bien vraie que des études spécifiques sur la santé ne sont pas encore faites dans la zone, la situation sanitaire est préoccupante dans notre zone d'étude en particulier les quartiers traditionnels du fait de l'insalubrité et de la stagnation permanente des eaux usées. C'est un milieu où sévit l'insalubrité et constitue, malheureusement une aire de jeu pour les enfants. En effet, cet environnement constitue un milieu propice au développement des maladies telles que: la Diarrhée, l'asthme, bronchite, maladies de la peau comme l'indique le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Incidence sanitaire du mois de Juillet 2013

pathologies	0-11 mois		12-59 mois		5-14 ans		15-19 ans		20-25 ans		26-49 ans		50-59 ans		60 ans +		Age non déterminé		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Asthme	X	x	X	x	0	01	X	x	03	01	06	02	x	x	x	x	x	01	15
Bronchite	24	08	22	34	1	23	03	04	05	01	05	01	01	01	x	x	02	02	155
Maladies de la peau	06	13	10	14	0	12	02	03	05	04	10	07	x	x	01	x	01	01	96
Diarrhée	02	01	06	05	0	03	02	03	04	03	06	04	01	01	x	x	01	01	47

Source : données des statistiques du centre de Santé de Hann sur mer

Tableau 9 : Incidence sanitaire du mois d’Août 2013

Pathologie	0-11 mois		12-59 mois		5-14 ans		15-19 ans		20-25 ans		26-49 ans		50-59 ans		60ans +		Age non déterminé		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Asthme	X	X	X	x	0	0	0	0	0	0	0	0	X	x	x	x	x	x	22
					5	2	1	4	1	1	3	5							
Bronchite	16	1	26	2	1	1	0	0	0	0	0	0	X	x	0	0			113
		1		2	4	0	2	3	1	2	2	2			1	1			
Maladies de la peau	05	0	19	1	1	0	0	0	0	0	1	0		0	0	x	x	x	107
		9		1	2	3	4	6	9	7	4	4		1	3				
Diarrhée	01	0	09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	3	x	63
		5		8	6	6	4	3	3	1	7	3	1	1		2			

Source : données des statistiques du centre de Santé de Hann sur mer

Tableau 10 : Incidence sanitaire du mois de Septembre 2013

pathologie	0-11 mois		12-59 mois		5-14 ans		15-19 ans		20-25 ans		26-49 ans		50-59 ans		60ans +		Age non déterminé		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Asthme	X	X	x	01	01	02	01	02	02	02	06	07	0	0	x	x	0	X	29
													2	2			1		
Bronchite	52	38	55	50	20	25	02	05	02	01	01	02	0	5	x	x	0	x	260
													2				3		
Maladies de la peau	13	14	14	09	22	09	10	02	09	09		11	0	x	0	01	x	x	131
													6		2				
Diarrhée	05	01	08	02	01		01	04	03	04	07	07	0	x	x	x	x	x	45
													2						

Source : données des statistiques du centre de Santé de Hann sur mer

Ces trois tableaux ci-dessus sont les types de maladies que nous avons relevées dans le registre du poste de santé. Ils définissent les types de maladies qui peuvent être dues aux déversements des eaux usées domestiques dans la nature dans les quartiers traditionnels de la CAHBA. Le déficit notoire en

matière d'assainissement constitue une forte menace sur le bien-être des populations qui vivent ainsi dans des conditions sanitaires très précaires par l'insalubrité qui prévaut dans les quartiers du village traditionnel notamment. Cependant si ces mêmes pathologies sont retrouvées à Maristes Scat Urbam cela ne signifie pas forcément que c'est à cause des eaux usées. A l'issue de nos entretiens, il ressort que la bronchite domine les autres maladies avec un total de 528 personnes qui l'ont déclaré durant ces trois derniers mois. Ensuite viennent les maladies de la peau avec 334 personnes, la diarrhée 155 cas et l'asthme concerne 66 patients.

Ces maladies qui affectent les habitants surtout les enfants très vulnérables qui sont en contact immédiat des endroits inondés par les eaux usées comme c'est le cas dans les quartiers irréguliers. Cependant les jeunes adolescents, les femmes les hommes et les personnes âgées sont affectées.

