

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES, SOCIALES ET ÉDUCATIVES

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES HUMAINES ET

SOCIALES



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POSTGRADUATE SCHOOL FOR SOCIAL
AND EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
SOCIAL SCIENCES

DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

CROISSANCE URBAINE ET GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE -TCHAD

Mémoire présenté et soutenu le 31 juillet 2024 en vue de l'obtention du diplôme de

Master en Géographie

Spécialité : Dynamique Urbaine et Rurale

Option : Dynamique urbaine

Par

BEMBA Bienvenu Aspro

Matricule :21N062

Licencié en Géographie



Jury

Qualité

Noms /Prénoms

Université

Président

NGOUFO ROGER. (Pr)

Yaoundé I

Rapporteur

NGUENDO YONGSI. (Pr)

Yaoundé I

Examineur

TCHUIKOUA LOUIS BERNARD. (Pr)

Yaoundé I

Juillet 2024

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

Par ailleurs, le Centre de Recherche et de Formation Doctorale en Science Humaine, Sociale et Educatives de l'Université de Yaoundé I n'entend donner aucune approbation ni improbation aux options émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
DÉDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES PLANCHE ET PHOTOS	viii
RESUME	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 1 : ETAT DES LIEUX DE LA CROISSANCE URBAINE ET SON INFLUENCE SUR LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE.....	37
CHAPITRE 2 : LES ACTEURS, LEURS LOGIQUES D’INTERVENTION EN MATIERE DE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE.....	73
CHAPITRE 3 : IMPLICATION ENVIRONNEMENTALES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D’ABECHE	89
CHAPITRE 4 : STRATEGIES DE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS UN CONTEXTE D’ACCELERATION DE LA CROISSANCE URBAINE	103
CONCLUSION GENERALE	115
BIBLIOGRAPHIE	120
ANNEXES	125
GUIDE D’ENTRETIEN AUPRES DES RESPONSABLES DES INSTITUTIONS.....	132
TABLE DE MATIÈRES	141

DEDICACE**A***Mon père Mbailaou Aspro**Ma mère Mbaidene Alice**Mon grand frère Djerabe Banseridje*

Vous qui m'avez conduit sur le bon chemin et fait de moi ce que je suis. Trouvez en ce travail le reflet de vos efforts conjugués et l'une des réalisations de vos rêves.

REMERCIEMENTS

La réalisation du présent travail a bénéficié de la contribution multidimensionnelle d'un certain nombre de personnalités. C'est le lieu de leur exprimer notre reconnaissance et remerciement.

Nous présentons toute notre gratitude au Pr NGUENDO YONGSI, qui malgré ses nombreuses obligations, a accepté de diriger ce Mémoire. C'est l'occasion de lui rendre un hommage pour ses efforts et sa disponibilité tout au long de ce travail.

Nous adressons aussi toute notre gratitude à l'endroit de tous les enseignants du Département de Géographie de la FALSH de L'Université de Yaoundé 1 pour leur encadrement et disponibilité. Au Chef de Département de Géographie Pr TCHAWA PAUL, Pr SIMEU KAMDEM, feu Pr KENGNE FOUODOP F., Pr NGOUFO, Pr MOUPOU M, Pr MOUGOUE, Pr YOUTA, Pr ABOSSOLO, Pr TCHINDJANG, Pr TCHUIKOUA L B, Pr NKWEMOH, Pr DZANA, Pr OJUKU, Pr MEDIEBOU, Dr WUCHU, Dr TENDE, Dr BOUBA,.

Nous pensons également à nos enseignants du Département de Géographie de l'Université Adam Barka d'Abéché (Tchad), dont la qualité de leur enseignement a suscité en nous l'envie de poursuivre les études après la licence.

Nous tenons aussi à remercier tous les différents services administratifs de la ville d'Abéché, pour avoir mis à notre disposition des documents et des données nécessaires à l'élaboration de ce travail. Il s'agit précisément de la Commune, la Direction de service de l'Urbanisme et de l'Habitat, la Direction de la Gestion de Ressources du District Sanitaire et enfin la Direction de l'Hôpital Provincial. Qu'ils trouvent à travers ces mots notre profonde gratitude.

Nous remercions aussi tous les amis de la promotion de l'Université Adam Barka d'Abéché et de l'Université de Yaoundé1. La réalisation de cette recherche est rendue effective grâce au soutien moral, matériel et financier dont nous avons bénéficié. C'est l'occasion pour nous de remercier tous les membres de notre famille et en particulier Nenodji Consolation Aspro, Masrabeye Blaise, Denemadji Honorine, Innocent Aspro, Madjingar Victoire, Flore Netol et Deuzoumbe Alexis. A la famille Djerabe Banseridje, Mbaitelsem Kevin, Tomte Clément dont l'apport est si inestimable, que cette œuvre contribue à montrer le chemin. Que tous ceux de près ou de loin qui ont contribué à la réalisation de ce travail trouvent ici l'expression de notre reconnaissance.

LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AFD :	Agence Française de Développement
ANAM :	Agence Nationale de Météorologie
BM :	Banque Mondiale
BCC :	Banque Commercial du Chari
BSIC :	Banque Sahelo-Sahélienne pour l'Investissement et le Commerce
BEAC :	Banque des Etats de l'Afrique Centrale
CNRD :	Centre National de Recherche pour le Développement
CDIG :	Centre de Documentation et d'Information Géographique
CET :	Centre d'Enfouissement Technique
CBT :	Commercial Bank Tchad
CLUA :	Commission Locale de l'Urbanisme à Abéché
DAE :	Déchets des Activités Economiques
DD :	Développement Durable
ENSA :	Ecole Normale Supérieure d'Abéché
GPS :	Global Positioning System
INSEED :	Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques
IUSTA :	Institut des Sciences et Techniques
INSTA :	Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché
MATUH :	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat
JMP :	John's, Macintosh, Project
ODD :	Objectifs de Développement Durable
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OMR :	Ordures Ménagères Résiduelles
OMA :	Ordures Ménagères et Assimilés

OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
ONU :	Organisation des Nations Unies
ONU-H :	Organisation des Nation Unies pour L'Habitat
PNSA :	Politique et Stratégie Nationale d'Assainissement
PND :	Plan Nationale de Développement
PQ :	Plan Quinquennal
PVD :	Pays en Voie de Développement
PS :	Pays du Sud
PIB :	Produit Intérieur Brut
QGIS :	Quantum Geography Information System
RGHPH2 :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SGT :	Société Générale du Tchad
UNABA :	Université Adam Barka d'Abéché
UBA :	United Bank for Africa
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UNHCR :	Haut-Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des enquêtes par arrondissement	32
Tableau 2 : Tableau synoptique	33
Tableau 3 : Nombre d'habitants par année	42
Tableau 4 : Récapitulatif de l'expansion de la ville en termes de superficie.....	46
Tableau 5 : Nombre des réfugiés enregistrés dans la ville d'abéché de 2011 à 2023	51
Tableau 6 : Avis sur le coût d'évacuation des déchets par les ménages.....	81
Tableau 7 : Tableau synthétique de la logique d'intervention des acteurs dans la gestion des déchets à abéché.	84
Tableau 8 : Représentation des maladies courantes à abéché (2022).....	93

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : carte de la commune d'abéché	8
figure 2 : cadre conceptuel de la croissance urbaine	25
figure 3 : conception du terme gestion des déchets domestiques	26
figure 4 : conceptualisation des déchets domestiques	27
figure 5 : température moyenne mensuelle de la ville d'abéché de 1991-2021.	39
figure 6 : pluviométrie moyenne mensuelle de la ville d'abéché	40
figure 7 : pluviométrie annuelle de 1991 à 2021 d'abéché	40
figure 8 : extension urbaine de la ville d'abéché	45
figure 9 : représentation du nombre total des étudiants de l'unaba pour l'année académique 2021-2022.	47
figure 10 : carte représentant les voies de communications	53
figure 11: carte d'occupation du sol	55
figure 12 : i.1 la typologie des déchets	58
figure 13 : catégories des déchets	59
figure 14 : : perception des ménages sur l'insalubrité dans les quartiers	63
figure 15 : carte des dépôts sauvages des déchets dans la ville d'abéché	64
figure 16 : lieux de déversement des déchets domestiques	66
figure 17 : représentation des moyens par lesquels les ménages ont été sensibilisés	83
figure 18 : : avis des ménages sur ceux qui sont chargés des collectes de l'évacuation des déchets domestiques.	86
figure 19 : avis des ménages sur les maladies liées à la mauvaise gestion des déchets domestiques.	91
figure 20 : lien de causalité entre les différents impacts environnementaux des déchets domestiques dans la ville d'abéché	96
figure 21 : dépenses faites par les ménages pour l'évacuation des déchets domestiques	101
figure 22 : propositions faites par les ménages pour une bonne gestion des déchets domestiques.	104
figure 23 : propositions des ménages sur la fréquence de collectes des déchets domestiques.	105
figure 24 : proposition sur la collecte, l'implication, le tri et la valorisation des déchets domestiques.	106
figure 25 : suggestions sur l'application des textes et lois par les ménages.	107
figure 26 : carte de propositions des dépotoirs à construire dans la ville d'abéché.	110
figure 27 : schéma de gestion des déchets.	112

LISTE DES PLANCHE ET PHOTOS

Image 1: vue de face de l'université adam barka _____	48
image 2: école normale d'institution bilingue d'abéché _____	49
image 3: institut national supérieur des sciences et techniques d'abéché _____	50
image 4: prolifération des déchets domestiques _____	60
image 5: vue d'un canal de drainage d'eau obstrué par les déchets domestiques. _____	61
image 6 : collecte des déchets : _____	62
image 7: stockage des déchets dans un ménage au quartier hilé kininé dans le 4 ^{ème} arrondissement _____	65
image 8: système de traitement des déchets médicaux _____	67
image 9: vue des bacs à ordures publics implantés par la mairie tout le long du goudron de la ville. _____	76
image 10: plaques d'interdiction des dépôts sauvages des déchets ménagers implantées par l'association des jeunes tiktokeurs _____	77
image 11: moyen utiliser pour la collecte des déchets par les talibés _____	78
<i>image 12: moyens utilisés par l'ong kites pour la gestion des ordures à abéché</i> _____	80
image 13: ramassage d'ordures par les agents de la mairie _____	82
image 14: exposition des vendeurs de la viande au marché prêt d'un dépotoir sauvage _____	90
image 15: entrée de la délégation provinciale de santé du ouaddaï _____	94
image 16: déchets issus d'animaux abattus associé aux déchets domestiques _____	97
image 17: incinération des déchets en plein air _____	99
<i>image 18: planche montrant la saturation du sol par les déchets plastiques au quartier al-jazira et kamina 3</i> _____	100

RESUME

Dans la plupart des grandes villes des pays d'Afrique subsaharienne et particulièrement dans la ville d'Abéché au Tchad, la gestion des déchets domestiques est très préoccupante. La ville d'Abéché avec environ 200000 habitants, connaît une forte croissance démographique et spatiale depuis quelques décennies.

Cette croissance urbaine observé dans cette ville s'accompagne d'une mauvaise gestion des déchets domestiques marquée par des dépôts anarchiques dans des endroits inadaptés. La présente étude a pour objectif de cerner en quoi la croissance urbaine influence le processus de gestions des déchets domestiques dans cette ville en pleine expansion. D'après l'enquête menée auprès des ménages, il ressort des résultats que la ville d'Abéché rencontre des défis majeurs en matière de gestion des déchets domestiques dans ce contexte de croissance urbaine.

Cette étude a été réalisée de la manière suivante : collecte des données de sources secondaires c'est-à-dire la consultation des documents écrits. Ensuite la collecte des données de sources primaires qui regroupent l'observation directe et les enquêtes par questionnaires auprès des ménages. Les entretiens avec des personnes ressources (personnel de la mairie, chef de quartier, personnel de santé, responsable d'ONG et chefs de ménage) font également partie de notre démarche méthodologique. Enfin, dans le cadre de la démarche méthodologique, l'analyse et traitement des données collectées ont été réalisés.

Le mode de gestion des déchets se fait de façon sauvage. 79,5% déversent leurs déchets dans la nature, 15,2% dans les bacs à ordures et 5,2% jettent leurs ordures dans les cours d'eau. L'insalubrité liée à cette mauvaise gestion de déchets domestiques à plusieurs impacts sur la santé humaine à travers la prolifération des maladies comme la typhoïde, le paludisme, la diarrhée, les infections respiratoires, sur l'environnement par la pollution de l'air, du sol, de l'eau et enfin sur le plan économique. La mise en place d'une gestion concertée par les différents acteurs permettra de résoudre ces problèmes. Plusieurs stratégies et solutions ont été suggérées par les ménages en vue d'une gestion efficace et durable des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

Mots clés : Croissance urbaine, gestion, déchets domestiques, Abéché

ABSTRACT

In most large cities in sub_saharan African countries and particularly in the city of Abéché in CHAD, the management of domestic waste is of great concern. The city of Abéché with about 200000 inhabitants, has experienced strong population and spatial growth in recent decades.

This urban growth in this city is accompanied by poor management of domestic waste marked by anarchic deposits in inadequate places. The objective of this study is to identify how urban growth is influencing the process of domestic waste management in this growing city. According to the household survey, it appears that the city of Abéché is facing major challenges in this context of urban growth.

This study was carried out in the following way: collection of data from secondary sources, i.e. consultation of written documents. Then the collection of data from primary sources that combine direct observation and questionnaire surveys of households. Interviews with resource persons (town hall staff, head of neighborhood, health staff, NGO manager and heads of household) are also part of our methodological approach. Finally, as part of the methodological approach, the analysis and processing of the data collected was carried out

The waste management mode is wild, 79,5% spills into nature, 15,2% into garbage bins and 5,2% throws their garbage into waterways. Poor management of domestic waste has several impacts on human health through the proliferation of diseases such as typhoid, malaria, diarrhoea, respiratory infections, on the environment through air, water, soil, pollution and the economic level. The implementation of concerted management by the various actors will make it possible to solve these problems. Several strategies and solutions have been suggested by household for effective domestic waste management in the city of Abeche.

Keywords: urban growth, management, domestic waste, Abeche

INTRODUCTION GENERALE

La gestion des déchets est une préoccupation ancienne et demeure aujourd'hui un problème d'envergure mondiale et locale. Alors que la production des déchets se pose avec acuité dans le monde et particulièrement en Afrique subsaharienne, sa gestion varie selon les régions à l'échelle du Globe. La croissance démographique et les extensions des tissus urbains entraînent la dégradation de l'environnement et exacerbent les problèmes de gestion des déchets domestiques.

Autrefois, l'État était le seul détenteur de pouvoir dans le service d'assainissement et de gestion de déchets et l'offre de ces services a été confiée uniquement aux Municipalités. Dorénavant, face à la croissance de la population, la maîtrise de ce service devient complexe (Ossalbaye, 2018).

Pour la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, l'environnement urbain et le cadre de vie des populations sont affectés par les limites organisationnelles de service public (faible fréquence de collecte des déchets, inégalité de service de base dans les quartiers etc.). Dès lors, les structures alternatives de gestion de déchets recourent à une gestion de proximité des déchets qui leur est disponible : commission d'assainissement, pré-collecte. Au même moment, la prolifération de déchets domestiques urbains s'avère dommageable pour la société urbaine.

Malgré le dynamisme des acteurs privés de se débarrasser de déchets, une dualité de positions opposées persiste à leur égard. Dans cette optique, de nouveaux enjeux apparaissent, encourageant surtout la notion d'action collective.

Depuis plus de quatre décennies, Abéché, la 3^{ème} ville du Tchad de par son poids démographique ne cesse de grandir à un rythme sans précédent en raison de phénomènes migratoires liés à plusieurs facteurs dont la création d'une université, d'un institut universitaire, d'une Ecole Normale Supérieure, de l'afflux des réfugiés soudanais fuyant les guerres et atrocités, et de l'exode rural. L'augmentation rapide de la population couplée aux activités économiques sont à l'origine de la prolifération des ordures dans la ville. Le problème de gestion des ordures domestiques se pose avec acuité.

La Municipalité a du mal à venir à bout des ordures ménagères. Plusieurs quartiers de la ville ne sont pas couverts par les services de collecte des déchets, les maisons inachevées et les terrains non mis en valeur sont transformés en dépotoirs sauvage.

Les caniveaux et les ravins sont utilisés pour le déversement des ordures ménagères. Face à l'insalubrité grandissante, le secteur informel s'est approprié l'enlèvement des ordures

à l'intérieur du périmètre communal. La question des déchets domestiques est vue par les profanes comme une banalité. Alors que chaque jour les ordures submergent les rues et habitations, et restent parfois plusieurs jours autour de ces habitations ou incinérées sur place. Toutes ces pratiques répondent peu ou pas aux normes de salubrité et ont des conséquences néfastes sur la santé des populations et l'environnement (S. Diabagaté, 2012, P. 50).

Dans la recherche des solutions, les différentes parties prenantes (population, municipalité) se rejettent chacun la responsabilité. Malgré la volonté des autorités communales d'organiser la filière déchet, bon nombre des quartiers de la ville sont insalubres. Les nouveaux quartiers et les secteurs périphériques sont abandonnés parce qu'ils sont moins denses et inaccessibles. Dans la plupart des cas, l'accent est mis sur le Centre-ville qui regorge l'essentiel des activités économiques. L'accès limité dans les quartiers et le manque de collaboration entre les acteurs impliqués dans la filière déchets sont ainsi mis en cause. Et traduit les limites des mécanismes de gestion des déchets domestiques qui sont à l'origine des disparités socio-spatiales et environnementales dans la ville d'Abéché.

La présente étude intitulée « *Croissance urbaine et gestion des déchets domestiques à Abéché - Tchad* » vise à explorer les principaux aspects de la gestion des déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine dans la ville Abéché. Ce mémoire est divisé en cinq (5) chapitres qui dressent : la croissance urbaine d'Abéché, l'état des lieux de la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché, les acteurs impliqués, leurs logiques et stratégies dans la gestion des déchets domestiques, les impacts environnementaux et socioéconomiques des déchets domestiques dans la ville d'Abéché et enfin la stratégie proposée pour une bonne gestion des déchets dans un contexte de croissance urbaine. Ces chapitres correspondent en effet aux hypothèses spécifiques émises lors de la définition de la thématique de recherche.

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

1.1 Contexte général

L'Édition 2013 du Rapport de l'ONU sur la situation économique et sociale dans le monde (ONU, 2013) indique que sur les neuf milliards de personnes que le monde comptera d'ici 2050, plus de six milliards vivront dans les villes. De cette même source, il ressort que la population urbaine des pays en développement atteindra 3,2 milliards d'habitants en 2050, dépassant au passage la population mondiale en 2050. Ceci présage l'aggravation de la situation économique, sociale et environnementale dans cette partie du monde.

Au cours du XX^{ème} Siècle, les quantités des déchets solides générés dans le monde ont été multipliées par mille et la production actuelle devrait encore augmenter de 70% d'ici à 2050. Les pays à revenus faibles produisent en proportion moins de déchets que ceux à revenus élevés (0,2-0,4 kilo par habitant et par jour contre 0,8-1 1,6 kilo). Pourtant, la croissance de la classe moyenne et l'adoption de nouveaux modes de consommation, conjuguées à une croissance démographique forte notamment en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud explique que la quantité totale des déchets produits dans les pays à faibles Produits Intérieurs Bruts (PIB) devrait être multipliée par plus de trois d'ici à 2050.

En 2016, l'Afrique a généré un total de 174 millions de tonnes de déchets solides. La production de déchets en Afrique devrait atteindre 244 millions de tonnes par An d'ici 2025. Ces déchets sont composés de matières organiques 57%, de 13% de matières plastiques. La plus grande partie du budget consacré à la gestion des déchets solides dans les Pays Africains va à la collecte des déchets. Pourtant, selon l'étude de What a waste 2.0 de la Banque Mondiale (BM), moins de la moitié des déchets produits en Afrique sont collectés de manière formelle. La collecte des déchets est souvent inexistante dans les secteurs périurbains et ruraux. Le taux moyen de la collecte des déchets solides sur le continent devrait passer à 69% d'ici l'An 2025.

Le recyclage est apparu dans toute l'Afrique, davantage motivé par la pauvreté, le chômage et les besoins socio-économiques que par la conception des secteurs publics et privés. On estime que 70 à 80 % des déchets solides générés sont recyclables, mais seulement 4 % des déchets solides sont actuellement recyclés. Les collecteurs de déchets informels sont actifs dans la récupération de ressources précieuses à partir des déchets, à un coût faible ou nul pour les secteurs publics et privés. Plus de 90 % des déchets produits en Afrique sont éliminés dans des décharges non contrôlées, souvent accompagnées de brûlages à l'air libre. 19 des 50 plus grandes décharges du monde sont situées en Afrique, toutes en Afrique Sub-Saharienne.

Conscient de cela, le pays a entrepris de procéder par une approche coordonnée des acteurs privés, des stratégies et des ressources afin d'atteindre son objectif ; d'où la Politique et Stratégie Nationale d'Assainissement du Tchad (PNSA) mais cela pose des nouveaux enjeux. Avec un taux de couverture de 16 % aujourd'hui, le chemin est trop long pour satisfaire les besoins les plus proche en assainissement Abakar, (2015). En matière d'évacuation des déchets, les ménages ont généralement recours à des systèmes libres. Ndiekhor *et al.* (2018), indiquent que le Recensement Général de 2008 montre que la quasi-totalité de la population du Tchad rejette ses déchets de manière inappropriée, notamment dans la rue pour une grande majorité.

Il se pose un problème plus global d'organisation visible à travers les faibles taux de couverture des services de proximité (15-20 % à Ndjamena).

Comme la plupart des villes en Afrique subsaharienne, plusieurs villes du Tchad connaissent au cours de ces dernières décennies une croissance démographique qui se fait en parallèle avec la croissance urbaine. Cette croissance se fait en même temps que la production de déchets et dont la maîtrise de sa gestion la plus proche échappe aux ménages. Dans les villes du Tchad et comme toutes autres, le mode alternatif de gestion de déchets domestiques utilisé par les ménages repose uniquement sur le rejet de déchets de manière inappropriée, notamment dans la rue. Parallèlement à ce problème, le Tchad s'est engagé à porter le taux de couverture en assainissement amélioré de 7 % (2000) à 35 % en 2015. Selon le JMP (John's, Macintosh, Project) le taux de couverture nationale en assainissement amélioré en 2011 était de 12 % pour le Tchad en général.

Conscient de cela, le pays a entrepris de procéder par une approche coordonnée des acteurs privés, des stratégies et des ressources du secteur afin d'atteindre son objectif d'où la Politique et Stratégies Nationales d'Assainissement du Tchad (PNSA) mais cela pose des nouveaux enjeux. Avec un taux de couverture de 16 % aujourd'hui, le chemin est trop long pour satisfaire les besoins les plus proches en assainissement (Abakar, 2015). En matière d'évacuation des déchets, les ménages ont généralement recours à des systèmes libres. Ndiexhor et *al.*, (*Op.cit.*) indique que le recensement général de 2008 montre que la quasi-totalité de la population du Tchad rejette ses déchets de manière inappropriée, notamment dans les rues pour une grande majorité. Il se pose un problème plus global d'organisation visible à travers les faibles taux de couverture des services de proximité (15-20 % à N'Djamena).

Au Tchad, la gestion des déchets domestiques est un problème préoccupant dans presque toutes les grandes villes du pays comme à N'Djaména, Moundou Sarh et Abéché. L'action des pouvoirs publics et municipalités est limitée car elle ne dispose pas les moyens suffisants pour offrir à la population un service urbain de base c'est à dire une structure adéquate pour l'assainissement en matière de gestion de l'environnement. Les communes assurent le service mais elles sont fortement limitées par manque de capacité d'évacuation quotidienne et les ordures s'accumulent de jour en jour puis créent des odeurs puantes. Ainsi, la prolifération des déchets domestiques dans l'espace urbain d'Abéché constitue un grand danger pour l'environnement et celui de la population.

I.2 Justification du choix du sujet

Trois raisons majeures justifient le choix de ce sujet de recherche.:

- La croissance démographique et spatiale des villes du Tchad surtout celle d'Abéché ces dernières années et la production de déchets qui en résulte ;
- La prolifération des déchets dans la ville occasionnant diverses maladies, des odeurs insupportables et des inondations pendant la saison des pluies ;
- Bien qu'attractif, l'accès dans certains quartiers est difficile pendant la saison de pluies, ce qui fait que peu d'études se sont intéressées à la question de gestion urbaine de déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

II. INTERET DE LA RECHERCHE

Notre recherche vise deux intérêts :

- Un intérêt scientifique et académique ;
- Un intérêt pratique.

II.1 Sur le plan académique et scientifique

- Sur le plan académique, il s'agit de la poursuite des travaux menés au Département de Géographie sur la problématique des déchets domestiques en liaison avec la croissance urbaine.
- Sur le plan scientifique, cette recherche permettra de vérifier la thèse qui stipule que « la croissance urbaine influence le processus de la gestion des déchets domestiques ». Cette étude entend contribuer également à la production des données scientifiques utiles aux chercheurs qui souhaiteront prolonger la recherche sur la problématique de la gestion de déchets en Afrique d'une manière général et particulièrement en Afrique Centrale.

II.2 Sur le plan pratique

Cette étude sert à aider la planification urbaine de la ville d'Abéché de même que celle des autres villes moyennes dans la partie Est du Tchad. Par ailleurs, ce travail permet d'améliorer la Politique Sectorielle Nationale de la gestion des déchets dans le cadre des Objectifs du Développement Durable (ODD) et du Plan Quinquennal (PQ) 2016-2025 issus de la vision 2030. Enfin, ce travail vient contribuer à combler le vide documentaire en ce qui concerne la gestion des déchets domestiques à Abéché.

III. DELIMITATION DU SUJET

L'ampleur du sujet et les questions qui en découlent nous orientent à le délimiter sur le plan thématique, temporel et géographique afin de mieux cerner les contours.

III.1 Délimitation thématique

Le déchet est un bien meuble dont son détenteur se défait ou souhaite se défaire. Il peut être caractérisé par sa nature, mais également par son producteur, son mode de collecte ou l'Organisme qui le prend en charge.

Au Tchad en général et dans la ville d'Abéché en particulier, maintenir l'environnement urbain sain et salubre dans un contexte de croissance urbaine fait partie des préoccupations majeures de la commune. Le système de gestion des déchets domestiques qui est encore précaire, constitue la principale source de pollution de l'environnement et de l'ensemble de ses ressources.

C'est pour cette raison que dans cette recherche nous nous intéressons aux déchets domestiques d'où la thématique « *Croissance urbaine et gestion des déchets domestiques à Abéché -Tchad* ».

III.2 Délimitation temporelle et spatiale

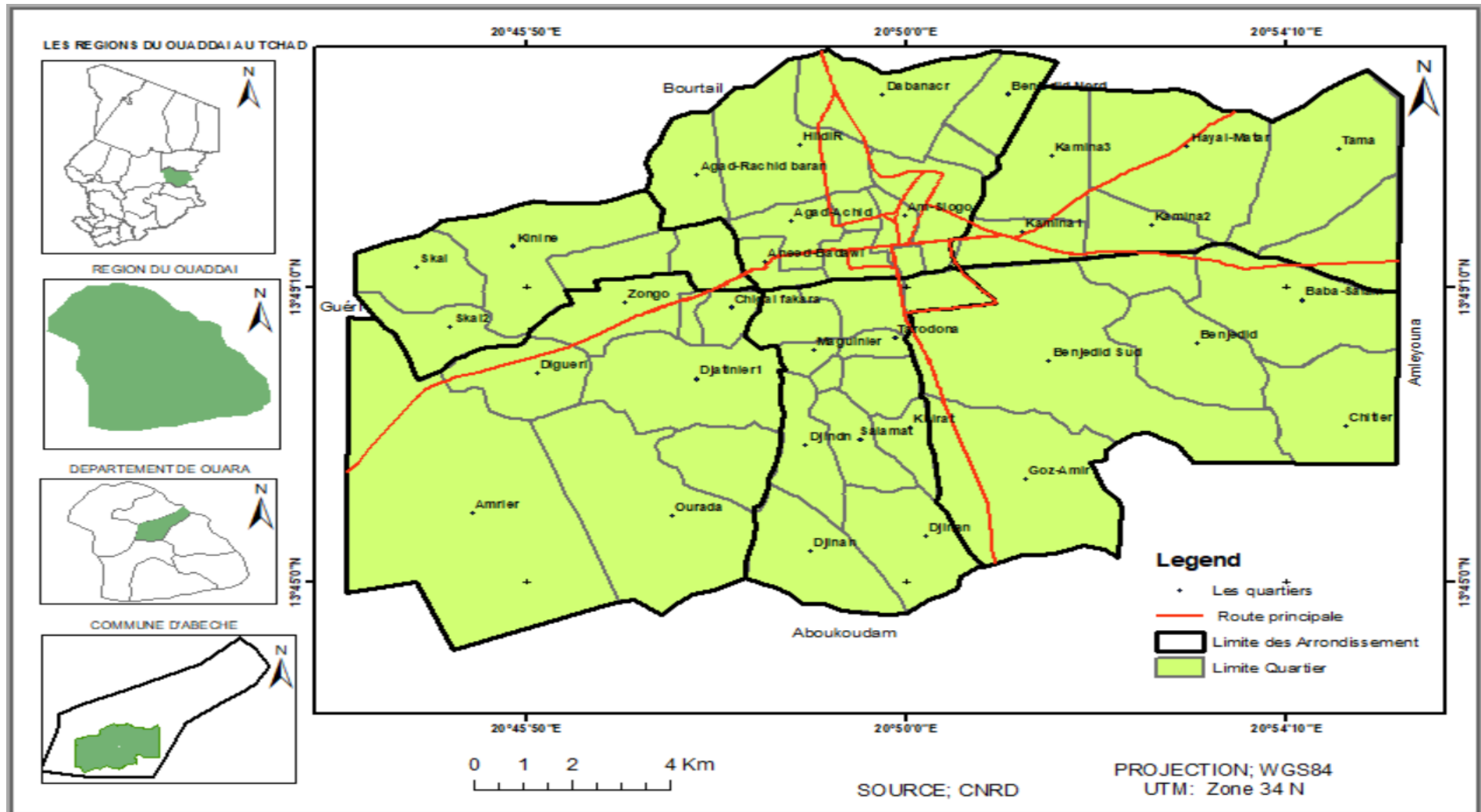
Délimitation temporelle

L'unité de temps retenue pour la réalisation de la présente recherche est la période qui va de 2015 à 2023, car elle correspond à la mise en œuvre des Objectifs de Développement Durable (ODD) sur lequel est aligné le Plan National de Développement (PND) le plus actuel du Tchad issu de la vision 2030 « **Le Tchad que nous voulons** ». Par ailleurs, les études réalisées dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) arrivées à échéance en 2015 peuvent servir des données d'entrée pour une analyse diachronique de la gestion des déchets domestiques à Abéché.

III.3 Délimitation spatiale

Localisée entre 13°46'53'' et 13°51'24'' de Latitude Nord et entre 20°46'08'' et 20°52'18'' de Longitude Est, Abéché est la 3^{ème} grande ville du Tchad après Moundou et N'Djaména. Outre, la ville d'Abéché est située dans la Province du Ouaddaï, par ailleurs capitale provinciale. Elle est limitée au Nord par Biltine, au Sud /Ouest par le Djourf Al-Ahmar, à l'Ouest par le Batha / Est, et au Nord/Est par le Dar-Tama.

Figure 1 : Carte de la Commune d'Abéché



Réalisation : Bemba Bienvenu Aspro

IV. REVUE DE LA LITTÉRATURE

La croissance urbaine et la question de gestion des déchets domestiques font l'objet de plusieurs travaux de recherche dans le monde en général, en Afrique et au Tchad en particulier. La plupart de ces études évoquent la production des déchets ménagers en lien avec la croissance démographique et la prolifération des activités informelles (A. Tini, 2003, S. Diabagaté, 2017, p. 123). Certains écrits mentionnent le principe de l'organisation de la collecte des ordures ménagères dans les villes Africaines depuis les ménages jusqu'à la décharge (R. Gbinlo, 2010, p. 76).

À partir de cette revue, nous présenterons dans un premier temps les études qui traitent de la croissance urbaine, ensuite dans un deuxième temps celles qui portent sur la gestion des déchets domestiques. Une telle approche nous permettra dans le cadre de cette étude de cerner les contours de notre sujet et éviter de répéter les résultats des études antérieurs.

IV.1 Croissance urbaine

Pour SMITH et *al.*, (2004), 95 % des individus vivront dans les Pays en Voie de Développement (PED) où plus de 10 000 personnes de plus naissent toutes les secondes ; concerne surtout les zones urbaines. Cette analyse a été complétée par N'Diégor (2006), qui souligne que dans 30 ans plus de la moitié de la population totale mondiale (55 %) sera urbaine, alors qu'aujourd'hui ce taux est de 30%. Les résultats de cette recherche ont permis de se rendre compte de cette croissance démographique dans la ville d'Abéché.

Selon le rapport de l'ONU Habitat, (2003), plus de 60 % de la population urbaine en Afrique vivent dans des bidonvilles. Bien qu'on dénombre quand même à peu près 24 millions d'Africains qui ont quitté des taudis pendant la décennie 2000-2010, les efforts de leur restructuration depuis ces dernières années ne donnent pas des résultats généralisés. La situation est controversée au niveau de certains pays. A titre d'exemple, de 1990 à 2010, le pourcentage des habitants des bidonvilles est passé de 50 à 17 % en Egypte, de 69 à 38 % au Ghana, de 93 à 75 % à Madagascar et de 46 à 29 % en Afrique du Sud. Il est resté constant au Kenya et en Namibie respectivement à 55 et à 34 %, et a augmenté de 4 à 9 % dans d'autres pays pour atteindre 70 % au Malawi, 81 % au Mozambique, et 96 % en République Centrafricaine.

Pour DIAGANA., I. (1993), l'absence d'un projet urbain réellement formalisé conduit à l'impossibilité pour les pouvoirs publics de maîtriser le développement urbain de Nouakchott pour corriger les déséquilibres éclatant des populations sur le territoire. Il est donc apparu une réelle discordance entre les rythmes de croissance urbaine enregistrés et l'intérêt qu'ils ont suscité de la part des équipes dirigeantes. Les équipes dirigeantes se sont contentées d'observer que des masses de plus en plus importantes des populations se concentrent dans les villes, sans jamais chercher véritablement à les identifier de manière précise pour engager des actions. La primauté de Nouakchott trouve ses causes profondes dans l'absence ou dans l'échec d'une politique urbaine, conséquence d'une planification défailante à l'échelle nationale.

VINCENT., Z (2022) Dans une étude portant sur les « *Principaux facteurs de la croissance urbaine d'Ouagadougou* » montre que L'analyse de la croissance urbaine de la ville de Ouagadougou (Capitale du Burkina Faso en Afrique de l'Ouest) est liée à plusieurs facteurs dont les facteurs historiques, politiques, démographiques et spatiaux. En Afrique occidentale, les grandes villes ont très souvent des origines historiques et politiques qui favorisent leur croissance. La plupart d'entre elles sont des capitales politiques ou économiques nationales et ont bénéficié à l'instar de Ouagadougou des investissements en infrastructures et équipements socioéconomiques après les indépendances en 1960. Cette attention particulière des autorités envers les villes-capitales au détriment des villes secondaires va contribuer à orienter prioritairement les migrants vers ces espaces urbains développés, considérés comme des lieux qui offrent d'énormes possibilités d'emploi et d'épanouissement social aux populations. En outre, l'arrivée massive de ces ruraux à Ouagadougou, ajoutée à un taux naturel encore relativement faible a entraîné une croissance démographique très importante dans la ville de Ouagadougou ; comme conséquence immédiate, une forte demande en logements.

Malheureusement, les dysfonctionnements dans le secteur de l'habitat, la spéculation foncière et la précarité des revenus de la majorité de la population urbaine ont conduit à la formation des quartiers précaires comme réponse aux questions pressantes en logements. Ainsi, pour faute de moyens en vue de s'offrir des conditions de vie décente, les pauvres citadins échafaudent chaque fois des stratégies pour accéder aux services urbains de base et de l'espace : détournement et /ou contournement des règles foncières entraînant au fur et à mesure une extension spatiale incontrôlée de l'espace urbain de Ouagadougou.

Au Tchad, les ouvrages de référence disponibles décrivent la croissance urbaine de N'Djaména tandis que de nombreux travaux relativement récents, réalisés par des chercheurs nationaux ou étrangers dans le cadre des recherches académiques (Mémoire de Master, Thèses de Doctorat) ou pour le compte des bureaux d'études, expliquent les problèmes des villes tchadiennes mais abordent peu le cas de la ville d'Abéché.

Dans le domaine de l'extension spatiale et du foncier urbain (NGARESSEM et *al.*, 2012), affirment que l'extension spatiale de la ville de N'Djaména est liée à la croissance démographique accompagnée par la volonté et le désir profond chez tous les N'Djaménois d'accéder à la propriété d'une parcelle. Ce comportement pousse à une consommation immodérée de l'espace et qui est la force du mouvement centrifuge conduisant les N'Djaménois à une quête de terrain là où la chose est possible, c'est-à-dire, à la périphérie. Suivant la même logique (Tob-Ro, 2016), en analysant la Gouvernance urbaine et aménagement au Tchad souligne que la forte dynamique que connaît la ville de N'Djaména, déborde très fréquemment le périmètre urbain retenu par les pouvoirs publics. L'extension de la ville s'est ainsi effectuée en tache d'huile sur des espaces pour la plupart "non-aedificandi". Une frange importante de la population s'est ainsi installée à l'Est et au Nord-est, hors de la voie de contournement, sur des terrains particulièrement inondables.

Cependant (Denis, 1953), cité par (Adoum, 2008) dans son mémoire croissance urbaine et mutations de l'environnement périurbain : de N'Djaména, présente le cadre physique de la ville, les caractéristiques sociodémographiques de la population et les activités économiques urbaines. Ces travaux nous intéressent parce qu'ils présentent les raisons et les conditions dans lesquelles la croissance urbaine prend de l'ampleur dans nos villes et engendrent des conséquences qui peuvent influencer les services de gestion des déchets domestiques. Nous pouvons assimiler l'évolution de la croissance urbaine décrite par Ngaressem, Tob-Ro et Adoum à celle qu'a connue la ville d'Abéché.

Plusieurs auteurs s'accordent sur le fait que la croissance urbaine en Afrique est le résultat d'une mutation profonde liée aux dynamiques démographiques. C'est dans ce sens que (Nguofeyuom, 2001), présente les facteurs de croissance périurbaine non planifiée du front Sud-Est de la ville de Ngaoundéré. Selon l'auteur, le secteur de la ville est situé sur un site collinaire, dans l'ensemble accidenté, présente des risques d'éboulements de blocs rocheux, d'érosion ou des chutes de pierres le long des talus. Ce secteur est surtout peuplé d'anciens citadins de Ngaoundéré, inégalement répartis dans les quartiers du front Sud-Est.

Dans le même ordre d'idée (GUIDADO, 2018), affirme que la dynamique urbaine qui marque actuellement la ville de Ngaoundéré s'accompagne de profondes transformations de l'habitat et de la structure urbaine, avec pour conséquence l'érosion de ses identités urbaines.

Enfin, (Tob-Ro et Moussa, 2006), en expliquant l'analyse de la production des sols urbains au Tchad, montrent la rapidité de la croissance de la ville de N'Djaména. Ces auteurs affirment que la non-maîtrise de la question foncière par les pouvoirs publics entraîne des occupations non planifiées et spontanées des sols urbains.

JOËL (2010), dans sa thèse « *le compostage une alternative soutenable de gestion publique de déchets solides au Cameroun* » analyse des limites organisationnelles de la gestion publique de déchets solides au Cameroun et part du constat que les changements sociaux et économiques suite à l'augmentation de la population qu'ont subi la plupart des Pays en Voie de Développement (PED) depuis les années 1960, ont entraîné une hausse de la production de déchets par personne. Il ressort globalement dans ses résultats qu'en 2008 en moyenne de 1700 tonnes de déchets solides étaient produits tous les jours à Yaoundé avec un taux moyen de collecte des déchets de 47% entre 1999 et 2008. Son travail a permis d'analyser les changements sociaux-économiques et spatiaux qui entraînent une hausse de la production des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

IV.2. Gestion des déchets domestiques

Les Géographes Camerounais pour la plupart, abordent la question de la dégradation des espaces urbains. Ainsi, les travaux de Professeur TCHOTSOUA et *al.*, (1988) nous permettent donc de rendre compte de cette dégradation. En effet, pour eux à l'instar des autres villes africaines en augmentation et surtout de l'Afrique subsaharienne, Ngaoundéré se trouve parmi les villes de l'Afrique subsaharienne qui font face à de nombreux problèmes environnementaux et surtout de l'environnement urbain (des problèmes de pollution de l'air et des eaux par les déchets ménagers et industriels, des inondations, de l'érosion des terres, de la dégradation du couvert végétal). Les résultats nous ont permis de prendre conscience de cette dégradation dans la ville d'Abéché.

Dans l'Adamaoua, FADIBO, (2009) dans son article : « *Gestion et impact des ordures sur la santé des populations du Nord-Cameroun le cas de Ngaoundéré* » aborde la question de la prolifération des ordures dans les villes septentrionales. Il se situe dans un intervalle de 1958 à 2009. L'auteur dans son résultat nous fait savoir que les centres urbains sont en train de se

transformer en « villes-poubelles ». Il est donc important d'attirer l'attention de tous les acteurs. Cette responsabilité commencerait donc par les « cadets sociaux ». Il nous a permis de comprendre comment les villes africaines se transforment en poubelles. L'approche coercitive des acteurs privés pour une gestion alternative des déchets domestiques n'est pas abordée dans son travail.

WARI. A. (2012) dans son mémoire de Master intitulé : « *Problématique de la gestion des déchets ménagers urbains de la ville de N'Djamena cas du 8^{ème} Arrondissement* ». Soutient que la gestion des déchets ménagers solides reste un grand défi pour les municipalités africaines en général et pour celles du Tchad en particulier. Pour l'auteur, la mauvaise gestion des déchets dans le 8^{ème} Arrondissement de la ville de N'Djaména a des incidences négatives sur la santé humaine ainsi que celle de l'environnement. À la suite de cet auteur, Diabate S., KONAN KOUAME P (2018) Dans son article intitulé : « *Gestion des ordures ménagères dans la ville de Bouake, source d'inégalités socio-spatiales et environnementales* », conclut que le problème des ordures ménagères se révèle un véritable défi pour les autorités municipales de Bouaké. Avec une production journalière de 320 tonnes, plus de 60% de déchets ne sont pas collectés et sont rejetés dans la nature.

Selon KOSSOUMNA LIBA'A. N. & al (2013), le rejet de ces déchets dans des endroits inappropriés pollue l'environnement. Les résidus alimentaires jetés dans l'eau se décomposent et dégagent les odeurs nauséabondes, polluant l'air que l'homme respire. Dans plusieurs quartiers de la ville de Sarh, on constate l'inexistence des poubelles publiques. Les habitants sont obligés de jeter les déchets soit dans les rues, soit dans les caniveaux, soit attendent la nuit pour jeter les déchets dans les parcelles des voisins, soit dans le fleuve Chari ou le Bahr Kôh. Dans ce contexte, ces détritiques constituent une menace pour l'environnement.

Les points de vue de ces auteurs sont complétés par TCHOTSOUA (1998). Pour lui, le biogaz qui se forme à l'intérieur des tas des déchets ménagers engendrent des nuisances sanitaires et contribuent à la détérioration des ressources naturelles. La nature même de certains de ces déchets très dangereux pour le sol. Il s'agit des plastiques d'emballages difficilement recyclables. Ces exemples montrent comment les ordures que nous négligeons autour des habitations sont très nocives pour notre environnement. Tous ces éléments mis en exergue nous amènent à faire des propositions des solutions en matière de confort de l'habitat et des problèmes d'assainissement.

NODJIGNEMAL (2017) dans son mémoire de Master « *gestion de déchets solides et enjeux sociaux-économiques à Doba (sud du Tchad)* » a analysé la gestion actuelle des déchets solides en évaluant ses enjeux socio-économiques. Le travail est mené suivant l'approche qui étudie la ville et la société urbaine sous l'angle des politiques publiques. La méthodologie est axée sur une démarche hypothético-déductive alliant les approches qualitatives et quantitatives, avec une méthode basée sur la recherche documentaire, les observations et l'enquête de terrain. Les principaux résultats auxquels elle est parvenue révèlent que la ville de Doba produit plusieurs types des déchets solides dont les modes de production sont liées aux activités menées dans la ville. Par contre, les modes d'évacuation restent encore un grand défi entraînant des conséquences sur la vie socio-économique. Cette étude a permis d'analyser les enjeux de la gestion actuelle des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

N'DIEKHOR et *al.*, (2018) ont montré que la situation de l'environnement dans les villes africaines est très alarmante. En effet, de grands défis se posent en matière d'assainissement des eaux usées, de gestion de déchets qui ne sont pas souvent évacués par les services en charge. De 2012 à 2018, Dans leurs résultats, ils ont montré qu'en 2012, plus de la moitié des pays avaient un taux de couverture de proximité inférieure à 50%. La couverture de l'assainissement a faiblement évolué dans les villes d'Afrique subsaharienne entre 1990 et 2012. Malgré les efforts, seuls 41 % des citoyens bénéficient des installations améliorées. La majorité des villes africaines souffrent des problèmes de gestion des déchets domestiques.

D'autres études ont évoqué les limites des services publics de gestion de déchets. Roch (2010) fait le diagnostic sur l'organisation et le financement de la gestion de déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne en général et le cas du Benin en particulier. L'auteur aborde l'approche de l'efficacité de la gestion publique des déchets ménagers dans la ville de Cotonou. Ainsi, l'absence des tris, l'inefficacité de la collecte, le brûlage de déchets au long des routes, ainsi que leur élimination incontrôlée demeurent des pratiques courantes. Au regard de ces résultats, retenons que les ménages les plus riches n'ont pas de temps à consacrer aux tris des déchets, tout en étant prêts à payer des redevances liées au volume des déchets qu'ils émettent.

JULES, (2016) dans son article a montré que l'offre des services les plus proches d'hygiène et de salubrité dans la ville de Yaoundé reste encore médiocre. Pour comprendre l'activité de la collecte, il part d'une méthode d'observation de terrain et d'une enquête qualitative et quantitative. Il a relevé dans ses résultats que 45 % de la population ont accès au

service public de gestion des déchets suite à l'échec de l'Etat d'étendre un service public de gestion des déchets dans toute la ville. Ces deux auteurs se situent à la question de la limite des services publics de gestion des déchets domestiques. Cette approche a permis d'analyser l'efficacité de la gestion publique des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

Malgré les études menées, le problème de gestion des déchets continu à se faire ressentir dans la ville d'Abéché et aucune étude liée à la problématique de gestion de déchets au Tchad ne s'intéresse à l'approche de la gestion alternative de proximité des déchets domestiques. Le présent travail se distingue des autres travaux par une approche contraignante de gestion de proximité de déchets domestiques pour mieux cerner les problèmes de gestion de déchets.

Dans l'ensemble, les documents consultés ont été d'un apport important, aussi restreints qu'ils soient. Cependant, très peu abordent la question de la gestion des déchets domestiques sous l'approche contraignante de gestion de proximité par les structures privées.

V. PROBLÉMATIQUE

En Afrique, la croissance de la population se fait en parallèle avec la multiplication des quartiers périphériques et bidonvilles qui posent des défis considérables en matière de gestion de déchets domestiques qui affectent la santé en milieu péri-urbain et urbain (Ngambi, 2015).

Comme la plupart des villes en Afrique subsaharienne, plusieurs villes du Tchad connaissent au cours de ces dernières décennies une croissance démographique qui se fait en parallèle avec une croissance urbaine.

La ville d'Abéché n'est pas à l'abri de ce problème plus global. Elle ne cesse de croître et d'impressionner tant par sa taille que par ce qu'elle représente comme enjeux, défis, opportunités, d'où le besoin des services de la gestion déchets domestiques. En 1850, sa superficie est d'environ 252 hectares. A la même date, la population totale de la ville était estimée à 28.000 habitants. Alors qu'en 1993, sa population était à de 55828 habitants. Cette ville est marquée par une mutation territoriale profonde qui se traduit par une urbanisation massive. Aujourd'hui la population d'Abéché est passée de 55828 en 1993 à 1 38684 en 2009 puis de 178898 habitants en 2016 et environ 200000 habitants en 2022 selon la Mairie d'Abéché. L'augmentation de la population entraîne la problématique de gestion des déchets domestiques.

L'État ne peut plus offrir un service de base en matière de gestion de déchets et par conséquent la gestion alternative de proximité des déchets domestiques s'impose dans la ville d'Abéché. En parallèle aux défis de l'eau, la ville d'Abéché produit quotidiennement plus de déchets domestiques urbains dont moins sont évacués. La lecture des espaces urbains permet d'identifier des tas d'immondices le long des voies publiques avec des dépôts sauvages. La situation est particulièrement inquiétante dans les quartiers centraux de la ville. En effet, ces sites sont représentatifs de la situation générale.