IV.2.3. Perspectives

La gestion des eaux usées est un problème réel dans les quartiers du village traditionnel de Hann du fait de l'inexistence de réseaux d'évacuation des eaux usées. Ces quartiers ont vu le jour au fil du temps par des habitations spontanées sans une prise en compte des règles d'aménagement. La plupart de ses maisons n'ont pas de titre foncier. Le tissu urbain est désarticulé et caractérisé par des rues étroites, en forme de labyrinthe avec de multiples impasses. Ce qui fait que nous rencontrons tous les problèmes d'insalubrité dans le cadre de vie de ces populations et de l'environnement. Cependant, l'assainissement dans cette zone rencontre des difficultés dont il faut faire face en essayant de trouver des solutions pour améliorer le cadre de vie de ses habitants.

Pour l'assainissement de la zone, il va falloir procéder à la restructuration des quartiers traditionnels de Hann. La restructuration urbaine s'accompagne de la réalisation de la voirie, des réseaux d'adduction d'eau potable, d'assainissement et d'électrification. La mise en place de ces réseaux est rendu possible par la création de voies adéquates. En particulier les réseaux d'assainissement ne pourront être réalisés qu'après l'ouverture des voies. Cette restructuration urbaine participative de Hann doit se faire par un dégagement des emprises de voies et de réserves d'équipements collectifs par le biais d'opération de déplacement des populations et reconstructions des concessions. C'est la seule solution pour permettre la réalisation de réseaux d'adduction d'eau potable, d'assainissement de réseaux électrique et de télécommunication. L'élargissement des voies pourra permettre aux citernes de vidange d'accéder dans les quartiers désenclavés. Quant à la municipalité, elle s'attèlera à organiser le ramassage des ordures ménagères.

Il faut reconnaître, cependant, que ces solutions sont en phases avec le programme de la Fondation Droit à la Ville (FDV) qui a déjà réalisé les études préparatoires de la restructuration urbaine de Hann. En effet, la FDV se propose de réaliser le Projet de Restructuration Urbaine de Hann (PARUH) et Régulation Foncière avec pour objectif générale améliorer les conditions de vie des populations. En, effet ils ont comme perspectives :

- Organiser les bénéficiaires afin d'en faire les principaux acteurs de l'amélioration de leur cadre de vie,
- Procéder à la restructuration du quartier,
- Réaliser des travaux d'infrastructures,
- Doter aux ayants –droits de titres de propriété

Toutes les maisons de Hann Village seront régularisées et leurs ayants- droit bénéficieront d'un Droit de Superficie. Ce projet multi-composantes fait partie des projets assujettis aux études d'impact

environnemental et social selon la réglementation sénégalaise de l’Evaluation Environnementale et Sociale (EES) et doit répondre aux directives européennes de l’environnement. C’est dans ce contexte que la présente Etude d’Impact Environnementale et Sociale du PARUH a été préparée.

Ainsi le village traditionnel de Hann va complètement changer de visage dans le domaine de l’environnement après la restructuration. Il y aura aussi le développement des activités commerciales de la zone qui aura des retombées pour la CAHBA.

CONCLUSION

L'accès à l'assainissement est l'un des objectifs du millénaire pour le développement (OMD), pour permettre à chaque couche de la population d'avoir une meilleure qualité de vie. Dans la plupart des pays pauvres, comme dans la ville de Dakar la gestion des eaux usées pose un véritable problème. Il reste beaucoup à faire dans la politique de la gestion des eaux usées au Sénégal du fait d'un manque de ressources financières et de système de traitement. Il est urgent de disposer des outils de planification performante qui doivent permettre de prendre en charge correctement les aspects liés à la gestion de l'assainissement liquide, eaux usées comme pluviales. Les outils existent mais la mise en œuvre des plans d'assainissement ou d'aménagement pose problème pour divers raisons. Beaucoup de contraintes, telles qu'économiques, système d'assainissement financier, social, physique et autres empêchent l'application.

D'après notre analyse les quartiers de la CAHBA en particuliers traditionnels à savoir : Hann Montagne 5, Hann Montagne 6, Hann Lébougui et Hann plage ont un taux de croissance démographique important. Pour notre étude ce sont des zones qui connaissent d'importants problèmes d'insalubrité, d'assainissement et d'évacuation d'eaux usées domestiques contrairement à ceux des cités modernes Maristes Scat Urbam et la Cité Belle vue.