L'ampleur de la situation a amené à mettre en place des commissions privées pour une gestion alternative des déchets domestiques. La Mairie d'Abéché a adopté par une Convention d'Accord une mise en œuvre commune des activités liées à l'assainissement signée le 29 Mai 2019 avec l'ONG Kites.

Malgré la diversité de ces potentiels des commissions privées, une dualité de positions opposées persiste à leur égard. La plupart des ménages de la ville d'Abéché ont recours aux systèmes libres inappropriés pour se débarrasser des déchets et considèrent cela comme un moyen rapide et d'accès facile que de faire recours aux structures privées de pré-collecte des déchets domestiques. Il s'avère que différents modes de gestion adoptés par les différents acteurs privés pour une gestion alternative de proximité liée à la production des déchets et à la limite organisationnelle du service public ne sont pas effectifs.

Les structures privées mises en place sont perçues comme une suite logique de la gestion publique des déchets et la population ignore l'enjeu. Ce qui remet en cause le contexte de mise en œuvre de cette nouvelle approche. On remarque jusqu'aujourd'hui, les déchets dans les rues, des dépotoirs sauvages, le brûlage des pneus, et la population justifie cette attitude d'un mal nécessaire sans inquiétude. On trouve devant des concessions dans presque tous les quartiers de la ville d'Abéché des tas d'immondices de manières inappropriées et on se rend compte d'une conservation volontaire des déchets dans les concessions et sur les routes.

Après plusieurs stratégies développées pour rendre effective les services de gestion des déchets domestiques à l'échelle de la ville d'Abéché, la citée continue d'être insalubre. Il y a lieu de se demander comment la gouvernance du service de gestion de déchets domestiques est assurée dans les quartiers de la ville d'Abéché ? Quels sont les modes et les mécanismes de cette gestion ? Répondre à ces questions nous revient à examiner les modes de gestion employés par les différents acteurs publics et privés.

V.1 QUESTIONS DE RECHERCHE

VI.1 Question principale

Dans quelle mesure la croissance urbaine influence-t-elle le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?

VI.2 Questions spécifiques

De cette question principale découle cinq questions spécifiques :

- ❖ Quel est l'état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques à Abéché ?
- ❖ Quels sont les acteurs, leurs logiques et stratégies d'intervention dans la gestion des déchets domestiques à Abéché ?
- ❖ Quelles sont les implications environnementales et socio-économiques de la gestion des déchets domestiques à Abéché ?
- ❖ Quelles sont les stratégies de gestion des déchets domestiques dans un contexte d'accélération de la croissance urbaine ?

VII. OBJECTIF DE RECHERCHE

VII.1. Objectif principal

Analyser l'influence de la croissance urbaine sur la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

VII.2. Objectifs spécifiques

- Faire un état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques à Abéché ;
- Identifier les acteurs, leurs logiques et stratégies d'intervention en matière de gestion des déchets domestiques ;
- Répertorier les implications environnementales et socio-économiques de la gestion des déchets domestiques à Abéché ;
- Proposer des stratégies et solutions de gestion des déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine.

VIII. HYPOTHESE DE RECHERCHE

VIII .1. Hypothèse principale

La croissance urbaine influence le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

VIII.1. Hypothèse spécifique

- La croissance démographique couplée aux activités économiques entraîne l'extension du tissu urbain d'Abéché et influence sur la gestion des déchets domestiques ;
- La gestion des déchets domestiques à Abéché est l'œuvre des acteurs publics et privés aux stratégies diversifiées évoluant dans le formel et l'informel ;
- La mauvaise gestion des déchets domestiques est source des maladies et de la pollution environnementale ;
- La mise en place de plusieurs Stratégies de gestion des déchets domestiques réduira l'insalubrité dans la ville d'Abéché.

IX. CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL

XI.1. Cadre Théorique

La théorie est un ensemble des concepts organisés plus ou moins inter -liés et propres à une discipline (Nya, 2020). Elle traduit la réalité ou une partie de la réalité d'une manière abstraite et spéculative. Selon (Raffestin et al., 1991) la théorie est « *un système scientifique qui structure un domaine de la connaissance nomothétique destinée à produire des lois scientifiques ou, plus simples des formes, et des procédures de généralisation conceptuelle* ». Dans le cadre de cette recherche, nous retenons trois théories essentielles.

XI.1.1. Théorie de la croissance urbaine déterministe de CRONON (1991)

Les approches de la croissance urbaine déterministe partagent l'hypothèse selon laquelle le changement urbain est un processus déterminé par les effets tailles des villes. Selon cette théorie, ces approches admettent l'hétérogénéité urbaine : les villes se différencient entre elles par leurs caractéristiques naturelles ou historiques, les attributs de première ou de seconde nature, – selon la terminologie employée par CRONON (1991) et reprise par KRUGMAN (1993) , qui génère des effets d'échelles spécifiques (KIM, 1999).

La concentration de la population et de l'activité économique dépend ainsi, d'une part, des attributs de première nature de certains sites urbains, c'est-à-dire des avantages naturels tels

que la fertilité des sols, l'existence de ressources minières, l'accessibilité par des routes navigables, maritimes et fluviales ou un climat agréable et d'autre part, de la présence d'attributs de seconde nature, à savoir, des avantages qui découlent des interactions entre agents économiques, lorsqu'ils sont spatialement concentrés. Ces avantages historiquement construits, sont indépendants des caractéristiques intrinsèques des sites géographiques, les interactions physiques entre les agents économiques se substituant aux interactions entre ces agents et leur environnement naturel. Ils se manifestent par les externalités d'agglomérations qui sont déterminées par le périmètre de circulation des connaissances et des informations localisées, par la concentration de firmes industrielles spécialisées, par l'existence d'un marché local du travail et des compétences spécialisées, par le développement des secteurs en amont et en aval des industries principales (FUJITA et al., 1999, DURANTON et PUGA, 2005).

Les théories de la croissance urbaine de Cronon dans le cadre de cette études dans la ville d'Abéché, permet d'explorer les multiples dimensions de son développement en tenant compte des interactions et des tendances liées à la concentration ou à la dispersion urbaine.

IX.1.2. La théorie des lieux centraux de Walter Christaller (1933)

La théorie des lieux centraux géographiques à un espace « homogène », c'est-à-dire à un espace où on se déplace de manière identique et à la même vitesse dans toutes les directions (isotropie) et dans lequel des formes géométriques régulières identiques se déduisent les uns des autres (isomorphie). Ce modèle fonctionne sans tenir compte des comportements culturels et psychologiques des populations. Les producteurs et les consommateurs font des choix rationnels et se déplacent de la manière la plus économique. Ce modèle permettrait alors de déduire qu'en théorie, les villes dans lesquelles vivent ces populations s'organisent spatialement en réseaux hiérarchisés qui fonctionneraient en vertu de trois principes souvent appelés des logiques : le principe de transport, le principe administratif et le principe de marché.

En effet, la théorie des lieux centraux nous intéresse dans le cadre de ce travail par ce qu'elle permet d'expliquer l'organisation spatiale de la ville d'Abéché et la manière dont le service urbain de gestion des déchets marque l'espace par ses objets caractéristiques.

IX.1.3 La théorie des 3RV

Il est difficile de définir exactement l'origine du principe de 3RV mais pour beaucoup sa création proviendrait de la mise en place en 1970 du jour du sommet de la terre. Lors des célébrations, l'objectif était de sensibiliser les communautés à la sauvegarde de la planète. Par la suite, de nombreux actes aux États-Unis ont introduit les concepts de recyclage et ressourcerie.

La théorie des 3RV nous permet de comprendre directement la gestion des déchets domestiques. Les 3RV se défini comme suit : Réduction à la source, Réutilisation à la source, Recyclage et Valorisation. Toutes ces étapes sont importantes et doivent être privilégiées dans cet ordre.

Le premier « R » signifie la « réduction » à la source. La meilleure façon d'éviter l'augmentation des déchets est de réduire au maximum l'utilisation des ressources qui ne sont pas essentielles à la fabrication, la redistribution et à l'utilisation. Telle est la devise de cette première étape.

Le deuxième « R » signifie « réutilisation » ou « réemploi ». À cette phase, nous optimisons la durée de vie d'un produit. L'intention première vise à rentabiliser le produit en utilisant de diverses manières : il faut faire preuve d'ingéniosité et d'imagination. Par exemple de manière générale, les déchets domestiques peuvent permettre d'obtenir un produit organique du nom compost.

Troisième « R » signifie « recyclage ». Le recyclage suit la chronologie des étapes à suivre. Après avoir tiré le meilleur parti du produit, nous pouvons maintenant songer à le transformer afin que ces matières résiduelles deviennent des matières premières permettant la fabrication de nouveaux produits. Il est à noter cependant que tout n'est pas nécessairement recyclable.

Le dernier « V » signifie « valorisation ». Cette dernière étape consiste à transformer chimiquement ou organiquement les matières résiduelles. Nous « valorisons » les déchets en les modifiant en énergie ou en compost. Par exemple, on pourrait prendre des déchets et les convertir en éthanol ou compost. Le compost est une excellente solution si l'on ne souhaite pas employer l'engrais chimique dans le jardin.

La théorie 3RV a permis dans le cadre de la présente étude de sensibiliser les communautés vivant dans le périmètre urbain d'Abéché à la sauvegarde de l'environnement par la gestion responsable des déchets jetés chaque jour dans les rues.

X. CADRE CONCEPTUEL

Cette étude sur le thème « Croissance urbaine et gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché (Tchad) », s'appuiera sur les concepts suivants : Croissance urbaine et gestion des déchets. Il est intéressant d'éclairer tour à tour les concepts qui meublent notre analyse tout en les opérationnalisant. Toutefois certains mots comme la Gestion, Ville, Déchets méritent d'être définis pour faciliter la compréhension des concepts.

X.1. Définitions des mots

❖ Gestion

La Gestion est définie comme une action de gérer ou d'administrer. C'est aussi l'administration du patrimoine ou de certains biens d'une personne physique ou morale par son représentant légal, judiciaire ou conventionnel. Toutefois le terme administrer désigne gouverner ou régir les affaires publiques ou des affaires particulières. À cet effet le concept de gestion est aussi utilisé dans le sens de la gouvernance et c'est sous cet angle qu'il est employé dans le cadre de cette recherche. Ainsi, il s'agit dans ce travail de la gouvernance urbaine.

Le mot gouvernance vient du grec « kubernan » qui signifie « tenir le gouvernail », « piloter le navire en maîtrisant la trajectoire ». Même si l'on observe un emploi quelque peu excessif, du moins un regain d'intérêt pour ce terme de nos jours, il n'est nullement une nouveauté. « D'après Gaudin et Moreau Defarges, dès le XII^{ème} ou le XIII^{ème} siècle, le mot a longtemps été considéré sous l'angle de gouverne ou de gouvernement » (Lacroix et St-Arnaud, 2012). Après que le terme soit utilisé comme synonyme du terme « gouvernement » l'on a cessé d'en faire usage jusqu'au XVIII^{ème} siècle (George et Verger, 2009).

Dans son emploi actuel, « La gouvernance est l'ensemble des règles et des processus collectifs, formalisés ou non, par lequel les acteurs concernés participent à la décision et à la mise en œuvre des actions publiques. Ces règles et ces processus, comme les décisions qui en découlent, sont le résultat d'une négociation constante entre les multiples acteurs impliqués. Cette négociation, en plus d'orienter les décisions et les actions, facilite le partage de la responsabilité entre l'ensemble des acteurs impliqués, possédant chacun une certaine forme de pouvoir » (Lacroix et St-Arnaud, 2012).

La gouvernance « n'est pas le gouvernement et en réalité le mot a du mal à paraître au-delà d'un usage moyenâgeux ou sens institutionnel où il caractérise un mode de gestion municipal, avec déjà (...) une notion de subsidiarité féodale » (Maby, 2009). Elle vise des buts altruistes

et réalistes tant et si bien qu'on lui assigne, à l'échelle du territoire, « la réduction de la pauvreté et des inégalités, le développement durable, le respect des droits et la transparence, la fourniture des services publics » (Maby, 2009).

Quand le terme est suivi de l'adjectif « bonne », la gouvernance devient pour « beaucoup comme un outil et idéologie allant dans le sens d'une réduction de l'influence et des prérogatives de l'Etat » (George et Verger, 2002). Néanmoins, « la recherche en cette matière doit rendre compte des tensions et des conflits de même que des pratiques jugées positives » qu'elle engendre.

Suivant le caractère polysémique du concept, nous considérons la gestion ou gouvernance, comme l'ensemble des règles et processus collectifs employés par les acteurs pour participer à la décision ou à l'exécution d'une action publique, que les règles et processus engendrent des pratiques positives ou bien des tensions et conflits.

La gouvernance urbaine est « un concept très général décrivant l'art des sociétés de se gérer » en milieu urbain. Dans son sens le plus large, il traduit « l'attention portée aux diverses formes de régulations et aux entreprises » (*idem*), quand bien même, « analyser les modes de gouvernance urbaine revient à considérer les manières dont le pouvoir est exercé dans la gestion des ressources de la ville en vue de son développement » (*idem*). A cet effet elle implique une fonction de gestion, d'arbitrage et de régulation de l'action collective.

Dans le cadre de ce travail, nous appréhendons la gouvernance urbaine ou la gestion urbaine comme l'ensemble des règles et processus collectifs employés par les acteurs urbains pour participer à la gestion ou à l'exécution d'une action publique à l'échelle de leur ville, que ces règles et processus engendrent des pratiques positives ou bien des tensions et des conflits.

❖ Ville

La ville est une notion polysémique et comme l'écrit (Derruau, 2002, p 363), elle « paraît à chacun de nous parfaitement claire, mais on trébuche dès qu'il s'agit de donner une définition ». Selon le dictionnaire « Les mots de la géographie », ce terme désigne une agglomération d'immeubles et de personnes de quelques importances, qui à l'origine, se distinguait de la campagne agricole. La ville rassemble des personnes qui vivent fondamentalement du commerce et des services étatiques et privés. Elle est également le lieu où s'élabore la

civilisation, où se sont développées l'information, la formation et l'innovation. Les auteurs de ce dictionnaire s'appuient sur la fonction ou l'exercice des activités pour définir la ville.

Dans une perspective démographique, elle est définie comme un « groupement de population agglomérée défini par un effectif de population et par une forme d'organisation économique et sociale » (George et Verger, 2009). Ces derniers indiquent que « suivant les conventions statistiques de chaque pays, la désignation de ville est appliquée à des groupements d'au moins 2000 habitants, 5000 ou 10000 habitants » (*idem*). Néanmoins, la ville est surtout définie comme « une agglomération importante, aménagée pour la vie collective (cet aménagement constitue l'urbanisme) et dont une partie notable de la population vit d'activités non agricoles ou d'activités agricoles » (Derruau, 2002, p.365).

La Loi N°006/PR/2010 qui fixe les principes fondamentaux applicables en matière d'urbanisme au Tchad ne propose aucune définition de la notion de ville, malgré que son article 4 soit consacré à la définition des principaux concepts relatifs à la question urbaine. Un tel vide conceptuel explique pourquoi durant le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 1993, « le critère retenu pour définir la population urbaine (...) est purement administratif Béтинbaye,(2019). Ainsi, sont considérées comme villes tous les Chefs-lieux d'unités administratives, quelle que soit leur taille.

C'est en effet, que les postes administratifs, regroupant pour certains moins de 1000 habitants, sont considérés comme des villes » (République du Tchad, 1997). Dans le cadre du deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2) de 2009, la ville est définie comme tout Chef-lieu de Région et/ou Département (République du Tchad, 2014).

Dans le cadre de ce travail, est considérée comme ville, une agglomération qui correspond à la définition proposée par Derruau (2002), dont la forme d'organisation économique et sociale est différente de celle des campagnes, ayant une population d'au moins 2000 habitants et qui est définie par un critère administratif : elle est un Chef-lieu de Département, de Région ou une Capitale d'État.

❖ Déchets

Étant donné qu'ils existent plusieurs définitions du terme « déchets », pour les besoins de cette étude, nous retenons celles qui sont relatives à notre étude. La Loi Française du 15 juillet (1975) définit le déchets comme un tout résidu d'un processus de production, de transformations ou d'utilisation, toutes substances ou tous matériaux, produit ou généralement

tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon (Ouédraogo, *Op .cit.*). Les déchets au domicile sont tout d'abord définis par « *un ensemble d'adjectifs négatifs. Ces adjectifs concernent notamment l'objet en lui-même, c'est ce qui est « sale » ou « mal odorant ».* Ils sont le « reste » de ce qui est « jetable » : les « emballages » ou encore ce qui va à la poubelle » (Jeanne, 2016).

Nous définissons comme déchets domestiques le résidu résultant de manière spécifique de la vie et de l'activité des ménages, c'est-à-dire ceux produits au sein de la sphère domestique qui font partie de l'ensemble plus vaste des déchets dits municipaux, qui sont collectés, de manière traditionnelle et/ou sélective, et traités par les collectivités locales.

X.1.1. Concept de la Croissance urbaine :

Le Dictionnaire de Géographie définit la croissance urbaine comme étant l'accroissement de la population et de l'espace occupé par une ville ou un ensemble des villes. On note ici deux entrées méthodologiques :

La première entrée est démographique : la mesure de la croissance de la population dans une période donnée par la coïncidence de la croissance naturelle de la population installée et de l'immigration, celle-ci étant, dans la majeure partie des cas, le facteur principal. La seconde entrée est celle de l'étude des dimensions (1ere approche démographique) et des formes d'occupation du territoire progressivement associé au noyau urbain principal : développement successif des faubourgs, des banlieues, rassemblés en agglomérations, conurbations ou associés en système de villes nouvelles.

Dans le cadre de notre étude, la croissance urbaine est perçue comme l'augmentation de la population et l'extension du tissu urbain engendrant des quartiers périphériques avec des occupations spontanées rendant difficile l'accès aux services de collecte des déchets domestiques.

X.1.2. Concept de Gestion des déchets

La gestion des déchets est l'ensemble des opérations et moyens mis en œuvre pour le ramassage des ordures. C'est une opération qui consiste en la pré-collecte, la collecte, au transport, au traitement (toute opération de tri), à l'élimination rationnelle et écologique des déchets y compris les activités d'information, d'éducation et de communication. La gestion des

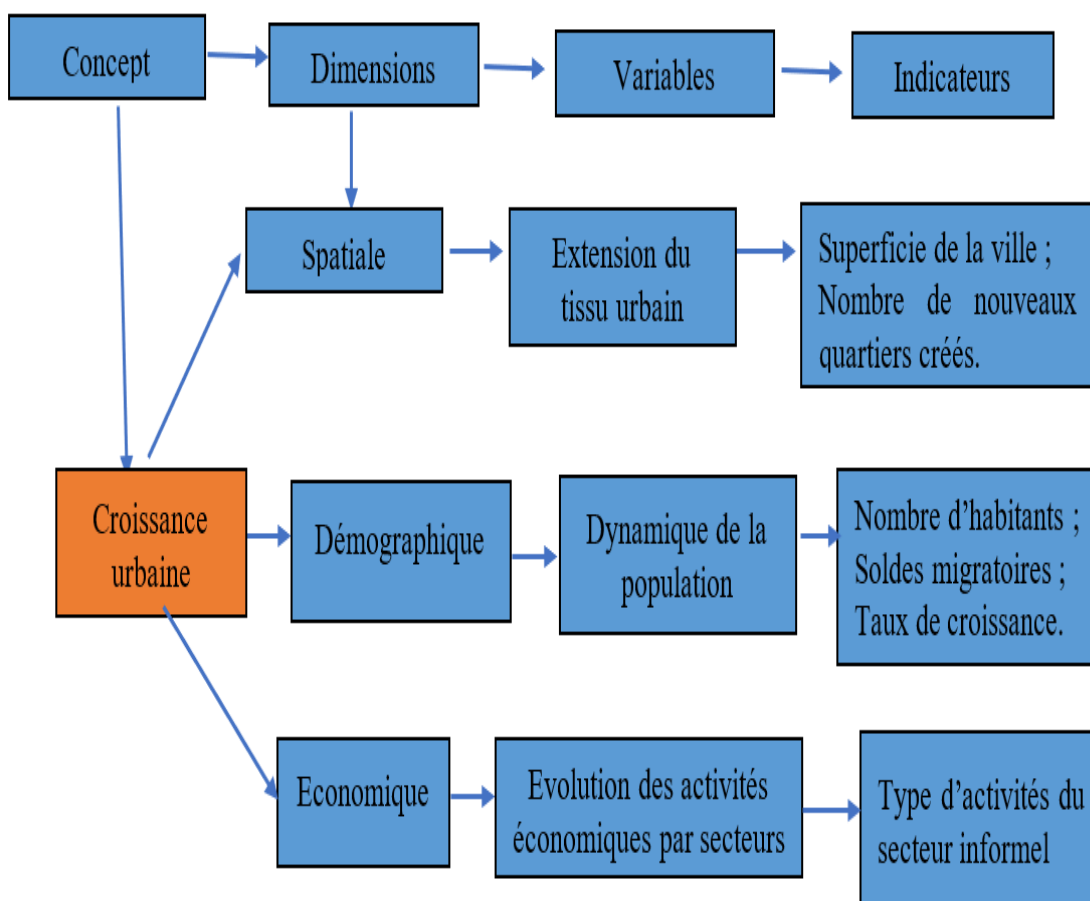
déchets concerne également tous les types de déchets (solides, liquides ou gazeux) avec des filières bien spécifiques. Dans ce cas de figure, il s'agit de la gestion des déchets domestiques.

X.1.3. Opérationnalisation des variables

Afin de mieux analyser les données de notre sujet sur le terrain, deux types de variables nous sont indispensables à savoir : variable dépendante et variable indépendante.

X.1.4. Variable indépendante

La variable indépendante est l'élément mobile de l'hypothèse. Elle est la cause qui influence la variable dépendante. Dans le cadre de cette étude la variable indépendante est la « **Croissance Urbaine** »



Source : Bemba Bienvenu Aspro →

Figure 2 : Cadre conceptuel de la croissance urbaine

X.1.5 Variable dépendante

La variable dépendante est l'effet de manipulation de la variable indépendante (Nkoum, 2005). Pour cette étude, la « *gestion des déchets* » domestiques dans la ville d'Abéché est défini comme variable dépendante.

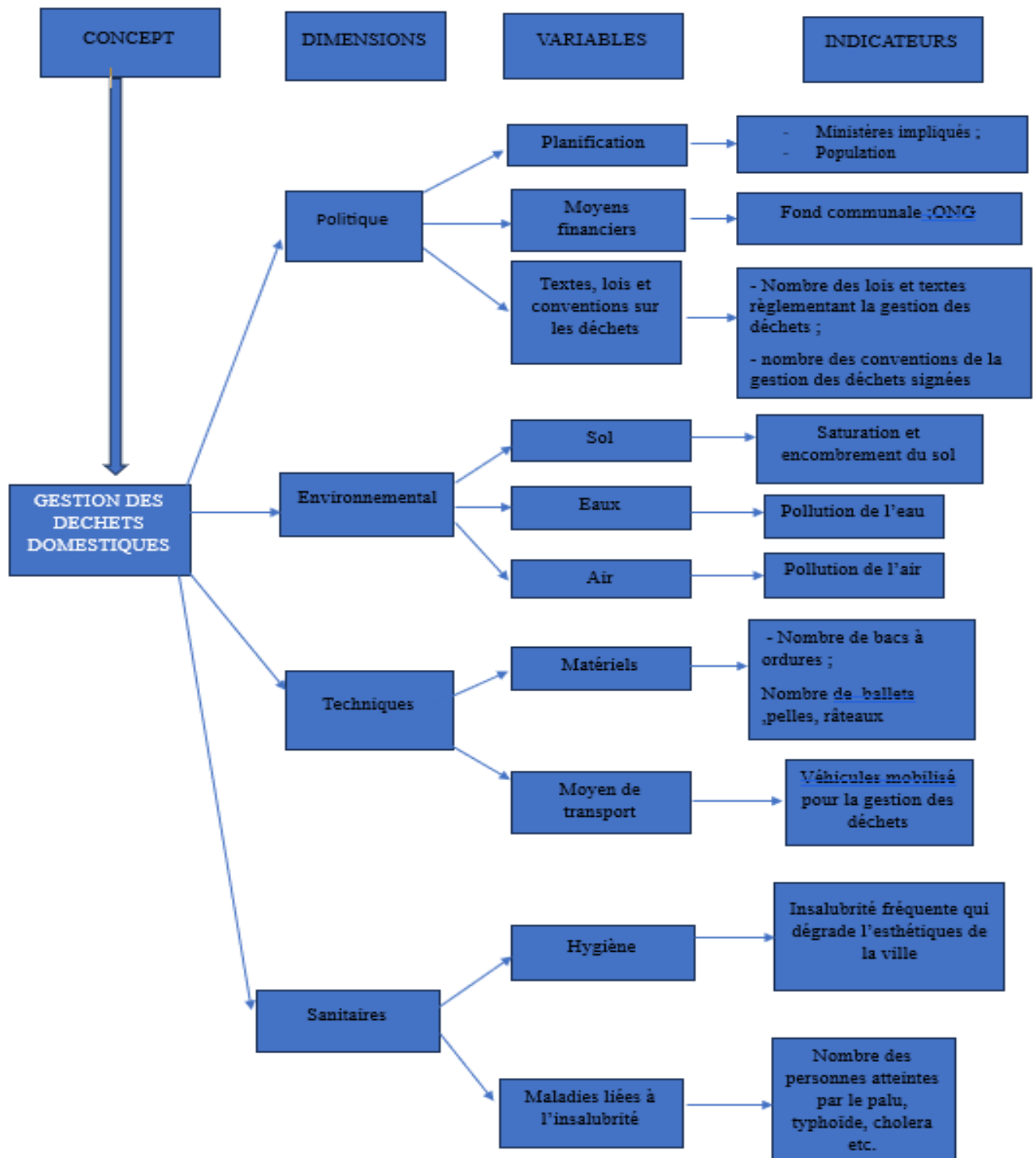
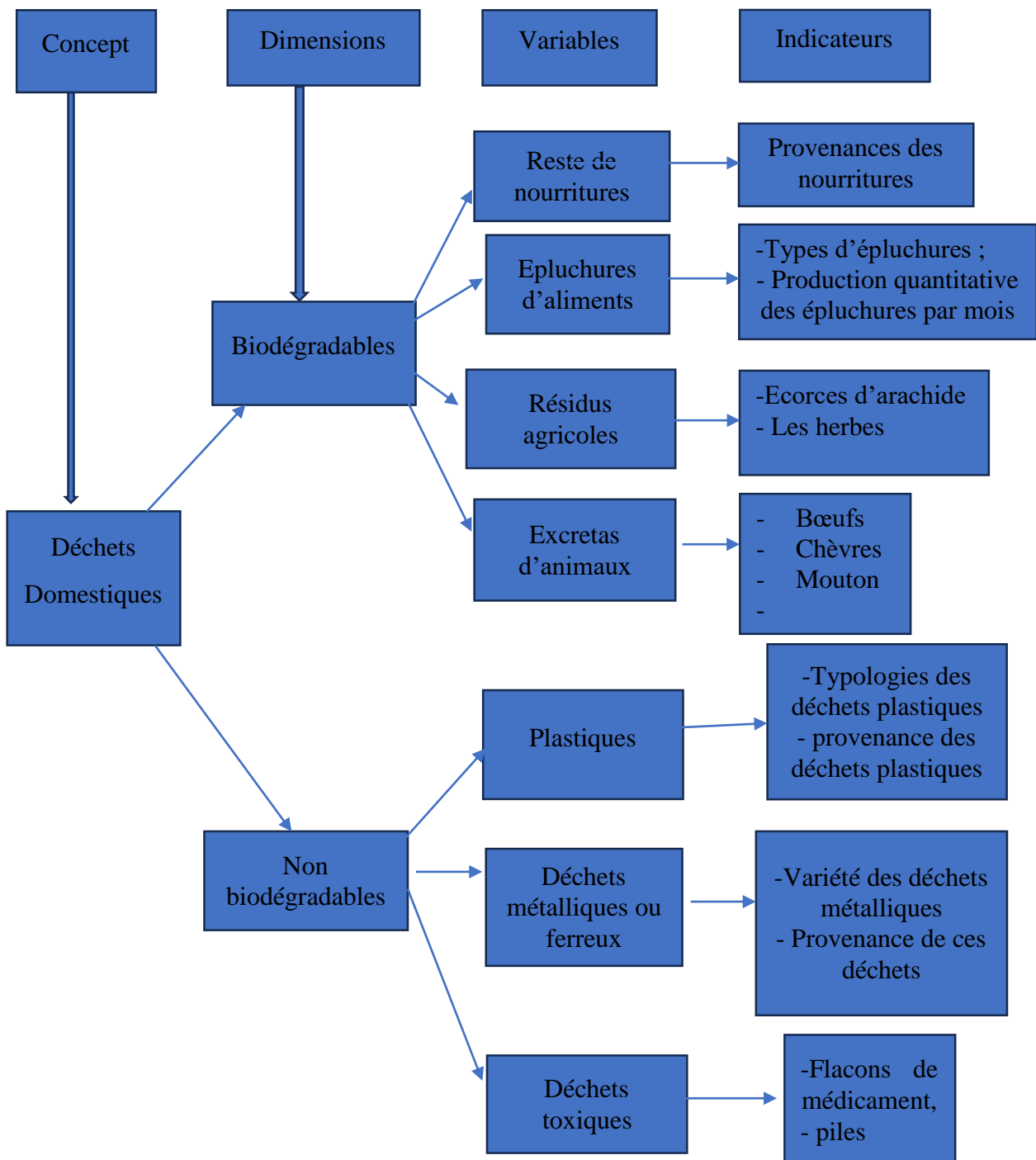


Figure 3 : conception du terme gestion des déchets domestiques



Source : Enquête terrain ,2023

Figure 4 : Conceptualisation des déchets domestiques

X.2. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Pour mener à bien cette recherche sur la « *croissance urbaine et gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché (Tchad)* », plusieurs moyens sont utilisés pour collecter et traiter les données en vue de la production des résultats valides du point de vue scientifique.

Ceci implique l'utilisation des méthodes, techniques et outils de la recherche en Géographie en général et en Géographie urbaine en particulier.

X.2.1 Démarche méthodologique

Pour bien conduire ce travail, nous avons opté pour une démarche hypothético-déductive. Elle part d'une construction théorique supposé expliquer le réel, pour le tester par la suite sur le terrain. Elle se décline en trois étapes successives : la détermination d'une hypothèse de portée générale, la formulation des hypothèses et le test des hypothèses sur le terrain en vue de vérifier la théorie de portée générale dans une situation particulière.

Dans le cadre de ce travail, la théorie de portée générale déterminée est celle selon laquelle la gestion des déchets domestiques marque l'espace urbain par des équipements, dont la répartition spatiale met en relief la pertinence du mécanisme de gestion de ce service à l'échelle de la ville. Suivant cette thèse, nous énonçons l'hypothèse suivante : la croissance urbaine influence le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché localisée à l'Est du Tchad.

Nous avons procédé à une collecte des données primaires et secondaires mobilisant les outils divers et variés. Les données collectées ont fait l'objet d'un traitement spécifique, en fonction de leur nature, ce qui a rendu leur analyse aisée.

X.2.2 Méthode de collecte des données

Grawitz (1990) définit une méthode comme l'ensemble des opérations intellectuelles par lesquelles une discipline cherche à atteindre les vérités qu'elle poursuit, les démontre et les vérifie. Il ne suffit pas de les connaître, encore faut-il savoir les utiliser comme il se doit, c'est-à-dire savoir comment les adapter, le plus rigoureusement possible d'une part, à l'objet précis de la recherche ou de l'étude envisagée et d'autre part aux objectifs poursuivis. Trois phases de collecte des données sont retenues dans le cadre de cette étude à savoir : la recherche documentaire, l'observation et l'enquête de terrain.

X.2.3 Données secondaires

Il s'agit des données collectées par d'autres chercheurs et acteurs et celles contenues dans les archives, les documents des services techniques, les rapports d'activités, les thèses, mémoires et autres ouvrages généraux et spécialisés portant sur notre thématique de recherche.

Ces données nous ont permis de cerner les contours, les approches de notre sujet et de définir notre itinéraire sur le terrain.

X.2.4. Recherche documentaire

La recherche documentaire est employée dès la première étape de la collecte des données et se poursuivra jusqu'à la fin du travail de la production scientifique. Elle implique une recherche en ligne et en bibliothèque. Ainsi nous avons consulté plusieurs bibliothèques à travers les villes.

A Yaoundé nous avons parcouru les documents tour à tour dans les bibliothèques de la FALSH et du Département de Géographie de l'Université de Yaoundé I ;

A N'Djaména, les documents consultés dans la bibliothèque du Département de Géographie, nous ont permis de cerner notre sujet de recherche afin de bien le circonscrire sur le plan spatial, thématique et temporel ;

A Abéché nous avons compilé les documents à la Commune, à la Délégation Provinciale de l'Aménagement et de l'Urbanisme, à la Délégation Provinciale Sanitaire.

Cette recherche documentaire inclut aussi la consultation des bases de données de certaines institutions spécialisées pour l'acquisition des outils géographiques et des données démographiques. En ce qui concerne les outils cartographiques, le centre national de recherche pour le développement (CNRD) de N'Djaména, le Centre de Documentation et d'Information Géographique (CDIG), le laboratoire de cartographie de l'Université de N'Djaména (Tchad), sont les institutions privilégiées alors que l'Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) et la direction des services de la commune d'Abéché constituent les principales institutions dont les bases de données démographiques ont été recueillies. Outre les bibliothèques et institutions spécialisées, nous avons téléchargé certains articles et ouvrages via internet.

X.2.5. Données primaires

Les données primaires sont celles collectées sur le terrain dans les différents quartiers de la ville d'Abéché. La collecte de ces données a consisté en des sorties de terrain. Cette tâche a été facilitée par l'autorisation du Maire de la Commune d'Abéché (Annexe). Quelques techniques essentielles (entretiens, focus groupes, enquêtes, observations) ont été utilisées pour collecter les données. Il sied de signaler que les données collectées sont classées en deux catégories (qualitatives et quantitatives). Une fois collectées, elles sont traitées avant d'être analysées et interprétées.

X.2.6. Observation sur le terrain

L'observation est faite au cours des visites de terrain. En plus de la première visite destinée à étudier la faisabilité de la recherche à mener, à tester le questionnaire, à mieux circonscrire notre zone d'étude en fonction des objectifs que nous nous sommes fixés, une série d'autres descentes ont servi à la collecte des données primaires dans les différents quartiers d'Abéché, mais surtout de constater les réalités vécues par les acteurs, tout en servant à la réalisation des entretiens avec ceux-ci.

C'est également lors des visites de terrain que des prises de vue et levées de terrain au GPS sont effectuées. Ces levées sont déterminantes pour la production des outils cartographiques. Cette observation couplée à notre connaissance du milieu de la ville d'Abéché nous a été d'une utilité dans l'identification des personnes ressources capables de nous fournir des informations fiables sur les différents aspects de notre recherche.

X.2.6. L'enquête de terrain

L'enquête de terrain est effectuée à l'aide du questionnaire. Le type d'enquête retenu est le sondage raisonné à cause de son caractère simple et du fait qu'il permet de généraliser les informations recueillies à partir d'un échantillon représentatif à l'ensemble de la population sans une grande marge d'erreur. Elle est effectuée auprès des ménages. La réalisation des collectes des données auprès des acteurs institutionnels est effectuée par un guide d'entretien.

X.2.7. Méthode de traitement des données

Le traitement des données couvre le dépouillement et l'analyse des données collectées par le questionnaire ainsi que l'interprétation des résultats obtenus. L'analyse statistique des données d'enquête de terrain par questionnaire servira à la production des illustrations, notamment les tableaux et les graphiques. Pour ce faire le logiciel Microsoft Excel 2007 est privilégié. Le

traitement informatique des données d'enquête est fait à l'aide du logiciel SPSS, tandis que le logiciel QGIS 3.18 est utilisé pour la réalisation des outils cartographiques.

X.2.8. Population d'enquête

La population d'enquête est constituée des ménages d'Abéché, des acteurs publics, privés et formels, ainsi que des acteurs informels en activité dans le service urbain de déchets niveau de cette ville. En plus des caractéristiques recherchées, dans l'administration du questionnaire, une priorité est toutefois accordée aux chefs de ménage, parce que nous estimons qu'ils disposent des informations plus complètes sur les ménages.

La base du sondage est constituée des données du deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2) produites en 2009 par l'INSEED.

X.2.9. Taille et types d'échantillonnage

Dans le cadre de cette étude, la population totale est constituée de l'ensemble des ménages des 6 Arrondissements de la ville d'Abéché. Mais la population cible englobe tous les individus consommateurs et les industries qui produisent les déchets. Car parler de la gestion des déchets domestique incombe tous les consommateurs et producteurs des déchets dans cette grande ville d'Abéché à l'Est du Tchad.

La taille de l'échantillon a été déterminée en fonction de la population cible en utilisant la méthode d'échantillonnage par effet de "boule de neige" En suivant cette Approche, l'actuel ménage enquêter nous oriente vers le prochain ménage à enquêter. Nous avons pris 16% de la population totale qui est évaluée à plus de 200000 habitants selon la Mairie de la ville d'Abéché. Nous avons utilisé la formule de Robert Magnani dans le Guide d'Echantillonnage (1999).

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{e^2}$$

n = Taille de l'échantillon

Z = Score Z (nombre d'écarts-types qu'une proportion donnée est éloignée de la moyenne)

e = Marge d'erreur 5%

P = Proportion

N = Population totale 200000 habitants (Mairie de la ville d'Abéché)

$$n = \frac{\frac{(1,96)^2}{100} \times 16 \frac{(1-16)}{100}}{(0,05)^2} \quad n = 210,7392 \quad n=211$$

Tableau 1 : Répartition des enquêtes par Arrondissement

Arrondissements	Les quartiers enquêtés	Nombre des ménages enquêtés	Pourcentage (%)
1 ^{er} Arrondissement	kaminé 1,2, 3, hayalmatar, hile Tama, AlBadrié	35	16,67%
2 ^{ème} Arrondissement	Agat mamit, Agat Brich, Taradona, Salamat, Djam tata	35	16,67%
3 ^{ème} Arrondissement	Dabanair, Agat rachid Dakhalani, Hilélé, Moumié, Amsiego ,Agat chawaye	35	16,67%
4 ^{ème} Arrondissement	Hilé kininé, kharbartou Agat rachid barani, Ahmat Albadawi, Ardal-Habaib,	35	16,67%
5 ^{ème} Arrondissement	Gos Amir, Bendjedid sud, Farik Alchatié, Babalrahma, Kado	35	16,67%
6 ^{ème} Arrondissement	Saffay, zongo, djatinié, Diguéri, Amrié, ALdjazira, Algouvernaurat	35	16,67%
Total	34	210	100%

Source : Enquête terrain, octobre 2023

Compte tenu de la taille relativement importante de la ville, l'étude a été circonscrite dans de quartiers bien précis ciblés dans des différents Arrondissements. (kaminé 1,2, 3, hayalmatar , hile Tama, AlBadrié , Agat mamit, Agat Brich, Taradona, Salamat, Djam tata, Dabanair, Agat rachid Dakhalani, Hilélé, Mousié, Amsiego , Agat chawaye, Hilé kininé, kharbartou Agat rachid barani, Ahmat Albadawi, Ardal-Habaib, Gos Amir, Bendjedid sud, Farik Alchatié, Babalrahma , Kado , Saffay, zongo, djatinié, Diguéri, Amrié, ALdjazira, Algouvernaurat). Ces quartiers ont été choisis en tenant compte de leurs localisations et en tenant aussi compte de leurs degrés élevés en matière de production de déchets.

Tableau 2 : Tableau synoptique

Question de recherche	Objectif de recherche	Hypothèse de recherche	Méthodologie de recherche
Question principale	Objectif principal	Hypothèse principale	Hypothético-déductive
Dans quelle mesure la croissance urbaine influence-t-elle le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?	Analyser l'influence de la croissance urbaine sur la gestion des déchets domestiques.	La croissance urbaine influence le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.	- Recherche documentaire ; - Descente de terrain ; - Enquêtes par questionnaires ; - Images satellitaires
Question secondaire 1	Objectif secondaire 1	Hypothèse secondaire 1	
Quel est l'état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques à Abéché ?	Faire un état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques à Abéché ;	La croissance démographique couplée aux activités économiques entraîne l'extension du tissu urbain d'Abéché et influence sur la gestion des déchets domestiques ;	- Recherche documentaire ; - Descente de terrain ; - Enquêtes par questionnaires ; - Entretiens - Images satellitaires
Question secondaire 2	Objectif spécifique 2	Hypothèse secondaire 2	

Quels sont les acteurs, leurs logiques et stratégies d'intervention dans la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?	Identifier les acteurs, leurs logiques et stratégies d'intervention en matière de gestion des déchets domestiques à Abéché.	La gestion des déchets domestiques à Abéché est l'œuvre des acteurs publics et privés aux stratégies diversifiées évoluant dans le formel et l'informel	-Recherche documentaire ; -Descente de terrain ; -Enquêtes par questionnaires ; -Données du GPS.
Question secondaire 3	Objectif secondaire 3	Hypothèse secondaire 3	
Quelles sont les implications socio-économiques et environnementales de la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?	Répertorier les implications environnementales et socio-économiques de la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ;	La mauvaise gestion des déchets domestiques est à l'origine des problèmes environnementaux et sanitaire dans la ville d'Abéché ;	-Descente de terrain ; -Enquêtes par questionnaires -Entretiens
Question secondaire 4	Objectif secondaire 4	Hypothèse secondaire 4	-Descente de terrain ; -Enquêtes par questionnaires -Entretiens
Quelles sont les stratégies de gestion des déchets domestiques dans un	Proposer des stratégies et solutions alternatives qui peuvent concourir à l'amélioration de la gestion des	La mise en place de plusieurs dépotoirs dans chaque quartier et la sensibilisation des ménages aux décharges appropriées	-Descente de terrain ; -Enquêtes par questionnaires

contexte d'accélération de la croissance urbaine ?	déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine.	des déchets domestiques réduira l'insalubrité dans la ville.	-Entretiens
--	---	--	-------------

PLAN DE REDACTION

Ce mémoire est divisé en cinq (4) chapitres. Le premier chapitre traite l'état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques d'Abéché. Le second chapitre permet d'identifier les acteurs, leurs logiques et stratégies dans la gestion des déchets domestiques, dans le troisième chapitre il a été question de parler des impacts environnementaux et socioéconomiques des déchets domestiques. Enfin le quatrième chapitre a servi de faire suggérer et proposer des solutions résilientes pour une bonne gestion des déchets dans un contexte de croissance urbaine. Ces chapitres correspondent en effet aux hypothèses spécifiques émises lors de la définition de la thématique de recherche.

CHAPITRE 1 : ÉTAT DES LIEUX DE LA CROISSANCE URBAINE ET SON INFLUENCE SUR LA GESTION DES DÉCHETS DOMESTIQUES A ABÈCHE

INTRODUCTION

La Croissance urbaine est un phénomène inéluctable dans notre société contemporaine. Les villes en particulier celles des pays en développement connaissent une expansion rapide et souvent désordonnée, avec des conséquences socio-économiques et environnementales significatives. Dans ce contexte, la ville d'Abéché n'échappe pas à cette dynamique de croissance urbaine. Au Tchad, depuis les années 1990, les villes Tchadiennes connaissent une très forte croissance de leur population. La ville d'Abéché n'est pas épargnée de la concentration démographique par rapport à une forte natalité et aux flux migratoires accélérés ces dernières années. La ville d'Abéché autrefois était une petite ville commerçante mais aujourd'hui elle est la troisième plus grande ville du Tchad après Moundou la ville économique et la Capitale N'Djaména. Cette expansion démographique et spatiale a été alimentée par divers facteurs, tels que l'urbanisation croissante, l'augmentation de la population ; les migration internes et externes, ainsi que les activités économiques en plein essor. La ville d'Abéché regroupe une partie des plus anciens quartiers administratif où se sont développés une trentaine de quartiers d'habitats traditionnels. Les plus anciens et les plus connus sont Djamtata I et II, Taradona, Moumié, Djarmaye, Agat Rachid, Agat Chaw aye, Am Soudourieh, Kamina I. A la périphérie de ces anciens quartiers, on trouve une couronne de nouveaux quartiers composés principalement des quartiers Kamina III, Nord, Sud, Taiba, Bendjedid Nord, Dabanair, Goz Amir, Salamat I et II, Djatiné, Djinene, Kinine, Chigal Fakhara, Karbatou, Agat Rachid Barani. La pression démographique résultant du développement des activités et services a engendré une demande accrue en terres pour les habitations, conduisant ainsi à un étalement non suivi de la ville d'une façon générale. Face à cette forte croissance urbaine, le mauvais état de la voirie associé au manque de matériel adéquat pour le ramassage des déchets domestiques, on observe la prolifération des dépotoirs sauvage où on rencontre plusieurs sortes des déchets en provenance des ménages, marchés, industries et hôpitaux (déchets de cuisine, emballages issus

des activités commerciales, des chiffons imbibés au niveau du secteur automobile, des pots de peinture, des vieilles habits délaissés à l'air libre, les restes de repas, papiers ainsi que les déchets prévenants des services administratifs.) Tous ces tas d'immondices sont régulièrement brûlés à l'air libre dans presque toute la ville.

Ce chapitre se propose donc de faire l'état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

I. SITUATION DE LA CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE D'ABECHE

I.1. Historique de la ville

L'historique de la commune d'Abéché est très ancien et remonte à la période coloniale. Elle fut créée en 1959 comme commune de moyen exercice par Arrêté N°754/INT/DG. Elle conserve son statut après les indépendances, par la loi n°15 du 22 mai 1962 portant organisation de la municipalité au Tchad. Cette dernière ne dispose que les villes d'Abéché, Moundou, de Fort Archambault (actuel Sarh), et de Bongor sont érigées en commune de moyen exercice. Cette même loi établit une distinction entre la commune de moyen exercice et celle de plein exercice. Les communes de pleins exercices sont celle dont les organes dirigeants sont élus, les membres du conseil municipal élus au suffrage universel direct proportionnellement à l'effectif de la population de la commune concernée. En effet, il faut attendre 1964 pour que la Commune d'Abéché devienne une commune de plein exercice par la Loi N°115 /INT-ADG (Abdramane,2018).

I.2.Aspects physiques

I.2.1. Le positionnement géographique de la ville

La position géographique de la ville d'Abéché joue un rôle essentiel et clé dans son évolution démographique. Elle a pour coordonnées géographiques 13° 50' 24" de Latitude Nord et 20° 49' 48" de Longitude Est, à une distance d'environ 900 km à l'Est de N'Djamena et à 150 km à l'ouest de la frontière Soudanaise. Abéché de par son emplacement géographique en fait un carrefour commercial de la partie Nord /Est du Tchad favorisant ainsi l'accueil d'un nombre important de population. Cette ville stratégique est un centre d'échanges économiques importants avec les villes voisines mais aussi un verrou dans les échanges régionaux vers les

métropoles orientales du Soudan à l'Est et du Nord vers les métropoles septentrionales de la Libye.

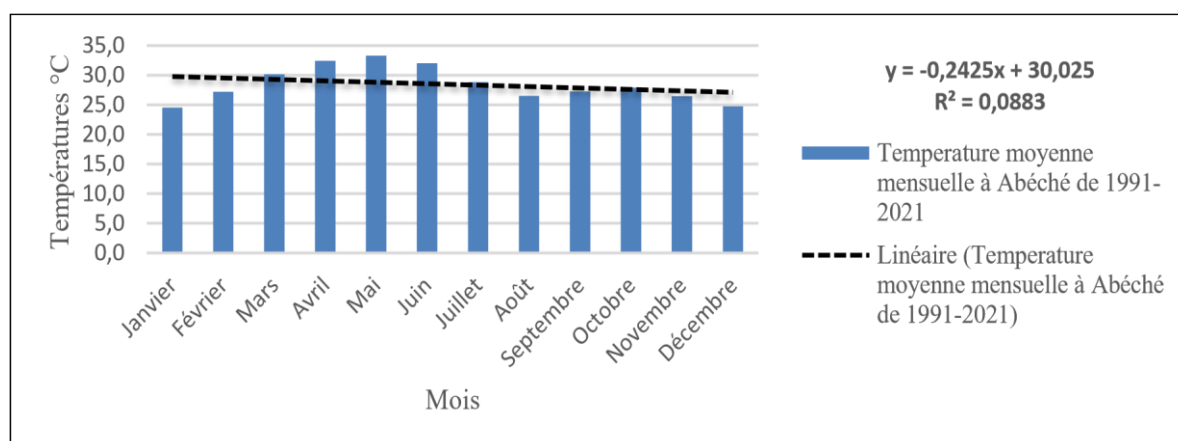
I.2.2. Le climat favorable

La ville d'Abéché appartient selon la répartition des zones climatiques au domaine sahélien avec une saison sèche allant de 8 à 9 mois (entre Octobre et Juin). La saison pluvieuse s'étale du mois de Juillet à Septembre avec plus de précipitation au mois d'Août.