Ces quartiers spontanés, avec la précarité des habitations, l'absence des réseaux d'évacuation des eaux usées et de voies de communication, ont été créés sans une prise en compte des normes de construction d'habitats. Ce qui explique le déversement des eaux usées de façon anarchique dans ces quartiers et qui sont la cause de certaines maladies dermatologiques et la dégradation de l'environnement de la zone.

Enfin, au regard de la situation actuelle, en matière d'assainissement, des solutions doivent être apportées à ces quartiers du village traditionnel de la CAHBA avec l'ouverture des voies pour l'installation des réseaux d'assainissement. L'Etat ou les services en charge de l'assainissement doivent intervenir afin d'apporter leur soutien et expertise pour qu'il y ait accès aux réseaux de canalisation des eaux usées domestiques. La réalisation d'infrastructures d'assainissement sera un élément d'amélioration des conditions de vie sur la santé de la population et de la protection de l'environnement.

Cependant il faudra songer à la restructuration des habitats de cette zone et l'aménagement des voies de communication sera un grand avantage pour permettre l'accès facile aux camions citerne dans les quartiers pour le grand bénéfice des habitants.

Vu l'importance de l'assainissement dans la vie de l'être humain et de l'environnement, l'Etat et les services compétents de l'assainissement et de l'habitat doivent dorénavant exiger l'aménagement d'une zone à habitation nouvelle tout en respectant les normes de construction et de prioriser les

réseaux de canalisation d'évacuation des eaux usées domestiques. L'insuffisance de la réglementation foncière à l'origine du développement des habitats irréguliers doit être éradiquée de nos jours. Trouver un projet de restructuration pour les quartiers du village traditionnel.

En définitive, la prise en charge de la question de l'assainissement ne doit pas être juste le problème de l'Etat. Elle doit se situer à tous les niveaux dans un processus de compétence partagée ou chacun devra amener sa contribution. Toutefois, dans ce cadre les communes doivent aussi définir leur priorité en matière d'assainissement et de gestion des eaux usées domestiques, même si l'assainissement ne fait pas parti des compétences transférées. La responsabilité des populations est de les amener à participer à toutes les décisions qui devront être prises.

Ainsi la protection de l'environnement est une condition nécessaire pour tout pays qui cherche à mettre sur pied une politique de développement socio économique durable. Mais il reste tout de même vrai que la pollution a des conséquences fâcheuses sur la santé des populations et par conséquent sur leurs activités.

Rejetés dans la nature, les eaux usées ménagères et les excréta participent à la dégradation de l'environnement.

Bibliographie

OUVRAGES

- MOREL AL HUISSIER, ALAIN : L'assainissement des eaux pluviales en Milieu Urbain Tropical Subsaharien. La courtine : centre d'enseignement et de recherche pour la gestion des ressources naturelles et de l'environnement, 1996, 167 p. Ouvrage préparé par le CERGRENE pour le programme PNUD-Banque Mondiale d'Alimentation en eau Assainissement.
- A.SYLVAIN: les paradoxes du développement durable, édition le cavalier bleu, 2007, p.
- BRIERE.FRANCOI: distribution collecte des eaux usées, Montréal, presse internationales polytechnique, 2000,399P.

Exploitation et entretien des systèmes de distribution d'eau et d'assainissement en milieu urbain guide du gestionnaire: OMS, 1996.

- M.TOURE, K.KARMEN, M.ABDOUL, M.DIENE: Mobilisation sociale et participation populaire autour d'un projet d'accès à l'eau, à l'assainissement et à la santé : cas de Keur
- MASSAR, Enda édition, DAKAR 2009.
- MALICK GAYE, SEYDOU NIANG, épuration des eaux usées et l'agriculture urbaine, Enda, Dakar 2002.

Organisation Mondiale de la Santé: Genève, OMS, 1996,108p.

OKUN,D.A, OMS, Collecte et évaluation des eaux usées des collectivités OKUN,D.A, OMS, 1976,organisation mondiale de la santé, Genève OMS,1976,315p.

- RODIER J: L'analyse chimique et physico-chimique de l'eau: eaux naturelles eaux usées, édition Paris, Dunod, 1996, 412 pages.
- R. FRANCEYS, J.PICKFORD et R.RED: guide de l'assainissement individuel, juillet 1996,186 p.
- STRAVATO LAUREN, BOCOUM FATOUMATA et KOUASSI-KOURLAM EVARISTE: Les eaux usées, l'assainissement et l'agriculture urbaine: Atelier Waspa à Mopti (Mali) pour apprendre à agir ensemble, Ouagadougou, Burkina Faso, 6 p.