Ce climat se caractérise par des précipitations annuelles avec une moyenne variant d'environ 300 à 600 mm, ce qui permet à la population de pratiquer des activités agricoles et favorisant aux implantations humaines surtout dans la partie Nord/Est du Pays.

I.2.3. La température favorable

La température moyenne annuelle de la ville d'Abéché fournit par l'Agence Nationale de la Météorologie est de 28,4 à °C et un maximum de 30,2 à 33,3°C. Les mois les plus chauds sont les mois de Mars, Avril, Mai et Juin tandis que les mois les moins chauds sont les mois de Décembre et Janvier.

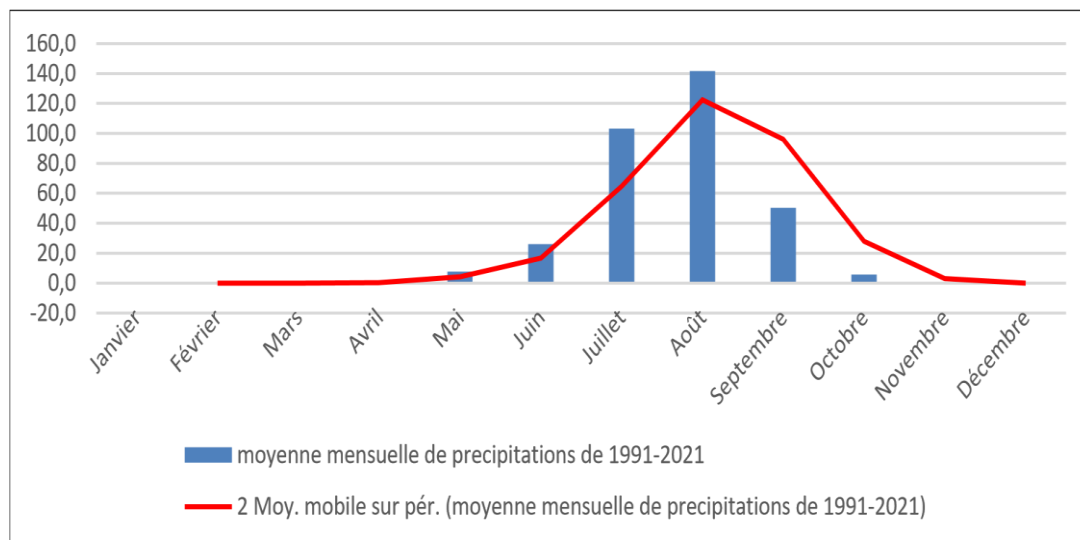


Source : données ANAM

Figure 5 : Température moyenne mensuelle de la ville d'Abéché de 1991-2021.

I.2.4. Une pluviométrie variante

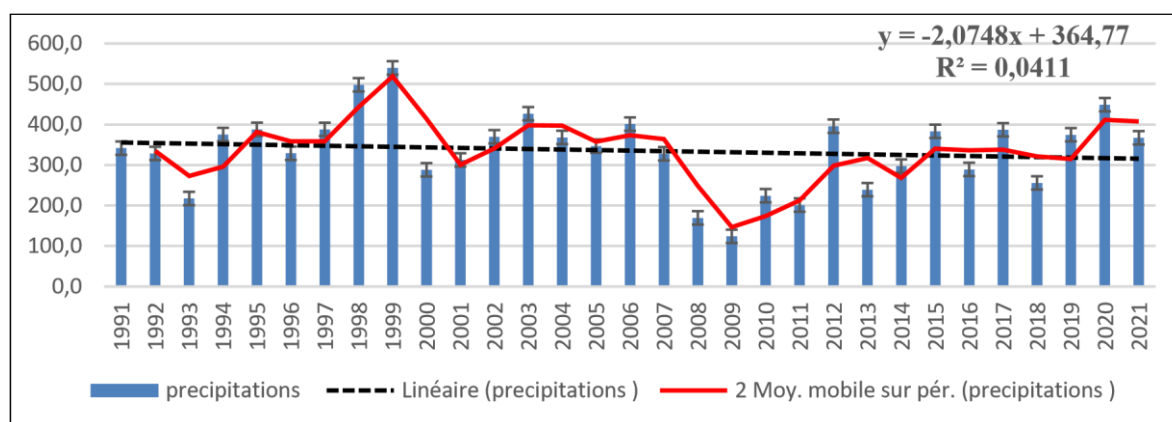
La variabilité mensuelle des précipitations est analysée à l'aide des données générales de l'ANAM, la quantité moyenne des précipitations de 1991 à 2021.



Source : données ANAM

Figure 6 : Pluviométrie moyenne mensuelle de la ville d'Abéché

Dans l'analyse de ce graphique, il y'a une tendance régressive de pluviométrie à partir des mois de Janvier, Février, Mars, Avril, Novembre et Décembre qui sont des mois secs, le cumul des précipitations est de 00 mm. Les mois pluvieux sont généralement remarquables et commencent durant les mois Mai, Juin, Juillet et Aout favorisant les activités agricoles.



Source : données ANAM

Figure 7 : Pluviométrie annuelle de 1991 à 2021 d'Abéché

La figure 2 montre en effet une légère tendance de la baisse des précipitations inter- annuelles à Abéché. On observe des successions des années de précipitation (1994, 1995, 1997, 1998, 1999, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2012, 2015, 2017, 2019, 2020 et 2021) où la pluviométrie est supérieure à la normale.

I.3. Facteurs d'évolution de la population de la ville d'Abéché

La ville d'Abéché est considérée comme un pôle important des échanges régionaux à l'Est du Tchad offrant davantage plus d'opportunités économiques notamment en termes d'emplois, de services et de commerce. Elle joue aussi un rôle très important comme étant un verrou dans les échanges entre le Nord ainsi que des pays voisins.

Abéché a toujours connu une dynamique spatiale et démographique laissant paraître sa position stratégique. Ville essentiellement commerciale, les échanges avec les villes voisines et les pays voisins ont développé un trafic dense depuis des décennies conduisant à une évolution constante de la démographie. La création de l'Université Adam Barka (UNABA), de l'Institut des Sciences et Techniques (IUSTA) et de l'Ecole Normale Supérieure (ENSA) a également accéléré cet afflux.

Un autre facteur résulte de l'afflux massif des réfugiés et déplacés lors des perturbations causées par les crises socio-politiques transfrontalières en Libye et au Soudan.

I.4. Caractéristiques démographiques de la ville d'Abéché

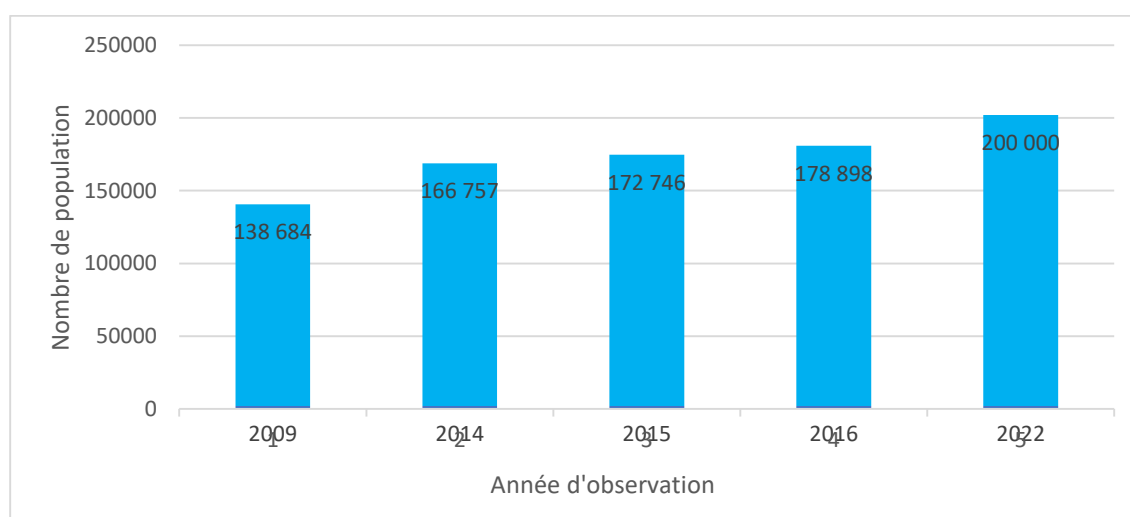
D'après les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) réalisé en 2009, 138.684 habitants ont été recensés au niveau de la ville d'Abéché dont 73 201 hommes et 65 483 femmes. Selon une extrapolation, cette population a évolué en 2014 pour atteindre 166 757 habitants dont 78 738 hommes et 88 019 femmes ; en suivant le même rythme elle est passée en 2015 de 172 746 dont 81 566 hommes et 91 180 femmes pour atteindre 178.898 habitants dont 84 471 hommes et 94 427 femmes en 2016. Le tableau ci-après montre les détails de l'évolution démographique de la ville d'Abéché de 2009 à 2023 (PCD, 2016).

I.4. Une démographie galopante

Années	Nombres d'habitants
2009	138 684
2014	166 757
2015	172 746
2016	178 898
2022	200 000
Total	857 085

Source : PCD d'Abéché, 2016

Tableau 3 : Nombre d'habitants par année



Source : PCD d'Abéché, 2016 et enquête terrain ,2023

Figure 7 : Evolution de la population de la ville d'Abéché sur une période de 2009 à 2022

Le graphique ci-dessous illustre de manière frappante l'évolution de la population de la ville d'Abéché sur une période de 2009 à 2022 selon les données du Recensement Générales de la Population et l'Habitat (RGPH 2009) et les estimations de la Mairie (PCD, 2016). En 2009, la population était d'environ 138 684 habitants, mais elle a augmenté de manière constante pour atteindre environ 200 000 habitants en 2022.

L'évolution de la démographie est la résultante de l'emplacement géographique de la ville, comme étant un pôle économique très important et la plus grande ville de la région du Ouaddaï.

Les échanges économiques avec les villes voisines, les pays voisins ainsi que les services qu'offre cette ville lui valent une démographie galopante.

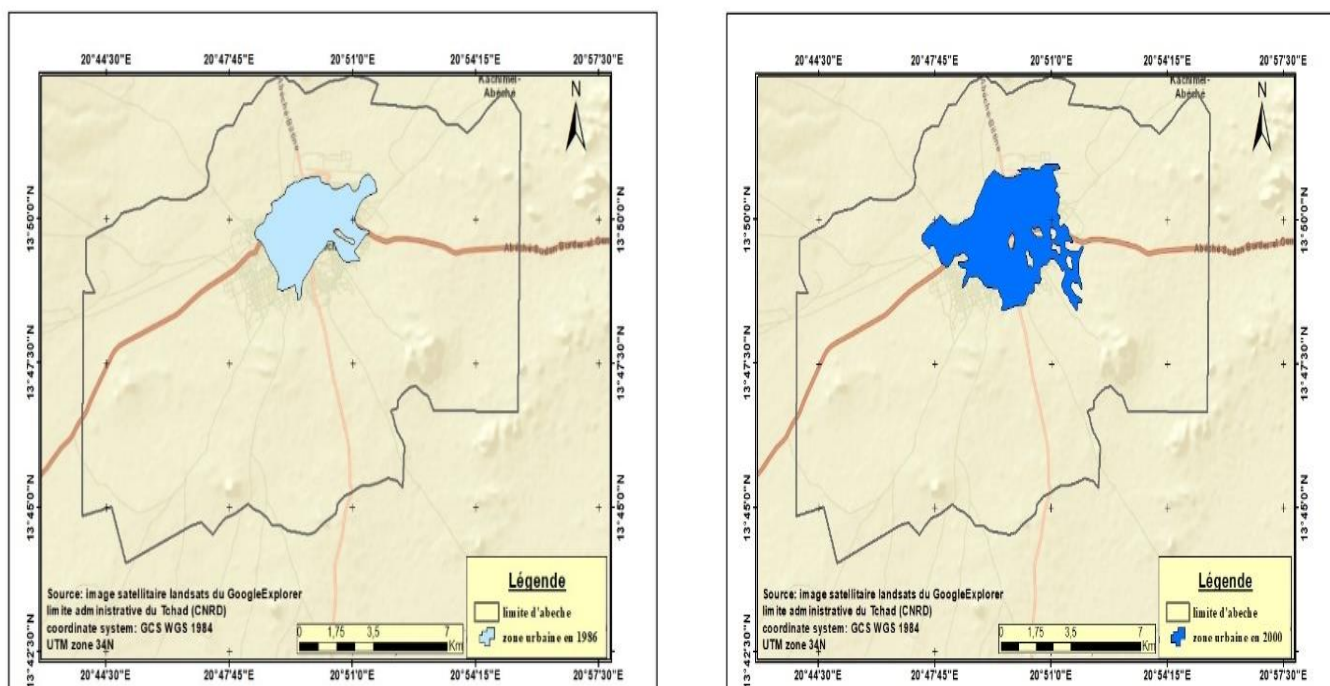
Il est clair que la population a connu une croissance significative de 2009 à 2022 passant de 138 684 habitants à 200000 habitants.

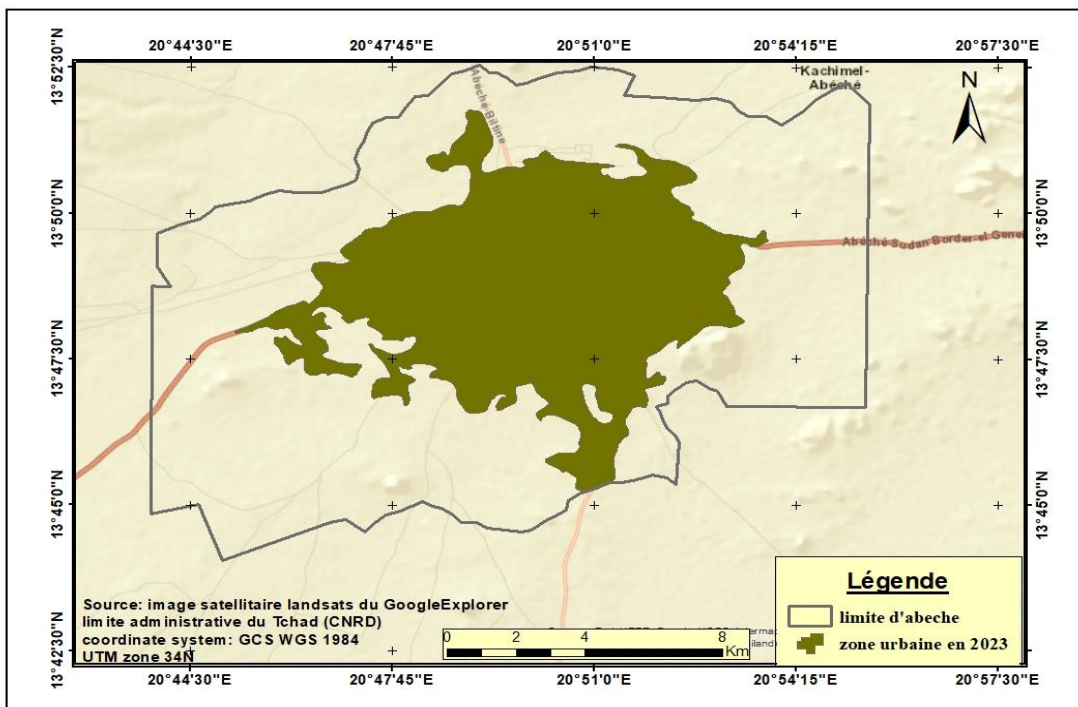
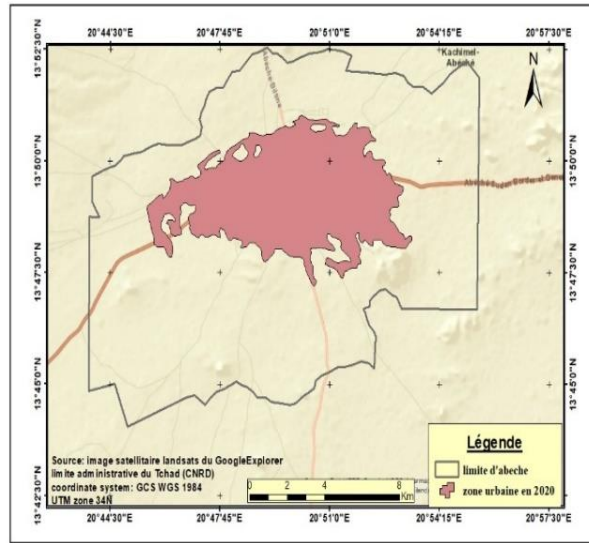
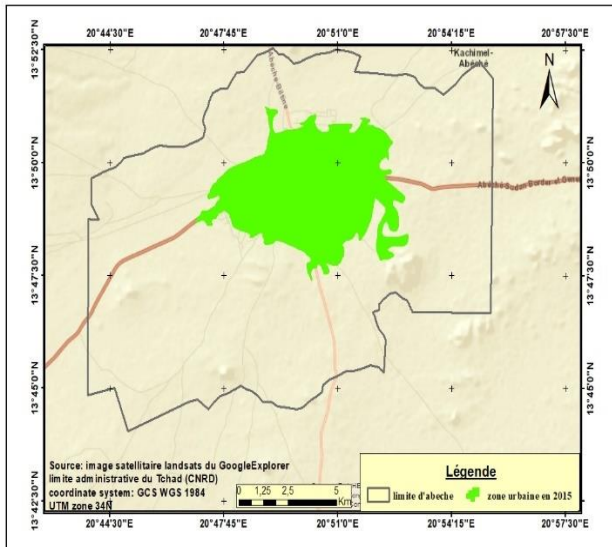
I.5. Extension de la ville d'Abéché

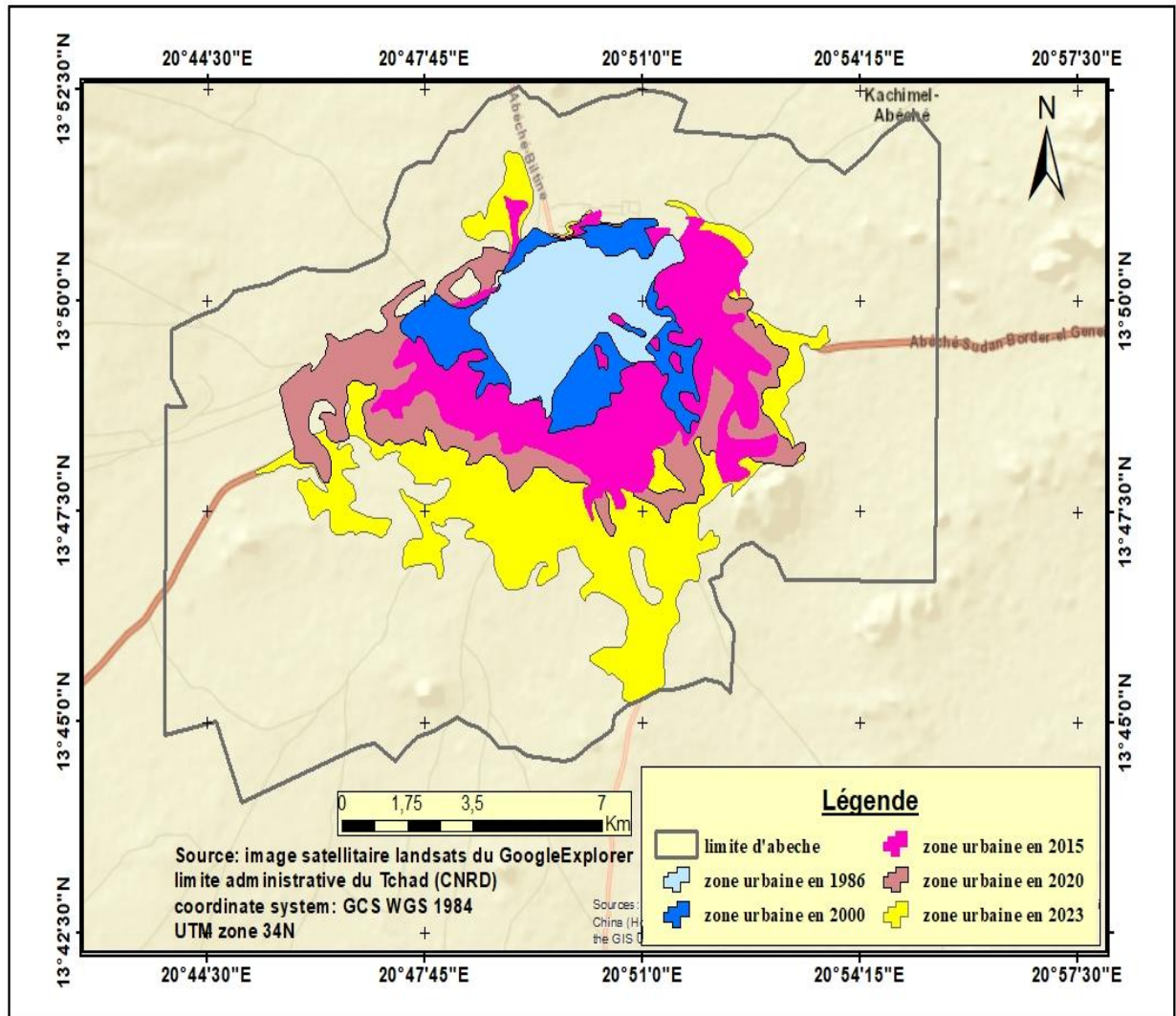
I.5.1. Zones d'extension

L'évolution de la ville d'Abéché de 1986 à jusqu'à notre jour démontre sa dynamique observée. En se référant à la carte ci-dessous, il ressort que l'extension de la ville s'étend vers la direction de l'Ouest, et vers la route de N'Djamena, de l'Est vers la route d'Adré, vers le Nord en direction de Biltine et vers le Sud.

Carte représentant l'extension de la ville d'Abéché de 1986 à 2023







Réalisation : *Bemba Bienvenu Aspro*

Figure 8 : **Extension urbaine de la ville d'Abéché**

Ces cartes ressortent clairement l'évolution de la ville d'Abéché de 1986 à 2023 et les différentes directions de l'extension de cette ville. Dans la ville d'Abéché, l'étalement se fait en direction de l'Ouest et vers la route de N'Djamena, de l'Est vers la route d'Adré, vers le Nord en direction de Biltine et enfin vers le Sud. La pression démographique a poussé l'occupation anarchique des terres sans suivi et sans viabilisation au préalable.

Tableau 4 : récapitulatif de l'expansion de la ville en termes de superficie.

Année	Superficie(ha)	Progression (%)
1850	252	1,53%
1998	1700	10,33%
2014	3000	18,23%
2020	3768	22,89%
2023	7735	47,00%
Total	16455	100,0%

Source : enquête terrain et données de cartographie (2023)

I.6. Les événements qui ont marqué la ville

La Décentralisation de l'Enseignement Supérieur ces dernières années constitue un facteur de plus dans l'évolution démographique de la ville d'Abéché.

I.6.1 Création de l'Université Adam Barka d'Abéché (UNABA)

La création de l'Université Adam Barka d'Abéché en 2004 disposant de quatre Facultés à savoir la Faculté de Droit et Sciences Economiques, la Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines, la Faculté des Sciences Techniques et la Faculté de Sciences de la Santé.

L'effectif des étudiants des différentes Facultés de l'UNABA pour l'Année (2021-2022) est reparti comme suit :

- A la Faculté de Droit et Sciences Economiques, un effectif de 2135 étudiants est enregistré ;
- A la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, on compte au total 1788 étudiants ;
- Les étudiants de la Faculté des Sciences Techniques sont au total 503 étudiants ;
- Les étudiants de la Faculté des Sciences de la Santé compte au total 677 étudiants.

En combinant ces effectifs pour l'année académique 2021-2022, l'Université Adam Barka d'Abéché a enregistré un total de 5105 étudiants. La situation géographique de l'Université, située dans le Chef-lieu de la Province du Ouaddaï, contribue à son attractivité.

Facultés	Effectif	Pourcentage%
Droit et Sciences Economiques	2135	41,8%
Lettres, Arts et Sciences Humaines	1788	35,0%
Sciences Techniques	503	9,9%
Sciences de la santé	677	13,3%
Total	5103	100,0%

Source : enquête terrain et archive UNABA

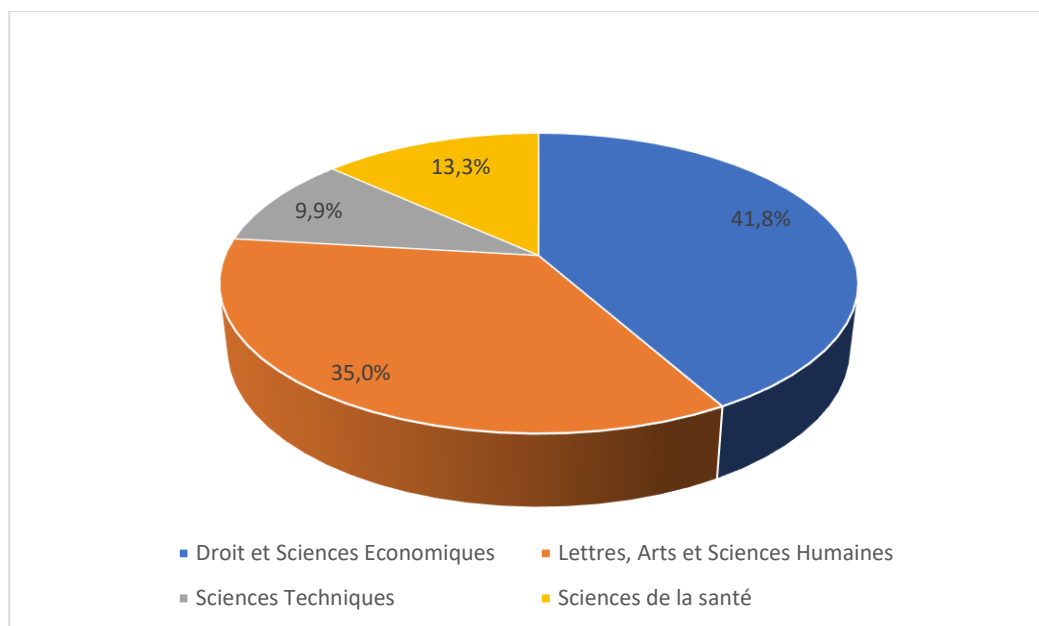


Figure 9 : Représentation du nombre total des étudiants de l'UNABA pour l'Année Académique 2021-2022.

En combinant Les effectifs pour l'année académique 2021-2022, l'Université Adam Barka d'Abéché a enregistré un total de 5105 étudiants. Dont 41 ,8% des étudiants sont attirés par la Faculté de Droit et Sciences Economiques suivie de la Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines avec 35,0% comparativement aux autres facultés avec moins de 15%.

La situation géographique de l'université, située dans le chef-lieu de la province du Ouaddaï, contribue à son attractivité augmentant ainsi le nombre de la population urbaine d'Abéché.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 1: Vue de face de l'université Adam Barka

I.6.2. Création de l'École Normale Supérieure d'Abéché (ENSA)

Dans son Ordonnance N° 006/PR/2011 du 16/02/2011 portant à cet effet la création de quatre (4) Écoles Normales Supérieures (ENS) dans les villes suivantes : Abéché, Bongor, N'Djamena et Sarh. Suivant la même logique, l'administration de l'École Normale Supérieure d'Abéché (ENSA) considérant le Décret N° 1520/PR/PM/2011/MES du 12/12/2011 portant effectivement organisation et fonctionnement de l'École Normale Supérieure d'Abéché (ENSA). L'école normale supérieure d'Abéché compte au total 1074 étudiants tous sexes confondus pour l'Année (2021-2022). Il existe neuf (9) filières :

Histoire Arabe ;

Géographie Arabe ;

Langue Arabe ;

SVT Arabe ;

Histoire, Français ;

Géographie, Français ;

Langue Française ;

Physique Chimie, Français ;

SVT Français.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 2: École Normale d'Institution Bilingue d'Abéché

I.6.3. Création de L'Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA)

L'institut National Supérieur des Sciences et Techniques dispose de sept Départements en licence français notamment le Département de Génie électrique (GE), le Département de Génie énergétique (GEn), le Département de Génie mécanique (GM), le Département de Génie informatique (GI), le Département des Sciences et Techniques de l'Élevage (STE), le Département des Sciences Biomédicales et Pharmaceutiques (SBMP) et le Département de Télécom. L'INSTA compte 1233 étudiants en section française pour l'année 2021-2022 dont 287 filles.



Source : Bemba. B, Octobre 2023

Image 3: Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché

Les déplacés, les migrants résidentiels sont essentiellement des étudiants, des enseignants et enseignants-chercheurs affectés à leurs postes de travail, et de ceux qui veulent chercher un meilleur cadre de vie dans ville d'Abéché.

I.6.4. Les mouvements migratoires

La contribution des crises sociopolitiques transfrontalières en Libye et au Soudan ont contribué à cette dynamique évolutive de la ville d'Abéché. Au Tchad précisément dans la ville d'Abéché suite aux conflits des pays voisins, la ville d'Abéché abrite plusieurs camps de réfugiés notamment pour les Soudanais, les Tchadiens retournés de la Libye à la suite de la crise. Selon le HCR elle a généré plus 46.000 personnes à l'intérieur du pays en 2014 et 30.000 à la fin de l'année 2016. Ainsi, ces réfugiés sont actuellement dispersés dans plusieurs villages situés le long de la frontière sur près de 100 kilomètres, aux alentours de la ville d'Adré et d'Abéché, qui a accueilli déjà 76.000 réfugiés Soudanais. Suite à la crise qui a secoué la Libye depuis Mars 2011, plus de 82 318 personnes sont rentrées au Tchad avec la facilitation de l'UNICEF et d'autres Agences humanitaires. Environ 3 000 retournés seraient arrivés dans la région du Ouaddaï dont la majorité est dirigée vers la ville d'Abéché.

Selon les données de UNHCR de décembre 2021, on compte plus de 146841 réfugiés, 2022, 159084 réfugiés, et pour l'année 2023, la Province compte 529925 réfugiés installés principalement dans le camp de Gaga et Kouchaguine dans le Département de Ouara et les camps de Treguine, Bredjing et Farchana dans le Département d'Assoungba. Abéché a enregistré 590 réfugiés dans son site en Décembre 2021, 588 en Décembre 2022 et 5471 personnes déplacées de force en Décembre 2023. L'afflux des réfugiés vers le Tchad et précisément dans la province du Ouaddaï peut augmenter le nombre de la population et constituer un fardeau pour les autorités et être une source de problème dans leur prise en charge sanitaire.

Ainsi le tableau ci-dessous nous donne une idée sur le nombre des réfugiés.

Tableau 5 : Nombre des réfugiés enregistrés dans la ville d'Abéché de 2011 à 2023

Années	Effectifs	%
2011	82316	7,7%
2014	46000	4,3%
2016	30000	2,8%
2019	76000	7,1%
2021	146841	13,7%
2022	159084	14,9%
2023	529925	49,5%
Total	1070166	100,0%

Source : UNHCR et enquête terrain (2023)

Le tableau ci-dessus présente le nombre des réfugiés de 2011 à 2023 dans la province du Ouaddaï. Ce nombre important des réfugiés est un facteur d'augmentation de la population favorisant la croissance urbaine qui à son tour augmente les besoins en termes de consommation et favorise la production d'une quantité énorme des déchets domestiques.

I.6.5. Les infrastructures de transport

I.6.5.1. Le transport Terrestre

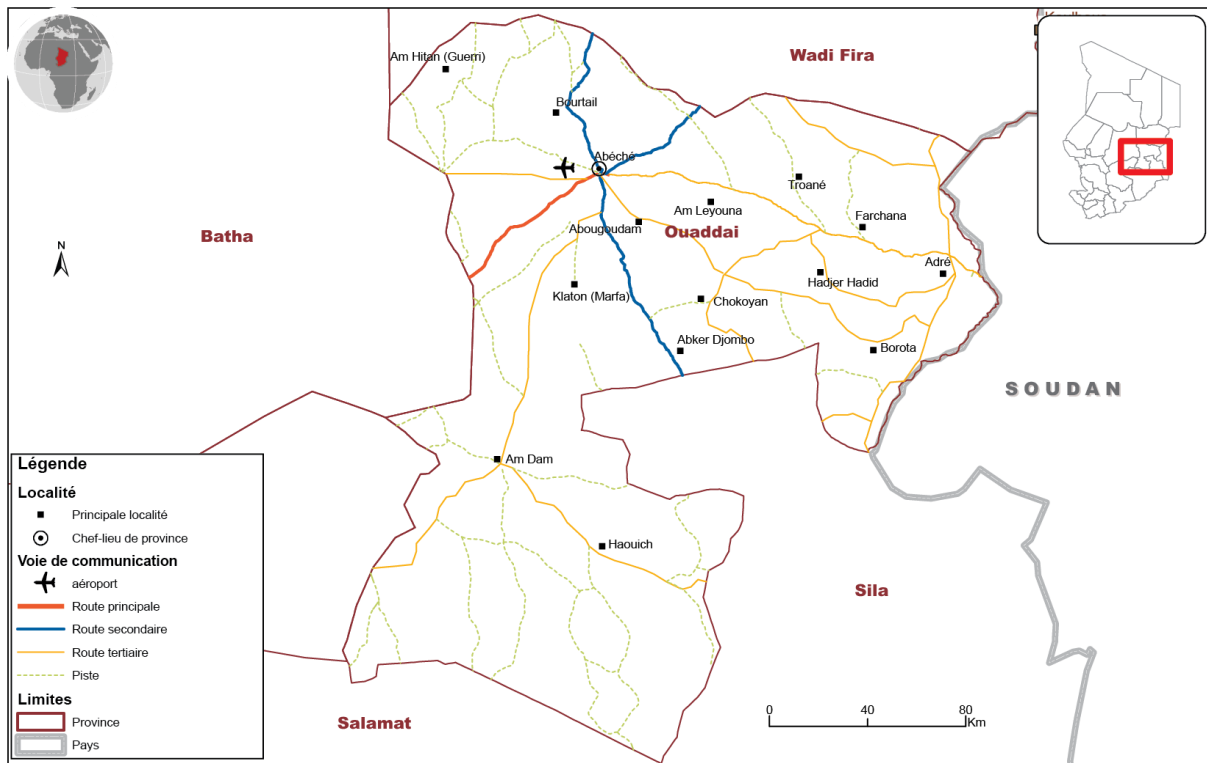
L'organisation du secteur du transport reste étroitement liée au développement des infrastructures routières de la localité. Cependant, les infrastructures routières de la ville d'Abéché regroupent les routes bitumées et les routes non bitumées stratifiées de la façon suivante :

- La Route Nationale qui relie la ville d'Abéché à la grande capitale N'Djaména à 932Km à l'Ouest ;
- Les Routes Régionales qui relient les autres localités au Nord par la Sous-Préfecture de Bourtail au Sud par celle d'Abougoudam, à l'Est par celle d'Amleyouna et à l'Ouest par celle de Guéri. Par ailleurs la ville d'Abéché est située à 93 Km de Biltine au Nord à 215Km de Goz-Beida au Sud, et à 173Km de la frontière avec le Soudan à l'Est.
- Les Routes Communales connectées aux voies principales permettant d'améliorer la desserte de certains quartiers et de les rattacher les uns aux autres.

L'organisation et le fonctionnement du transport urbain dans la ville d'Abéché se singularise par les mototaxis, des véhicules et les engins à trois roues le Rickshaw communément appelé « rakcha ». La présence de moto taxis et "rakcha" dans la ville d'Abéché revêt une importance capitale dans la vie de cette population Mototaxi communément appelé « clando » est un moyen permettant de divers déplacements qui assurant un service payant de transport de personnes et marchandises d'un lieu à un autre.

I.6.5.2. Le transport aérien

La ville d'Abéché abrite un Aéroport qui permet de desservir et d'assurer par les vols humanitaires à Ndjamena et vis-versa et sur l'Axe Goz beida- Iriba et ceux de Moundou et Faya.



Source : PDP,2023

Figure 10 : Carte représentant les voies de communications

I.7.La pression foncière

Au Tchad, comme dans de nombreux pays africains, coexistent deux systèmes fonciers. Le premier est de type moderne copié du droit des colonisateurs et le second traditionnel qui varie d'une région à une autre et d'une communauté à une autre. Au Tchad, Le droit foncier dit moderne qui fait de l'État le seul propriétaire du bien foncier national mais qui reconnaît en même temps le droit coutumier, est basé sur trois Texte de Lois (*Lois N°23, 24, 25 du 22 juillet 1967*) avec leurs décrets d'applications *N° 186, 187, 188 du 1er aout 1967*. Quant aux droits coutumiers, ils font du « premier occupant l'ancêtre fondateur et de sa terre le bien de sa lignée, sur laquelle ses descendants exercent une maîtrise imprescriptible et inaliénable (Tob-Ro, 2016).

Le développement du centre urbain d'Abéché a entraîné une demande accrue en terre. L'accès à la terre se fait de manière traditionnelle et par héritage entre les hommes. Mais avec l'évolution et suivant la dynamique du marché immobilier plusieurs modes coexistent dans la commune notamment par héritage. Cette demande croissante est due à l'accroissement naturel, les migrations internes et externes, la décentralisation de certaines institutions comme citées ci-haut et observé durant cette dernière décennie.

I.8 Développement des activités économiques

Le commerce est l'activité dominante dans la ville d'Abéché à travers la production du l'ail, l'oignon, et le mil. Cette activité commerciale est aussi basée sur la vente de quelques produits locaux à savoir les légumes, les céréales et aussi des produits de l'artisanat. Les échanges commerciaux sur le marché rapportent essentiellement à la vente des produits de l'agriculture, de l'élevage, des produits manufacturés et artisanaux mais aussi l'exploitation de la gomme arabique. En ce qui concerne les produits manufacturés, on note une forte importation des biens en provenance des pays voisins (Soudan et Libye) et une partie de ces biens provient de N'Djamena.

Cette commercialisation prend en compte quelques articles vestimentaires, des produits alimentaires et cosmétiques.

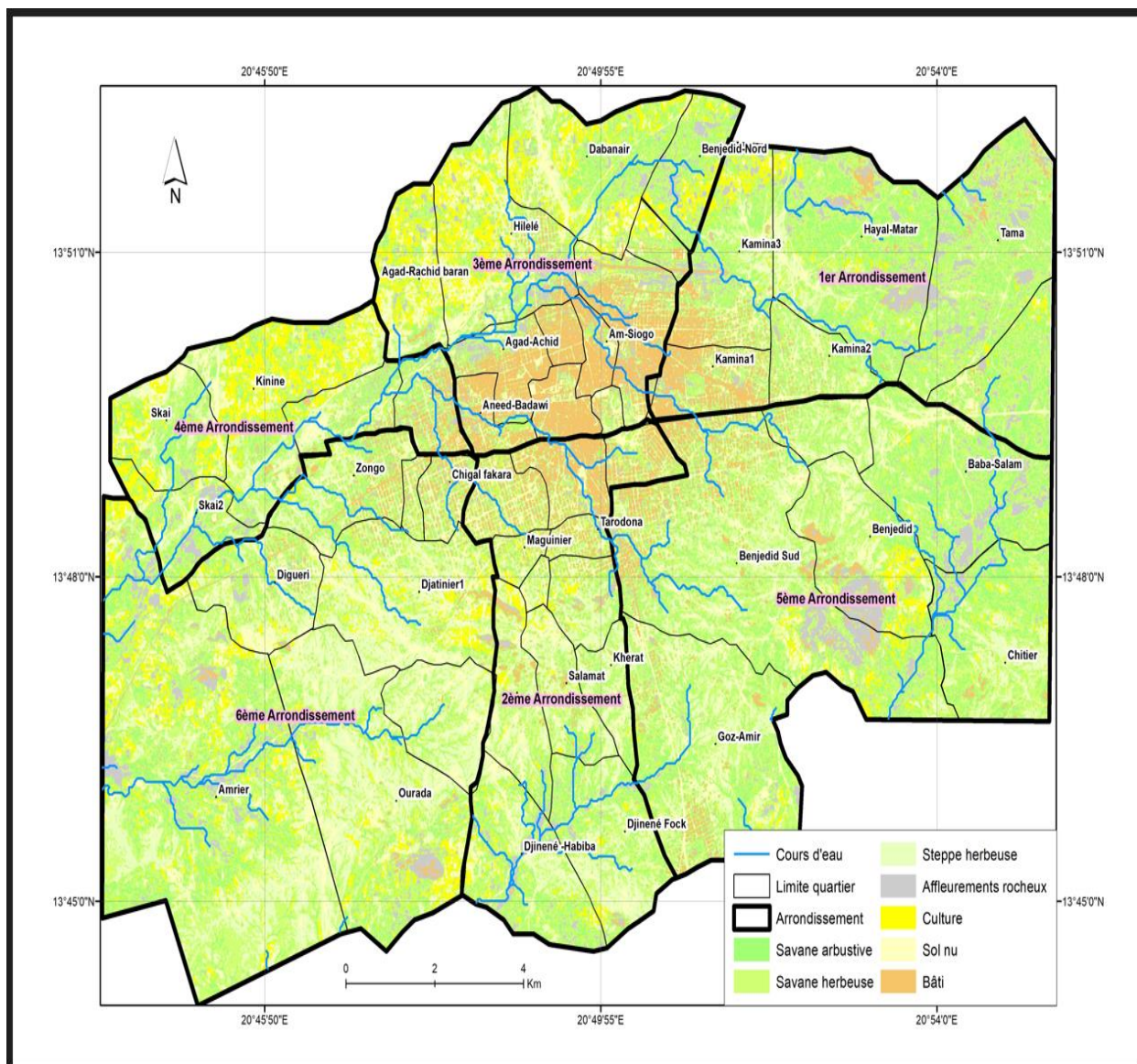
Les activités commerciales sont soutenues par la présence dans la ville d'Abéché de la plupart des principales Banques (BEAC, BISIC, ECOBANK, CBT, BCC, SGT, ORABANK, UBA, FINADEV.) et les établissements de financement et de transfert d'argent (Express Union, Western Union). La ville d'Abéché, considérée comme le pôle économique de cette région, accueille un important flux de marchandises et de personnes.

La ville d'Abéché offre des opportunités économiques notamment en termes d'emplois, de service et de commerce. L'Est est la Région partageant sa frontière avec plusieurs pays à savoir le Soudan et Libye. Cette localisation lui confère une position stratégique en termes de commerce transfrontalier et des échanges commerciaux entre les pays voisins qui font prévaloir une dynamique dans cette région.

I.9. Typologie d'occupation du sol

Dans l'extension récente de la ville d'Abéché, les constructions sont majoritairement en briques cuites ou en ciment avec des standards de qualité élevés et intermédiaires. Les nouveaux lotissements présentent très peu des constructions en terre battue, avec des rues soigneusement bien tracées et dégagées. Ce qui n'est pas le cas dans le noyau ancien de la ville. Certains quartiers laissent entrevoir un habitat mal structuré ou non structuré du fait de l'occupation anarchique de l'espace.

De ce fait, ces quartiers ne représentent pas les normes d'urbanisation requises et donc l'accès à une bonne gestion des déchets domestiques cause assez des problèmes.



Source : LANDSAT 2022

Réalisation : Bemba Bienvenu Aspro

Figure 11: Carte d'occupation du sol

La carte ci-dessus permet de visualiser la répartition des différents types d'occupation du sol de la ville d'Abéché tels que les zones urbaines, agricoles et des espaces non aménagés. L'expansion de la trame urbaine reflète l'usage des terres et son impact sur la végétation et les cultures environnantes.

II. SITUATION DE LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE

II.1. Historique de la gestion des déchets domestiques à Abéché

Selon le coordonnateur du service d'hygiène et de l'assainissement de la commune d'Abéché, dans les années antérieures la ville n'avait pas un système de gestion des déchets domestiques bien organisé mais il y'avait des dépotoirs publics dans quelques quartiers, mais tout le long des années, ils ont été vendus et transformés en zones d'habitations et lieux de commerce. Selon le chef du quartier Agat Chawaye dans le troisième Arrondissement de la ville, dans le passé, il existait un comité mis en place pour assurer la collecte et l'évacuation des déchets domestique qui passait dans chaque ménage pour la collecte mais par manque de moyen financier et matériels, ce comité a disparu et laissant place au désarroi. De même qu'au niveau du grand marché d'Abéché les commerçants avaient mis sur pied un comité de gestion des déchets qu'ils produisent. Ainsi, ce Comité avait recruté dix (10) personnes mettant à leur disposition cinq (5) port-tout pour la collecte des déchets tels que les plastiques, les cartons, les papiers et bien d'autres mais tous ces efforts n'ont pas abouti à résoudre ce problème. La gestion des ordures domestiques et le balayage des voies étaient effectués par la Mairie sans soutien financier. Par ailleurs, c'est au début des Années 2010 à travers un projet portant sur l'étude du problème d'assainissement de la ville et construction des bacs à ordures que la commune d'Abèche s'est dotée de quelques petites bacs à ordures implantés par la voirie tout au long des voies butinées de la ville pour la gestion des déchets.

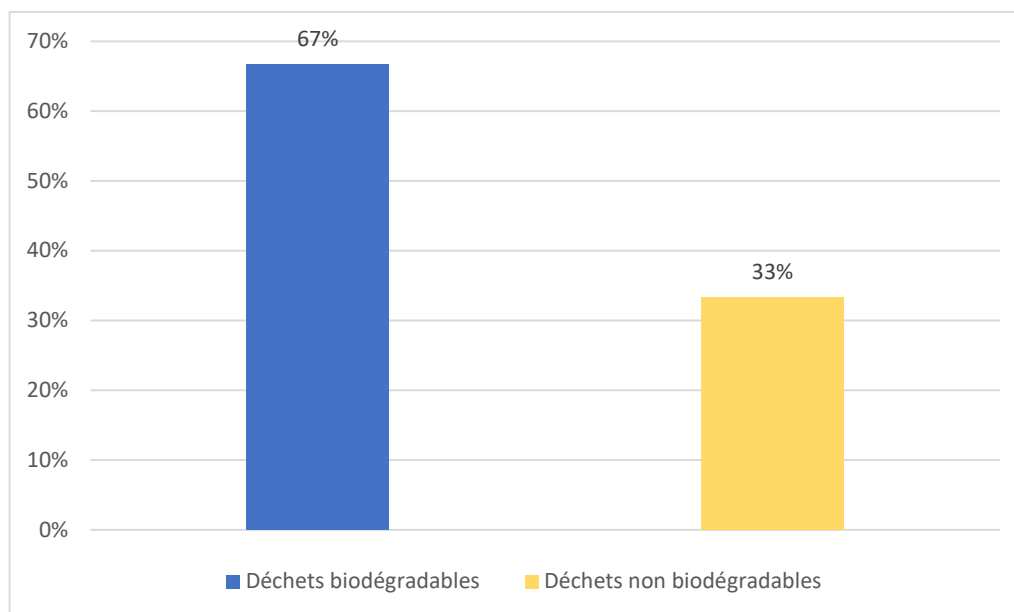
Face à une forte croissance urbaine, les faibles moyens de la voirie associés au manque de matériel adéquat pour le ramassage des déchets domestiques, on observe la prolifération des dépotoirs sauvages où on rencontre plusieurs sortes des déchets en provenance des ménages, marchés, industries et hôpitaux tels que : les ordures ménagères collectées à domicile, des emballages issus des activités commerciales, des chiffons imbibés au niveau du secteur automobile, des pots de peinture, des vieux habits délaissés à l'air libre, les restes de repas, des papiers ainsi que les déchets prévenance des services administratifs. Tous ces tas d'immondices sont régulièrement brûlés à l'air libre dans presque toute la ville d'Abéché.

II.2. Source de production des déchets dans la ville d'Abéché

Les sources de production des déchets à Abéché sont généralement les marchés étant un lieu de commerce. Ces marchés offrent une variété des produits, où l'on trouve des produits alimentaires tels que des fruits, des légumes, des céréales et d'autres variétés de produits comme des vêtements et ustensiles de cuisine.

En plus de ces marchés, il est important de souligner la diversité des activités et des services qui participent à l'accroissement de la production des déchets de différentes manières dans la ville d'Abéché, notamment par l'utilisation excessive d'emballages tels que les emballages alimentaires et les bouteilles en plastique qui sont souvent jetés sans être triés et recyclés, ce qui aggrave le problème de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.

Les ménages d'Abéché s'approvisionnent de ces différentes gammes de produits chaque jour et les résidus sont généralement composés de reste de nourriture, les épluchures de légumes, les vêtements usés, de papiers ou vieux journaux, d'emballages, de cartons, de verres cassés, de feuilles mortes et des déchets générés par les animaux contribuant ainsi au volume global des déchets dans la ville.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 12 : I.1 La typologie des déchets

D'après les enquêtes menées auprès des ménages au sujet de la typologie de déchets produits dans la ville d'Abéché, 67% des déchets produits sont biodégradables et 33% sont des déchets non biodégradables. Ces pourcentages démontrent à suffisance que la ville d'Abéché produit plus de déchets biodégradables.