Contribution à l'Etude du traitement tertiaire des eaux usées domestiques par lagunage: Performance de stations de Castors et Diokoul (Rufisque Sénégal) Dakar, UCAD, 2006

- **DJIGO ALASSANE, UCAD, 2005**, population et environnement assainissement des eaux usées et son impact sur la situation socio sanitaire des populations de médina gounas.

Enda tiers monde, relais pour le développement urbain participe (RUP) action en matière de gestion intégrée des eaux usées et ordures ménagères, programmes

Encarta 2006: Eaux usées, 8 pages

- **HAMDI FAYE, UCAD, 2005**, Gestion des eaux usées ménagères dans les pays en voie de développement : Expérience de la station pilote de la cité APECSY 1 à Yoff,

- **KODIOUF DIOUF, UCAD 2009**, Etude contributive à l'amélioration du système de gestion des eaux usées domestiques de la caserne Samba Diery Diallo, bilan de la station, comportement des populations et perspectives ,79p.
- **JEAN BLAISE FOTSO** : Mosaïque Hiérarchisées d'Ecosystèmes artificiels comme outil stratégique de gestion des eaux usées : Cas de Douala au Cameroun. Mémoire présenté à l'Université Internationale de langue Française au service du développement Africain Université Senghor pour l'obtention du Diplôme d'Etude Approfondies Département de l'Environnement, Avril 2005, Alexandrie Egypte.
- **KNAEBE L (M) et al 1986**, Que faire des villes sans égouts ? sedes, 199p

Les problèmes d'assainissement dans les pays en voie de développement: compte rendu du colloque sur la formation tenue à Lobatsi (Botswana) du 14 au 20 aout 1980, centre de recherche pour le développement international, édition Ottawa, CRDI,1983,16p
 BECKER R.A : Le management des ressources Humaines, Tome1- Le management opérationnel, 2003,62 p

- **GUIBBERT JJ.** : Ecologie Populaire Urbaine et Assainissement Environnemental dans le Tiers-monde ,2006
- **MODY NDEYE RACKY WANE**: La gestion des systèmes d'évacuation des eaux usées domestiques et pluviales et des ordures ménagères à Rufisque: Exemple des quartiers de keury kaw, cite filao et Colobane-Gouye Mouride, UCAD, 2007
- **MBEGUERE, MBAYE**, Eaux et assainissement à Ouakam: alimentation en eau et gestion des eaux usées ménagères et caractérisation des rejets, UCAD, Faculté des sciences et des techniques, 1994
- **NDOYE M**, 2005, Problématique de la gestion des eaux usées a Rufisque: Cas du centre ville et des quartiers environnants, 90 p
- **NIANG SEYDOU**: Evacuation et traitement des eaux usées urbaines de Dakar. Bilan de la situation, comportement des populations et perspectives d'avenir, premières contributions pour le choix d'un système de traitement des eaux urbaines de Dakar par mosaïques hiérarchisées d'Ecosystèmes artificiels. Thèse de 3ieme cycle en science de l'environnement, faculté des sciences et techniques UCAD, 1995, P
- **OMS, 2004**, Gestion des déchets d'activité de soin, département de la protection de l'environnement humain: eaux, assainissement et sante, 2 p.

Les sites

http://www.cairn.info/l-eau-mondialisee_page1.htm

www.google.fr, L'assainissement urbain dans les pays en développement

www.leral.net/gestion-des-eaux-usées-Dakar-Et-si-on-exposait-les-réelles-difficulté-a-8870.html

<http://www.vertigo.revues.org/4741>

Les articles

Mbaye Babacar Diagne, Les eaux usées à Dakar : si on exposait les réels difficultés, Vendredi 7 Mai 2010. Soleil du 29 janvier 2001, page 7

ANNEXES

Guides d'entretien

Thème : Problématique de la gestion des eaux usées dans la commune d'arrondissement de Hann Bel Air : Le cas des quartiers traditionnels (Hann plage, Hann Lébougui, Montagne 5, Montagne 6) et dans les cités modernes (Cité Belle Vue et Maristes Scat Urbam)