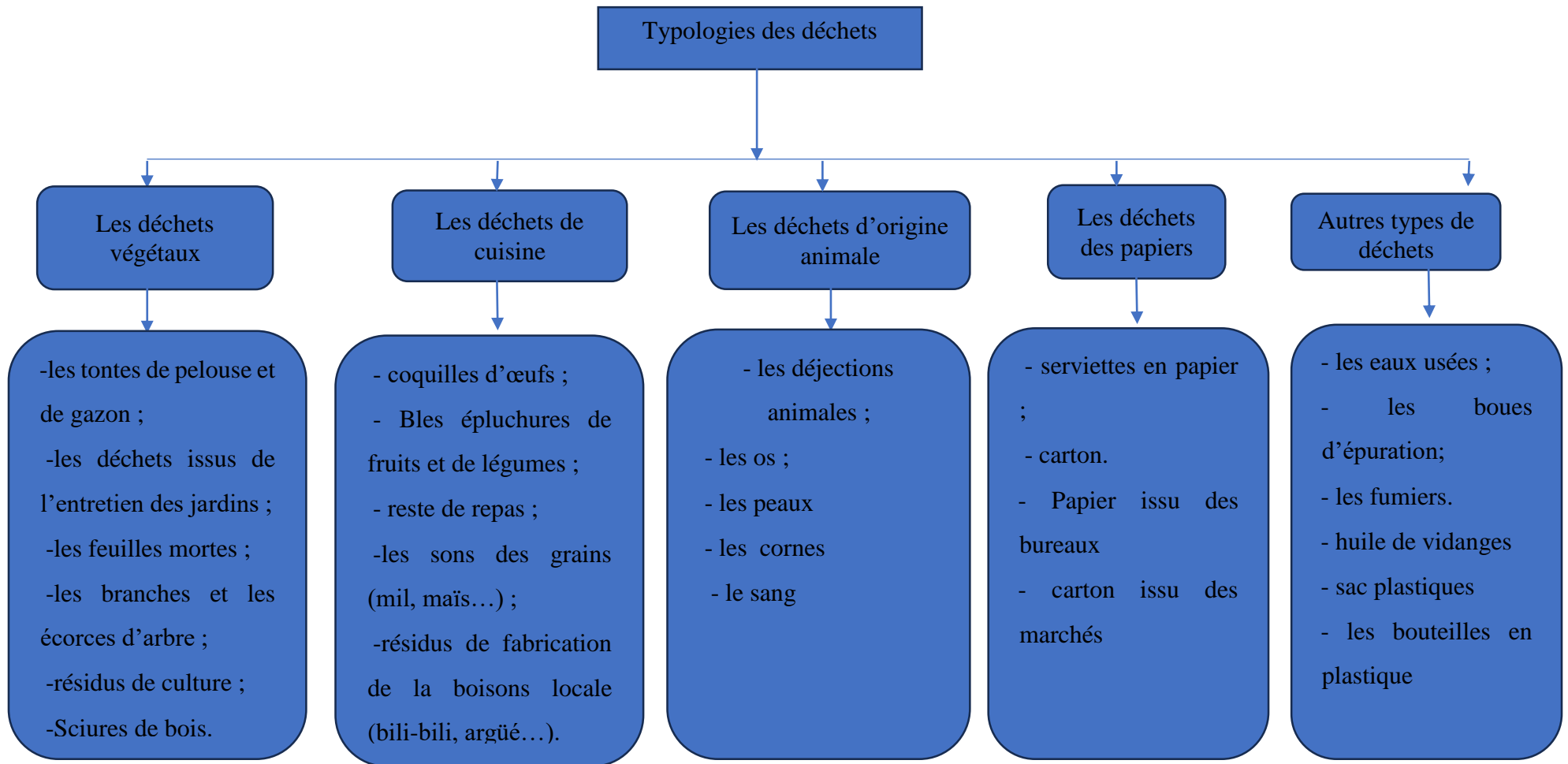


Figure 13 : CATÉGORIES DES DÉCHETS

Source : Enquête de terrain, 2023

La gestion des déchets domestiques est alarmante et reste un défi de grande envergure pour toute la ville d'Abéché. Les lieux publics, les rues sont inondées des décharges sauvages de déchets par manque des bacs à ordures dans les quartiers. Ces pratiques de mauvaise gestion nuisent à l'environnement, à la santé publique et à l'esthétique de la ville.



Image 4: Prolifération des déchets domestiques

Source : Bemba. Bienvenu, Octobre 2023

Cette planche 1 montre la prolifération des déchets domestiques non collectés. La photo A présente le dépotoir des déchets proliférés partout dans les espaces libres dans la ville d'Abéché. Elle se justifie par le manque des services de ramassages. La photo B présente un terrain vide entre deux grands murs considérés comme un lieu des décharges sauvages des déchets. Ces déchets font plusieurs mois sans être enlevés. Pour diminuer sa quantité, la population fait recours au feu.



Source : Bemba. B, Octobre 2023

**Image 5: vue d'un canal de drainage
d'eau obstrué par les déchets
domestiques.**

Dans la vue arrière, le canal de drainage d'eau est vide mais dans la vue avant nous pouvons observer un canal de drainage d'eau encombré par différents types de déchets domestiques comme des sacs plastiques, des bouteilles en plastiques, des papiers et d'autres débris solides qui obstruent le passage de l'eau pendant la saison des pluies. Cette accumulation de déchets limite le flux de l'eau, ce qui peut entraîner des inondations et des problèmes d'assainissement voire des odeurs désagréables partout dans la ville d'Abéché.

II. 3. Collecte des déchets ménagers domestiques par les Talibés et agents de la Mairie

Dans de la ville d'Abéché, la collecte des déchets domestiques est d'abord l'affaire des enfants. La salubrité et de l'hygiène de la maison est fait dans la matinée par les femmes et les enfants permettant de débarrasser la maison de tous les déchets domestiques.

La collecte des déchets domestiques est donc assurée par les habitants eux-mêmes et parfois par des enfants talibés appelés communément « Madjirin ». Ils collectent les déchets de porte à porte et le prix dépend de la quantité des déchets à évacuer.

Toutefois, l'absence de collecte par ces derniers oblige certains ménages à jeter les ordures dans les rues, les rigoles, les caniveaux et dans les espaces publics, Face à cette situation, les déchets domestiques déposés à même le sol ne facilitent pas les opérations de chargement manuel et contribue pour une part à l'insalubrité généralisée dans les quartiers.

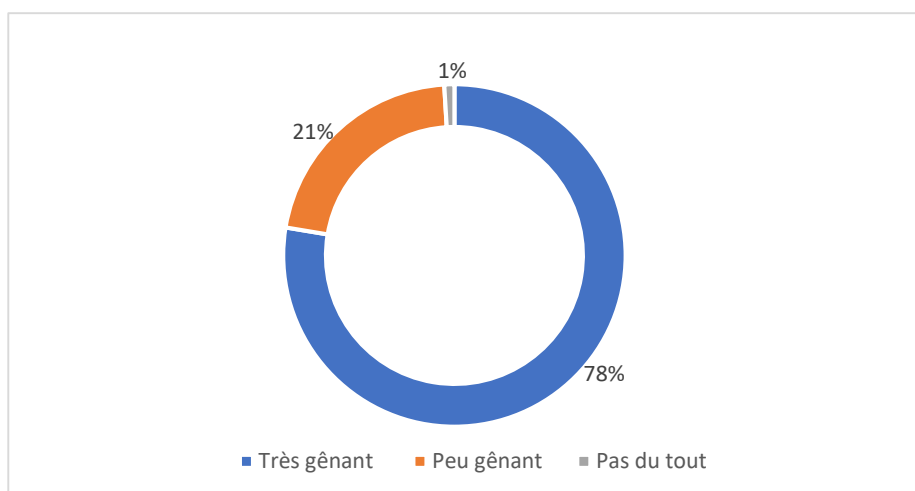


Image 6 : collecte des déchets :

Source : Bemba. B, Octobre 2023

Planche d'une méthode de collecte des déchets

La photo A montrée un enfant talibé entrain collecter les déchets domestiques de porte à porte à l'aide d'un porte-tout dans le 3ème Arrondissement au quartier Mourié. Par contre la photo B montre les agents d'entretiens recrutés par la Mairie entrain curé un caniveau obstruer des déchets tout au long des voies des rues de la ville avec les moyens de bord au quartier Taradona dans le 2^{ème} Arrondissement d'Abéché de la ville d'Abéché.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 14 : : Perception des ménages sur L'insalubrité dans les quartiers

Selon les points de vue des ménages en ce qui concerne l'insalubrité dans les quartiers, 78% des ménages trouvent que la présence des déchets dans leur quartier est très gênante, 21% trouvent peu gênant et 1% affirment que l'insalubrité dans leur quartier n'est pas du tout gênante.

A travers ces pourcentages, il faut nécessairement mettre à la disposition des quartiers un nombre important des bacs à ordures et en permanence un service de ramassage de ces déchets pour permettre de garantir l'hygiène et l'assainissement de la ville afin de limiter certaines nuisances et risques auxquels sont exposés la population dans leur l'environnement.

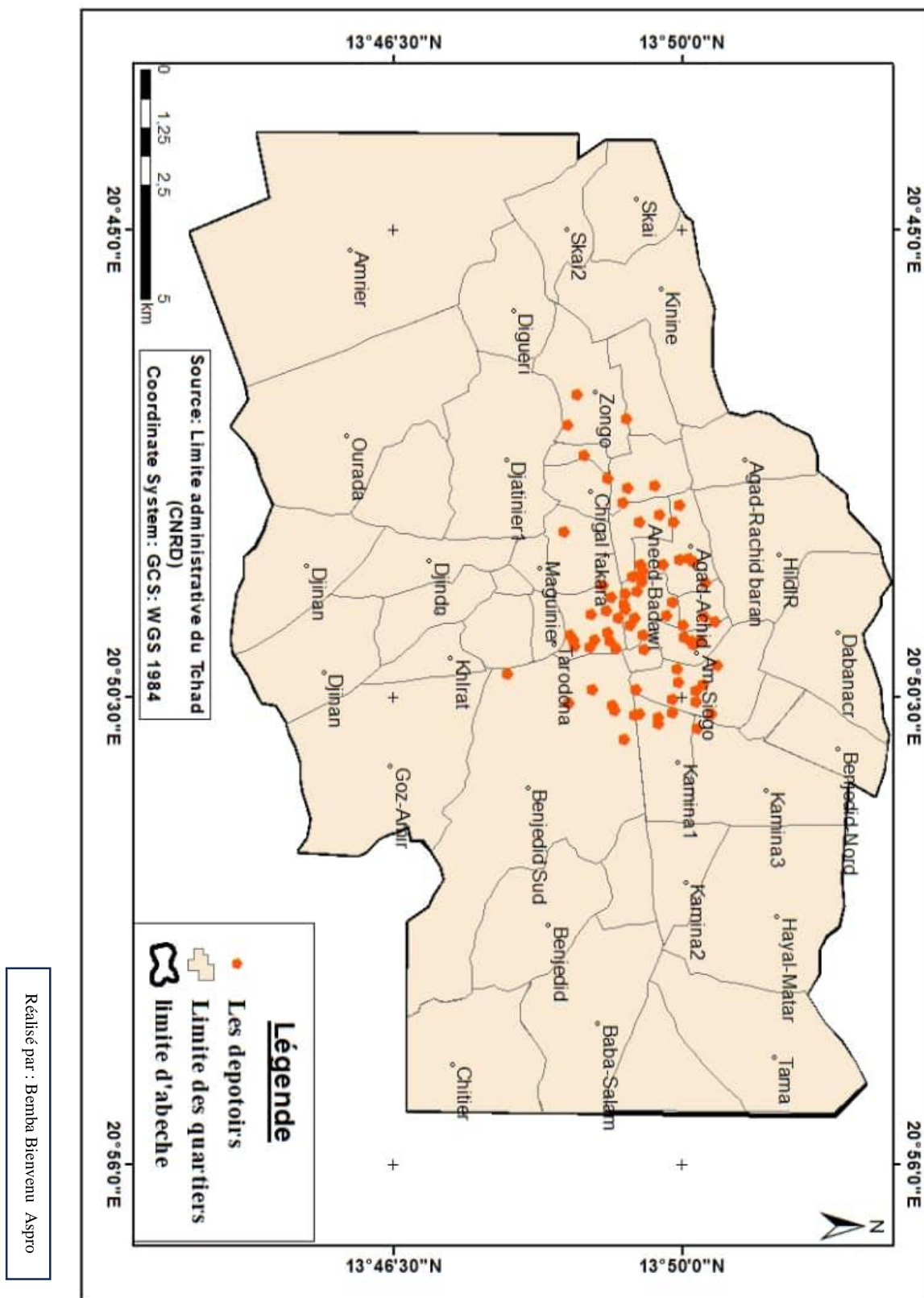


Figure 15 : Carte des dépôts sauvages des déchets dans la ville d'Abéché

La figure ci-dessus montre quelques dépotoirs sauvages d'ordures dans la ville d'Abéché. Cette forte présence de dépotoirs d'ordures au cœur de cette ville s'explique par un manque d'infrastructures de gestion des déchets domestiques et une forte concentration de la population urbaine par rapport aux zones périphériques. Tout ceci soulève une préoccupation majeure du point de vue environnemental que sanitaire pour les ménages.

II.4. Le système de collecte des déchets domestiques par les ménages dans la ville d'Abéché

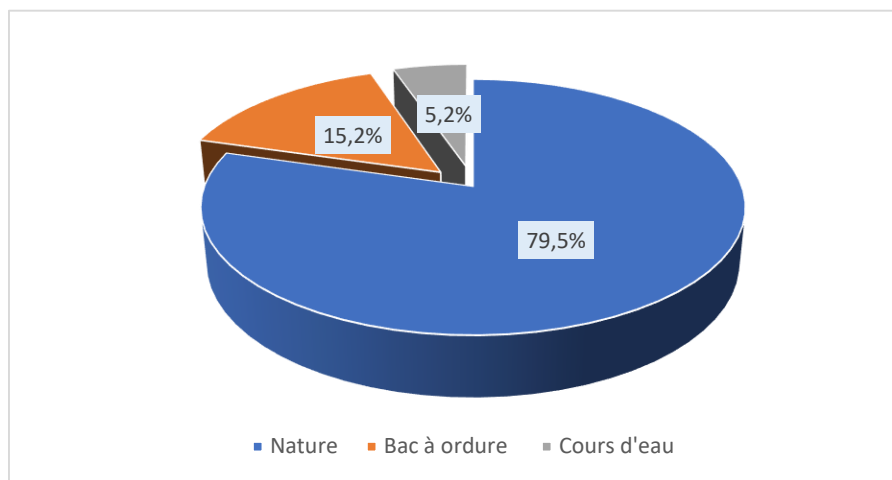
Le système de collecte des déchets domestiques se fait par les ménages eux-mêmes en s'organisant pour se débarrasser de ces derniers étant donné qu'il n'existe pas un service de pré-collecte dans la ville. Pour ce faire, des récipients familiaux ayant divers supports servent au pré-collecte des ordures dans une aire donnée. Les poubelles sont ensuite posées devant la concession. Les familles qui n'ont pas des poubelles déversent inconsciemment leurs ordures dans les rues. Les ordures collectées dans les poubelles sont ensuite évacuées vers des dépotoirs publics ou spontanés, soit par un membre de la famille, ou par les talibés payés pour ce travail.



Source : Bemba. B, Octobre 2023

Image 7: Stockage des déchets dans un ménage au quartier Hilé Kininé dans le 4^{ème} Arrondissement

La photo ci-dessus montre la manière dont chaque ménage entasse les déchets avant de chercher à les évacuer. Lors de nos entretiens avec quelques chefs de quartiers ainsi que les observations, les déchets sont rejetés souvent dans les espaces libres et dans les rues.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 16 : Lieux de déversement des déchets domestiques

D'après l'enquête menée auprès des ménages sur la question au sujet des lieux de déversement de leurs déchets domestiques, 79,5% déversent leurs déchets dans la nature, 15,2% dans les bacs à ordures et en fin 5,2% seulement dans les cours d'eau.

Les pourcentages ci-dessus montrent à suffisance que, c'est juste une petite partie des ménages qui utilisent les bacs à ordures. Les autorités municipales doivent fournir d'efforts en termes d'infrastructures d'assainissement de base pour garantir une gestion des déchets efficace dans toute la ville d'Abéché.

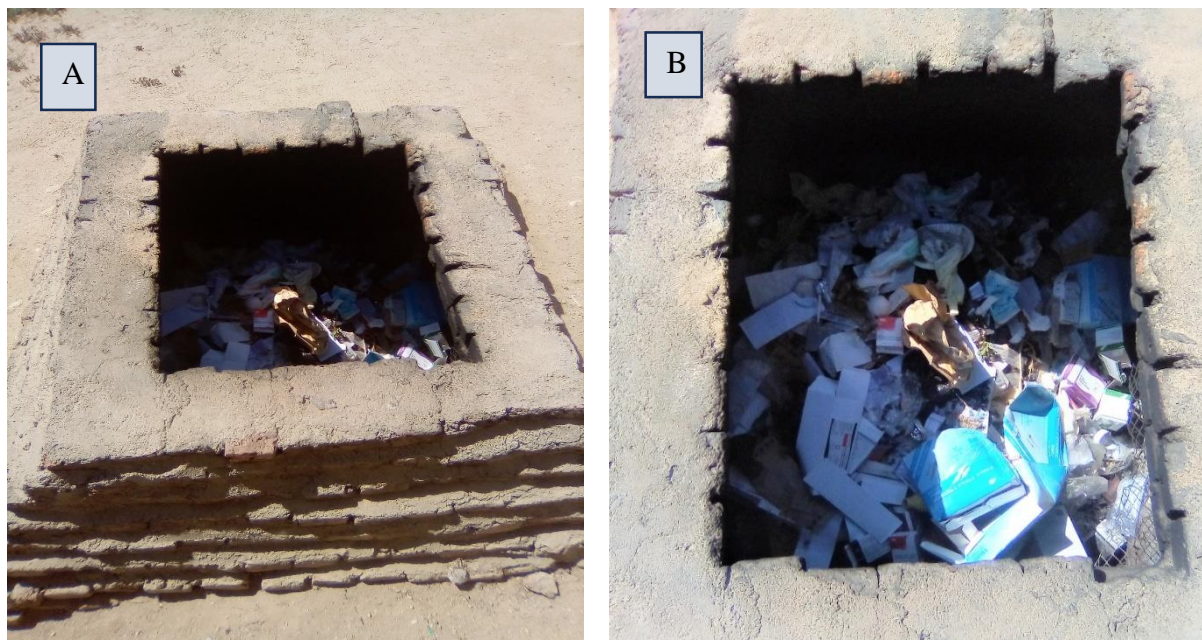
Système de gestion des déchets dans le Centre de Santé de l'Église Évangélique

La ville d'Abéché connaît une forte croissance démographique et spatiale qui rend difficile la collecte et la gestion des déchets domestiques.

Avec l'augmentation du nombre de la population et le manque d'un plan urbain de qualité, la majorité des quartiers sont complètement exclus et ne disposent d'aucun service de ramassage.

Les ménages s'organisent et s'adonnent à des mauvaises pratiques tout en jetant les déchets dans les rues.

Au niveau des Centres de Santé de la ville, la question des déchets médicaux reste aussi un grand défi à relever. C'est le cas du Centre de Santé de l'Eglise Évangélique d'Abéché.



Source : Bemba. B, Octobre 2023

Image 8: Système de traitement des déchets médicaux

La photo A montrée une vue extérieure d'un système de collecte des déchets médicaux en milieu urbain situé dans le 6^{ème} Arrondissement au quartier Amirié. Après la collecte des déchets, ces derniers sont brûlés dans un système de four artisanal non approprié construit pour diminuer la propagation des odeurs dans le site et aux alentours du Centre de Santé.

La photo B montre la vue interne du four presque plein des déchets médicaux prêt à être incinérer au milieu de la nuit selon le responsable du centre de santé.

II.5. Cadre politique, juridique et institutionnel

II.5.1. La Politique Nationale en matière d'Environnement

Les principes fondamentaux de la Politique du Tchad en matière d'environnement stipulent :

- Tout citoyen, individuellement ou dans le cadre d'institutions locales traditionnelles ou d'associations, est chargé, en collaboration avec les collectivités territoriales décentralisées et

l'État, d'œuvrer, de prévenir et de lutter contre toute sorte de pollution ou de dégradation de l'environnement dans le respect des textes législatifs et réglementaires ;

- L'administration met en place les organes de la loi. Elle associe les organismes concernés pour une meilleure coordination de l'action de protection et de mise en valeur d'environnement ;

- Le Tchad collabore avec d'autres États et participe à l'action des Organisations Internationales afin de protéger l'environnement mondial dans le cadre du développement durable ;

- Le Gouvernement du Tchad met en place en tant que besoins, des instances de concertation et de collaboration avec les pouvoirs publics des pays voisins, à différents niveaux, afin de coordonner les politiques d'environnement ayant des incidences transfrontalières, en particulier pour ce qui concerne la gestion des déchets, des ressources naturelles, notamment hydriques, la gestion des eaux usées et des eaux de ruissellement ainsi que la conservation ou la réhabilitation des biotopes ;

- Les institutions locales, traditionnelles, les associations et les entreprises participent à la prévention contre toute forme de pollution ou dégradation de l'environnement en collaboration avec l'État.

Cette politique est mise en œuvre au travers des stratégies nationales et de plans d'action. Les stratégies nationales s'appliquent à un certain nombre de domaines qui permettent, non seulement de sensibiliser et d'éduquer les citoyens, mais également de protéger le cadre de vie et les biotopes caractéristiques. Il s'agit notamment de l'éducation environnementale ; de la protection des établissements humains, de la protection du patrimoine et du milieu, des pollutions et des nuisances, de l'évaluation environnementale et des plans d'urgence

II.5.2. Les textes législatifs et réglementaires nationaux

Les principaux textes législatifs et réglementaires qui encadrent la gestion de l'environnement au Tchad sont :

La constitution, la **Loi N° 14/PR/98 du 17 août 1998**, le code de l'eau institué par la **Loi N° 16/PR/99 du 18 août 1999** et le code Minier institué par la **Loi N° 011/PR/1995**.

II.5.3. La constitution

Le premier texte qui témoigne de l'importance que le pays accorde à la protection de l'environnement est la Constitution qui stipule dans son article 47 que : « Toute personne a droit

à un environnement sain » et de son Article 48 : « L'État et les Collectivités décentralisées doivent veiller à la protection de l'environnement ».

II.5.4. La loi sur l'environnement

La Loi N°014/PR/98 du 17 Août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement qui constitue le socle de la politique nationale de protection de l'environnement, vise à établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder, de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.

II.5.5. Cadre juridique et réglementaire

Le Tchad attache une grande importance à l'amélioration des aspects juridiques en matière de gestion de l'environnement.

En effet, il existe une loi sur l'environnement et d'autres textes législatifs et réglementaires nationaux portant sur différents secteurs touchant l'environnement. Par ailleurs, le pays adhère à de nombreux accords, traités et Conventions Internationales.

II.5.6. Les accords, traités et conventions internationales

Le Tchad a notamment ratifié les textes juridiques internationaux suivants relatifs à la gestion et à la protection de l'environnement :

- La convention Africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles du 16/09/1968 (Alger) ;
- L'accord sur le règlement commun de la faune et de la flore du 03/12/1977 (Nigeria) ;
- La convention sur le commerce international des espèces de faunes et flores menacées d'extinction du 03/03/1979 (CITES Washington) ;
- La convention de Bamako sur l'interdiction de porter à l'Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique du 30/01/1991 ;
- La convention Cadre des Nations Unies sur les Changement Climatiques (CCNUCC), signée le 07 juillet et ratifiée le 30 avril 1991 ;
- La convention sur la Diversité Biologique signée 12 Juin 1992, ratifiée le 30 Avril 1993

- La convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification du 17/06/1994 ;
- Le protocole de Montréal relatif à la protection de la couche d'ozone ratifiée en 1994
- La convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPS) ratifié le 16/05/2002.

La loi N°014 / PR / 2008 portant régime de la gestion des déchets

Article 55 : Le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement sur le territoire national des déchets toxiques ou polluants sont interdits.

Article 56 : Les déchets doivent faire l'objet d'une réduction au maximum possible à la source et d'un traitement adéquat, afin d'éliminer ou de réduire leurs effets nocifs ou infectieux pour la santé de l'homme, les ressources naturelles, la faune et la flore ou la qualité de l'environnement en général.

La Loi N° 014/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement

La présente loi a pour objectifs d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.

La protection de l'environnement est une priorité car la vie humaine en dépend c'est pourquoi cette loi a été promulguée et mise en application par le Décret du Président de la République.

Article 37 : L'atmosphère doit être protégée des diverses formes de pollution qui contribuent à la dégradation de la qualité de l'air, au réchauffement climatique et à l'appauvrissement de la couche d'ozone.