Guide adressé aux chefs de quartiers

- 1- Quel est le rôle du chef de quartier dans la gestion des problèmes d'assainissement ?
- 2- Votre quartier connaît-il des problèmes d'assainissement ?
- 3- Quel est l'état actuel de l'assainissement dans votre quartier ?
- 4- Êtes-vous satisfait de l'approvisionnement en eau potable dans votre quartier ?
- 5- Quels sont les problèmes rencontrez vous dans votre quartier par rapport à l'assainissement ?
- 6- Quelles solutions préconisez-vous ?
- 7- Quelles sont vos relations avec les autorités de la commune : Maire, médecin chef, le responsable de l'ONAS, en matière de gestion des eaux usées ?
- 8- Selon vous qui doit s'occuper de la gestion des eaux usées dans ces quartiers ?

Guide destiné au dermatologue du centre de santé de Hann sur mer

- 1- Quel est votre rôle dans la gestion de l'environnement et des problèmes sanitaires dans les quartiers de la CAHBA ?
- 2- Quelle est votre opinion sur la gestion des eaux usées dans ces quartiers?
- 3- Quelles sont les maladies liées aux eaux dans ces quartiers ?
- 4- Quelles sont les actions déjà menées ou comptez vous mener pour lutter contre les maladies liées aux eaux usées ?
- 5- Quelles est la population la plus exposée aux maladies liées aux eaux usées?
- 6- Organisez vous des campagnes de sensibilisation dans les quartiers ?
- 7- Quelles sont les conséquences de la mauvaise gestion des eaux usées sur la santé des populations et sur l'environnement ?
- 8- Quelles sont les mesures à prendre en matière de prévention des maladies ?

Guide adressé au Secrétaire de la municipalité

- 1- Quel est le rôle de la mairie dans la gestion de l'assainissement ?
- 2- Comment appréciez-vous le transfert de compétence dans le domaine de l'assainissement ?
- 3- Disposez-vous des ressources humaines et techniques pour exercer correctement vos compétences dans le domaine de l'assainissement ?

Guide adressé destiné administré au directeur d'exploitation de l'ONAS

- 1- Quel est le rôle de l'ONAS dans l'assainissement de la région de Dakar ?
- 2- Quelles sont les différentes stations d'épuration que nous avons dans la région ?
- 3- Quelles sont les eaux usées traitées dans les stations d'épuration ?
- 4- L'ONAS a-elle un projet de raccordement de la zone ?
- 5- Quelles sont vos rapports avec les autorités de la municipalité par rapport à l'assainissement ?
- 6- Avez-vous une politique de sensibilisation envers la population dans le cadre de l'assainissement ?

Table des matières

Remerciement	II
Sommaire	III
Liste des sigles et acronymes.....	IV
Table des illustrations	V
Table des photographies.....	V
Table des tableaux	V
Introduction.....	1
I. Cadre général de l'assainissement	3
I.1. Cadre juridique.....	3
I.2. Cadre institutionnel.....	6
I.2.1. Le ministère de l'Environnement et de la protection de la nature:	6
I.2.2. L'Office Nationale de l'Assainissement (ONAS) :	6
I.2.3. La Direction de l'assainissement (DAS) :	7
I.2.4. Le Service National de l'Hygiène (SNH) :.....	7
II. Problématique.....	8
III. Cadre conceptuel.....	13
III.2. Analyse conceptuelle.....	16
IV. Méthodologique	18
IV.1 La recherche bibliographique	18
IV.2. Phase exploratoire.....	18
IV.3. La collecte des données.....	18
IV.3.1. Les entretiens	18
IV. 3.2. Enquête auprès des ménages.....	19
IV.4. Méthode d'échantillonnage	19
IV.5 Traitement des données	20
IV.6. Difficultés rencontrées.....	20
PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DU MILLIEU ET SYSTEME D'ASSAINISSEMENT ..	21
CHAPITRE I : Présentation du milieu.....	22
I.1. Le Cadre physique.....	22
Carte n°1 : Carte d'occupation des sols de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air.....	23
I.1.1. Le climat	24
I.1.2. Sol et végétation	24
I.2. Le profil démographiques socio- économique et environnemental de la commune de Hann Bel Air	24
I.2.1.L'évolution démographique	24
I.2 .2.Sur le plan social	27
I.2.3. Sur le plan économique	27

I.2.4. Sur le plan environnemental	28
I.2.5. Le cadre administratif.....	32
CHAPITE II : état des lieux de l’assainissement dans le milieu d’étude	33
II.1. Historique et peuplement.....	33
II.2. Habitat et population.....	33
II.3. L’assainissement du milieu d’étude	34
II.4. Analyse des causes en carence de l’assainissement.....	36
II.4.1. La typologie des habitats des quartiers irréguliers et modernes.....	36
II.4.1.1. Les quartiers irréguliers	36
II.4.1.2. Les quartiers modernes	36
DEUXIEME PARTIE : EXPLOITATION DES DONNES ET RESULTATS	38
CHAPITRE III : Caractéristiques socio- économiques du milieu d’étude.....	39
III.1. Les caractéristiques socio économiques	39
III.1.1. Caractéristiques sociales des ménages	39
III.1.2. Les caractéristiques économiques des ménages	44
III.1.3. Statut d’occupation.....	46
III.1.4 Les équipements et infrastructures de CAHBA	47
III.1.5 Le niveau de confort des ménages	47
III.2. Typologie des effluents et le système d’assainissement	49
III.2.1. Typologie et gestion des eaux usées et de l’assainissement.....	49
III.2.1.1. Typologie des eaux usées.....	50
III.2.1.2. Les eaux usées domestiques.....	50
III.2.1.3. Les eaux usées industrielles	50
III.2.1.4. Eaux pluviales ou ruissellement	51
III.2.1.5. L’assainissement.....	51
III.2.1.6. L’assainissement individuel ou autonome	51
III.2.1.7. L’assainissement collectif.....	51
III.2.1.8 L’assainissement semi collectif.....	52
III.2.1.9. Les ouvrage de drainage des eaux usées	52
III.2.1.10. Les différentes stations d’épurations de la région de Dakar	53
Carte n°5 : Carte de localisation des stations dépuraton de Dakar	54
CHAPITRE IV: Conséquences potentielles sur les hommes et l’environnement.....	55
IV.1. La gestion des eaux usées	55
IV.1.1. La gestion des eaux usées domestiques	56
IV.1.1.1. Gestion des eaux de linge	56
IV.1.1.2. Gestion d’exploitation familiale	57
IV.1.1.3 La gestion des eaux de vannes	59

IV.2. Impact des eaux usées sur l'environnement et la santé des populations.....	62
IV.2.1. Conséquences sur l'environnement.....	62
IV.2.2 Conséquence des eaux usées sur la santé des populations	68
IV.2.3. Perspectives.....	71
CONCLUSION.....	73
Bibliographie.....	75
ANNEXES	I
Résumé.....	VI

Résumé

Notre étude est axée sur la problématique de la gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels et cités modernes de la commune d'arrondissement de Hann Bel Air. La commune d'arrondissement de Hann Bel Air (CAHBA) par sa position stratégique est favorisée par l'implantation d'infrastructures comme le port et autres unités industrielles. Tous les secteurs industriels sont représentés dans la Baie. A ce titre, elle constitue une zone de grands enjeux avec la pêche qui attire de nombreuses personnes installées dans cette zone. Ce qui fait que nous y retrouvons une forte population vivant dans le village traditionnel et dans les cités modernes au fil du temps. Cependant, le problème de la gestion des eaux usées est l'une des préoccupations des populations vivant dans les quartiers irréguliers de Hann.

Notre objectif est d'étudier la problématique de la gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels (Hann plage ; Hann montagne 5, Hann montagne 6 ; Hann Lébougui) et les cités modernes (Hann Mariste Scat Urbam, Cité belle vue). On a eu comme hypothèse le fait que de nombreux facteurs expliquent la mauvaise gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels et les cités modernes. Pour atteindre notre objectif on a adopté la méthodologie qui s'est structuré autour des enquêtes qualitatives qui nous ont permis d'administrer des questionnaires et quantitative pour ce qui est des guides d'entretiens.

Au final le terrain a montré comme résultats que la problématique de la gestion des eaux usées dans les quartiers traditionnels est préoccupante par les habitants. Parmi les problèmes nous pouvons citer entre autres, le manque d'adduction d'eau potable pour certaines concessions, l'inaccessibilité des citernes de vidange dans certains quartiers à cause d'un manque de voies d'accès, problème d'évacuation des eaux usées par manque de réseaux d'assainissement dans les quartiers irréguliers, déversement des eaux usées dans la nature et la mer qui a des impacts sur l'environnement et sur la vie des populations.