Article 38 : L'émission dans l'air de toute substance polluante entre autres les fumées, poussières ou gaz toxiques, corrosifs ou radioactifs est interdite au-delà des normes fixées par les textes d'application de la présente loi.

La situation de la croissance urbaine et de la gestion des déchets domestiques à d'Abéché sont deux phénomènes qui façonnent la ville dans un contexte de développement urbain rapide. A mesure que la ville s'étend, le nombre de ménages augmente, tout comme la consommation des biens et services. Ce phénomène a entraîné une hausse de la production des déchets souvent mal gérée par manque d'infrastructures de collecte et de traitement.

Les municipalités sont confrontées à des budgets limités, une planification urbaine souvent inadéquate et peinent à mettre en œuvre des systèmes efficaces de gestion des déchets domestiques.

Par conséquent, pour répondre aux défis de la gestion des déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine, il est impératif et essentiel d'adopter une approche intégrée où la planification urbaine prend en compte les enjeux de gestion des déchets et développer des stratégies efficaces de gestion durables des déchets.

Cela inclut l'augmentation des capacités de recyclage, la mise en place d'un système de tri à la source, et l'éducation des citoyens sur la réduction des déchets tout en favorisant un environnement urbain plus sain et attrayant pour les habitants.

CONCLUSION PARTIELLE

L'objectif principal de ce chapitre était de faire un état des lieux de la croissance urbaine et son influence sur la gestion des déchets domestiques à Abéché, en mettant premièrement l'accent sur la croissance démographique et l'extension de la ville à travers son évolution dans le temps et dans l'espace. Au terme de ce chapitre, il apparaît que beaucoup de facteurs sont à l'origine de la croissance urbaine dans la ville d'abéché.

L'augmentation de la population suite à des flux migratoires ont conduit à une demande accrue des terres habitables ce qui a conduit à l'extension rapide de la ville. Un autre facteur identifié est l'accessibilité à des terres dans les zones périphériques avec des prix abordables qui met les autorités de la ville dans la non maîtrise de cet étalement conduisant souvent à plusieurs problèmes, notamment le problème d'approvisionnement en eau potable et celui de la gestion des déchets domestiques.

Au Tchad dans sa globalité et précisément dans la ville d'Abéché, malgré les textes et les lois qui régissent la protection de l'environnement et les codes d'hygiène et d'assainissements, la maîtrise du système de gestion des déchets domestiques n'est pas adéquate et pratique. Les textes et lois cités ci-haut ne sont pas appliqués et donc il est nécessaire et crucial de mettre en place des politiques efficaces de collecte, de recyclage et de sensibilisation pour réduire l'impact environnemental et améliorer la qualité de vie des habitants de cette ville.

CHAPITRE 2 :

LES ACTEURS, LEURS LOGIQUES D'INTERVENTION EN MATIERE DE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE

La préoccupation fondamentale des villes des pays en développement réside dans la gestion des déchets domestiques et l'assainissement urbain. L'actuel chapitre met en exergue les différents acteurs avec leurs logiques ainsi que leurs stratégies d'intervention dans la gestion des déchets domestiques à Abéché.

Une variété d'acteurs, comportant des Institutions, des Sociétés Privées, des bailleurs de fonds Internationaux et des résidents eux-mêmes, interviennent directement ou indirectement dans ce processus crucial.

II.1.LES ACTEURS INSTITUTIONNELS

II.1.1. Le Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable

Le Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable est le responsable opérationnel en matière de conception, coordination, mise en œuvre et suivi de la politique du gouvernement en matière d'environnement, d'eau et des ressources halieutiques au Tchad.

Le Décret N° 647/PR/PM/MERH/2010 portant organisation du Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement durable indique qu'il a notamment pour attributions :

L'étude de l'impact des aménagements hydrauliques sur l'environnement ;

L'élaboration des textes relatifs à la définition et à la standardisation des ouvrages et équipements hydrauliques et hydrogéologiques ;

- La mise en application de la réglementation nationale, des accords, des protocoles et conventions régionaux et internationaux relatifs à la gestion de l'environnement, de l'eau et des ressources halieutiques.

Un Secrétariat d'État chargé de l'Hydraulique Villageoise et Pastorale assiste le Ministre de l'environnement.

Au sein du Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable, les questions liées à la gestion de l'environnement sont principalement traitées par :

- La Direction des Évaluations environnementales et de la lutte contre les pollutions chargées notamment de la :

Participation à l'élaboration de la politique, des stratégies et plans d'action en matière d'évaluations environnementales et de lutte contre les pollutions

Supervision et validation des évaluations environnementales ; mise en application de la réglementation nationale, des accords, des protocoles et conventions sous régionaux, régionaux et internationaux relatifs aux évaluations environnementales et la lutte contre les pollutions.

- La Direction de l'Éducation environnementale et du développement durable chargée notamment de : (i) participer à l'élaboration de la politique, des stratégies et plans d'action en matière d'éducation environnementale, de développement durable et d'adaptation aux changements climatiques ; (ii) éducation et formation des populations sur les principes, méthodes et techniques de sauvegarde de l'environnement en collaboration avec les Ministères concernés ; (iii) informations et sensibilisations des médias et du grand public sur les enjeux et risques environnementaux en collaboration avec les services concernés ; Quant aux questions liées à la gestion de l'hydraulique urbaine, elles sont principalement traitées par : (i) la Direction de la connaissance du domaine hydraulique, chargée entre autres du contrôle de la qualité de l'eau conformément aux textes en vigueur et de l'élaboration des stratégies de surveillance de la qualité des eaux et de la lutte contre la pollution des ressources en eau ; (ii) la Direction de l'approvisionnement en eau potable, chargée notamment de la mise en application de la réglementation nationale, des accords, des protocoles et conventions régionaux et internationaux relatifs à la gestion de l'eau et de l'assainissement, la définition et standardisation des caractéristiques des ouvrages et équipements adaptés aux conditions socio-économiques, hydrauliques et hydrogéologiques nationales et régionales et de la mise en application des textes relatifs au Code de l'eau.

Le Ministère est représenté au niveau régional par huit (8) Délégations régionales qui ont entre autres pour mission d'assurer le suivi et l'évaluation des activités relevant de leur compétence et ce, en relation avec les services techniques compétents du Département.

II.1.2. La Municipalité

La mairie est un acteur incontournable de la gestion des déchets domestiques produits par les ménages. Elle est chargée de mobiliser et fournir des efforts en mettant sur place des moyens de transport et recruter des agents pour cette opération de salubrité.

Dans la plupart des villes du Tchad, on rencontre une organisation des services municipaux classique, avec entre autres des services techniques regroupant la voirie, l'hygiène et l'assainissement. Seule la commune de N'Djamena, dispose d'une Direction technique fonctionnelle des services municipaux.

L'intervention des communes dans la gestion de l'environnement urbain porte essentiellement sur :

- La collecte, le transport des ordures ménagères et autres déchets solides ;
- Le curage des canaux, collecteurs, fossés et caniveaux des eaux pluviales ;
- Le désherbage et le débroussaillage des voies et places publiques ;
- Le nettoyage des marchés ;
- La Police d'hygiène municipale.

Ils sont soumis au respect de la réglementation nationale et prennent également en compte des objectifs de l'État en matière de valorisation des déchets et selon la vision de la ville d'Abéché qui atteste que : « D'ici 2030, Abéché sera une commune de référence attrayante, bien gouvernée, économiquement prospère où les populations ont accès aux services de base de qualité, où la jeunesse est force de créations, d'innovations et où la participation citoyenne est effective ».



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 9: Vue des bacs à ordures publics implantés par la Mairie tout le long du goudron de la ville.

Planche d'une Vue des bacs à ordures publics implantés par la Mairie tout le long du goudron de la ville.

La photo A montre un fut transformé en bac à ordures par la Mairie presque vide de déchets par contre la photo B montre un bac à ordures plein où on peut observer une partie des déchets déversée tout autour à ciel ouvert dans le 1^{er} Arrondissement au quartier Kaminé 1.

II.2. Le Comité de Salubrité

La sensibilisation de proximité est une approche complémentaire. Elle se matérialise par la création des Comités de salubrité dans presque tous les quartiers de la ville afin de décentraliser la gestion des déchets ménagers. Ces comités qui ont à leurs têtes les chefs de quartiers ont pour rôles de mettre à la disposition des ménages des moyens facilitant le transport et le balayage permettant la collecte des déchets.

Ces moyens sont entre autres : les charrettes, les porte-tout, les brouettes et le matériel de balayage comme les râteliers afin de vider régulièrement les poubelles dans les lieux appropriés.

II.3. Délégués de Marché.

Ces derniers sont chargés de communiquer avec les commerçants pour leur adhésion au service, coordonner les actions des comités de marché. Le comité de marché s'occupe d'entretenir le marché et de maintenir la propreté, assurer l'évacuation régulière des déchets du marché, payer régulièrement l'évacuation des déchets.

Ainsi, ce comité recrute des personnes et met à leur disposition cinq des ports-tous pour la collecte des déchets tels que les plastiques, cartons, papiers et bien d'autres types de déchets.

II.4. Association des jeunes Tiktokeurs

Elle est créée au début de l'Année 2023. Cette Association est un acteur qui intervient dans le développement socio- économiques à travers plusieurs actions comme la cohabitation pacifique, la sensibilisation sur le bien-être social et l'insalubrité.



Source : Bemba. Bienvenu, Octobre 2023

Image 10: Plaques d'interdiction des dépôts sauvages des déchets ménagers implantées par l'Association des jeunes tiktokeurs

Cette photo ci-dessus montre une plaque pour interdiction de dépôts sauvages des ordures ménagers dans le 6^{ème} Arrondissement au quartier Zongo dans de la ville d'Abéché.

Malgré l'interdiction de dépôt, les ménages ne cessent de déposer leurs déchets dans ces dépotoirs sauvages.

II.5. Agence Française de Développement (AFD)

L'AFD est un acteur qui intervient en faveur des collectivités locales tchadiennes depuis plus de 20 ans. La ville de N'Djamena, Abéché, Sarh et Moundou ont bénéficié des financements de l'AFD dans les secteurs de la santé, de l'éducation, de l'eau et de l'assainissement.

II.6. Les Chefs des Quartiers.

Les chefs des quartiers jouent un rôle crucial dans la gestion des déchets domestiques en organisant des journées de salubrité et des campagnes de sensibilisations sur les bonnes pratiques de gestion de déchets pour rendre propres les quartiers de la ville d'Abéché.

II.7. Les enfants talibés

Les enfants "talibés" sont des acteurs qui jouent un rôle très important dans la gestion des déchets domestiques en assurant la collecte auprès des ménages, le transport des déchets vers des dépotoirs sauvages se trouvant dans les quartiers.



Source : Bemba. Bienvenu, Octobre 2023

Image 11: Moyen utiliser pour la collecte des déchets par les talibés

La photo B montre deux porte-tout utilisés pour la collecte des déchets et la photo A montre les enfants talibés étant les acteurs travaillant de manière informelle en passant de ménages en ménages pour le ramassage des déchets vers des grands dépotoirs sauvages de la ville.

II.8. Les Sociétés Privées et Bailleurs de Fonds Internationaux

II.8.1. L'Association La Voix de la Santé

Elle joue un rôle très important depuis plusieurs années à travers des actions citoyennes visant à intervenir dans le développement socio-économique par la sensibilisation de la population dans les différents Arrondissement de la ville d'Abéché sur des bonnes pratiques d'hygiène et d'assainissement en organisant des journées de salubrité.

II.8.2. L'ONG KITES

L'ONG KITES est une Organisation Nationale qui œuvre auprès des Institutions Locales en étant un partenaire et acteur idéal de la gestion des déchets domestiques à Abéché depuis l'Année 2013. KITES est liée à la Mairie d'Abéché par une convention d'accord de mise en œuvre commune des activités liées à l'assainissement, signée le 29 Mai 2019. C'est sur la base de cette convention que l'ONG KITES s'engage à pleine œuvre d'assainissement dans la ville d'Abéché à travers des actions comme :

- L'assainissement du Marché moderne ;
- La construction des latrines pour lutter contre la défécation à l'air libre ;
- La disposition des bacs à ordures dans les marchés ;
- La sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène par la population ;
- L'organisation des journées de salubrité.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

*Image 12: moyens utilisés par l'ONG
Kites pour la gestion des ordures à
Abéché*

La photo A présente un tricycle avec son conducteur à bord permettant le ramassage des déchets et la photo B montre un bac à ordures en un demi-fût situé dans le marché moderne d'Abéché permettant de déposer les ordures à l'intérieur. Mais force est de constater que malgré la présence du bac à ordures les déchets sont jetés au sol.

II.9. Les acteurs et leurs logiques d'intervention dans la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché

Les ménages apportent beaucoup plus leurs contributions dans l'élimination de leurs déchets. Ils encouragent les prestataires par un appui financier en payant le service de collecte en fonction de la quantité de déchets présentés. Les ménages par leurs efforts, expulsent aussi les déchets hors de leurs lieux d'habitation vers des espaces inoccupés ou dans la rue.

Ce comportement irresponsable des ménages est considéré comme l'une des causes de la dispersion des déchets domestiques à perte de vue dans les quartiers.

Avis exprimés	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	173	82,4%
Non	37	17,6%
Total	210	100,0%

Source : Enquête de terrain, Octobre 2023

Tableau 6 : Avis sur le coût d'évacuation des déchets par les ménages.

Dans la ville d'Abéché, 82,4% des ménages disent qu'ils paient pour l'évacuation de leurs déchets et seulement 17,6% disent qu'ils ne dépensent pas pour l'évacuation des déchets. Ceci montre comment les ménages sont aussi les acteurs majeurs dans ce domaine mais le volume des déchets ne cesse d'augmenter malgré tous les efforts consentis.

Selon les propos du Chef de quartier Moumié dans le 3^{ème} Arrondissement de la ville, « certains enfants talibés malhonnêtes après avoir été payés pour le ramassage des ordures n'apportent jamais dans le lieu indiqué et déversent tout autour de la zone ou du quartier ».

L'Etat fixe dans un cadre général dans la législation et la réglementation pour encadrer la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets qui doivent atteindre les municipalités à travers les normes de gestion de l'environnement urbaine.

La Municipalité est chargée d'initier les projets allant dans le sens de doter la ville des infrastructures et des ouvrages pour la gestion quotidienne des déchets produit par les ménages. La commune compte en son sein, une coordination en charge des affaires Techniques qui s'occupe, entre autres de l'hygiène et l'assainissement dans la ville d'Abéché.

Les ONG doivent collaborer et œuvrer avec les municipalités et d'autres parties prenantes pour mettre en œuvre des initiatives efficaces de gestion des déchets domestiques à travers la pré-collecte et collecte sélective dans chaque quartier de la ville.

Cette collaboration va constituer un instrument important de mobilisation des auteurs pour impulser une dynamique plus vigoureuse dans la gestion environnementale.

Ces structures de proximité doivent jouer un rôle important dans le suivi de la mise en œuvre des projets de la filière gestion des déchets.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

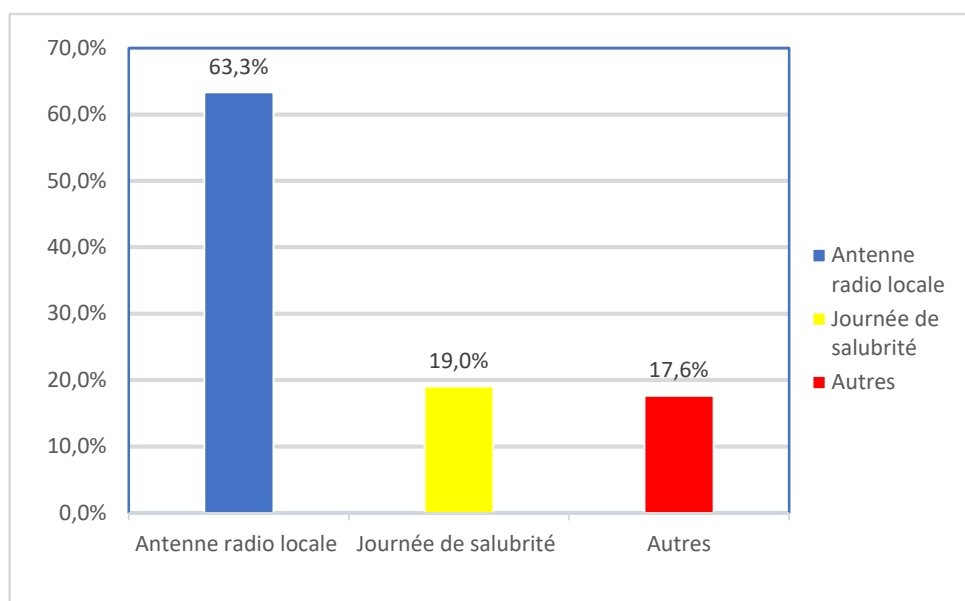
Image 13: Ramassage d’ordures par les agents de la Mairie

Dans la première photo, on peut voir un agent de la voirie à bord d’un Caterpillar entrain de collecter les ordures ménagères tandis que dans la deuxième photo, le Caterpillar charge les ordures dans un camion pour les transporter vers des destinations finales.

Ces deux images illustrent l’efficacité du processus de collectes et du transport de déchets mais fautes de moyen la Mairie n’arrive pas à couvrir tous les Arrondissements de la ville.

II.10. Structures de la sensibilisation sur la gestion des déchets

Les structures de sensibilisation telles que les Antennes Radio locales et journées de salubrité jouent un rôle crucial dans l’éducation et la mobilisation des communautés en véhiculant des informations importantes pour rendre l’environnement propre.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 17 : Représentation des moyens par lesquels les ménages ont été sensibilisés

En ce qui concerne le moyen de sensibilisation, l'enquête de terrain révèle que 63,3% des ménages ont été sensibilisés par le moyen de l'Antenne Radio locale, 19,0% des ménages indiquent que le moyen par lequel ils ont été sensibilisés sont les Journées de salubrité. Seul 17,6% ont été sensibilisés par autres moyen à travers les chefs de quartiers et les délégués d'Arrondissements.

Tableau 7 : **Tableau synthétique de la logique d'intervention des acteurs dans la gestion des déchets à Abéché.**

Acteurs	Logiques d'interventions
MINISTERE	
Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la politique du gouvernement en matière d'environnement, d'eau et des ressources halieutiques ; • Mise en application de la réglementation nationale, des accords, des protocoles et conventions régionaux et internationaux relatifs à la gestion de l'environnement,
Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat (MATUH)	<ul style="list-style-type: none"> • Concerné par les questions environnementales et sociales ; • Amélioration des conditions de vie de populations urbaines
Ministère de la Santé et de la Prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Assainissement ; • Surveillance sanitaire des collectivités ; • Promotion de la salubrité de l'environnement
Collectivité Territoriales Décentralisées (CTD)	
La commune de la ville d'Abéché	<ul style="list-style-type: none"> • La collecte, le transport des ordures ménagères et autres déchets solides ; • Le curage des caniveaux ; • Le désherbage et le débroussaillage des voies et places publiques ; • Le nettoyage des marchés ; • La police d'hygiène municipale ; • La pulvérisation des zones affectées ; • La sensibilisation des délégués des arrondissements.
Associations	

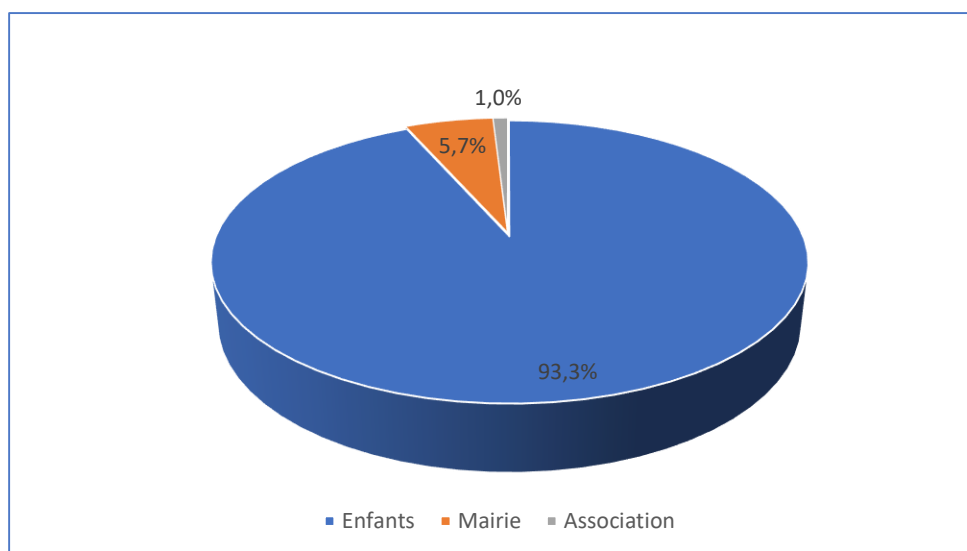
AFDI	<ul style="list-style-type: none"> • Hygiène et assainissement ; • Ramassage des ordures ménagères dans la ville d'Abéché et ses environs
Attadamoune	<ul style="list-style-type: none"> • Curage des caniveaux ; nettoyage des rues ; • Recensement des personnes vulnérables
La Voix de la Santé	<ul style="list-style-type: none"> • Aide aux initiatives sanitaires ; • Ramassage des ordures ; • Sensibilisation pour une ville propre
Association des jeunes Tiktokeurs	<ul style="list-style-type: none"> • La cohabitation pacifique ; • La sensibilisation sur le bien-être social et l'insalubrité ; • Réalisation des plaques d'interdiction de dépôts d'ordure dans les quartiers.
ONG	
ONG KITES	<ul style="list-style-type: none"> • Assainissement du Marché moderne ; • Construction des latrines pour lutter contre la défécation à l'air libre ; • Disposition des bacs à ordures dans les marchés ; • Sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiènes par la population ; • Organisation des journées de salubrité
POPULATIONS	
Ménages	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination de leurs déchets

Source : enquête terrain,2023

II.11. Les modes de collectes et d'évacuation des déchets domestiques

La collecte des déchets domestiques dans la ville d'Abéché se fait de manière variée. La grande partie des déchets est collectée et évacuée par les enfants talibés ne respectant pas les orientations données par rapport aux lieux de dépôts des ordures, tandis qu'une partie est directement collectée et déversée dans la nature ou incinérée par les ménages eux-mêmes. Ce mode de collecte et d'évacuation des déchets s'explique par l'absence des dépotoirs construits au sein des quartiers et l'inexistence d'un service de collectes, ce qui permet les dépôts sauvages d'ordures par les ménages à proximité des habitations ; dans les rues, dans des marécages et caniveaux.

Tout ceci va à l'encontre des textes législatifs et réglementaires qui encadrent la gestion de l'environnement au Tchad dans la **Loi N°014/PR/98 du 17 Août 1998** définissant les principes généraux de la protection de l'environnement constituant au Tchad le socle de la politique nationale de protection de l'environnement. Son objectif principal est d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder, de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population. La méconnaissance et le non-respect des textes qui régissent la protection de l'environnement posent énormément des problèmes. Le mode de la gestion des déchets domestiques varie aussi en fonction du niveau socioéconomique des ménages car les ménages n'ayant pas assez des moyens pour payer les collecteurs pour le ramassage de leurs ordures jettent eux-mêmes ces ordures dans la nature ou les brûlent.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 18 : : Avis des ménages sur ceux qui sont chargés des collectes de l'évacuation des déchets domestiques.

Les investigations sur le terrain auprès des ménages ont montré que 93,3% de ceux qui collectent et évacuent les déchets domestiques sont des enfants, 5,7% affirment que c'est la Mairie qui collecte et évacue leurs déchets et 1 ;0% dit que ce sont les Associations qui s'occupent des déchets.

Cette situation montre à suffisance qu'il y a une prédominance des décharges sauvages dans toute la ville d'Abéché. Ceci faute de moyens financiers, matériels mais aussi de l'ignorance de la population sur les conséquences liées à la mauvaise gestion des déchets.

CONCLUSION PARTIELLE

L'objectif principal de ce chapitre était de faire ressortir les différents acteurs, leurs logiques d'interventions en matière de gestion des déchets domestiques à Abéché. Au terme de ce chapitre, il ressort que plusieurs acteurs interviennent dans le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville, les acteurs publics, les acteurs privés qui sont les ONG conjuguent plusieurs efforts afin de mieux gérer ce problème qui est à son point culminant. Ainsi, malgré les petits efforts fournis, la question de salubrité dans la ville reste un très grand défi à relever. Le chapitre suivant mettra en exergue les répercussions socio-économiques et environnementales liées à la gestion des déchets domestiques à Abéché.

CHAPITRE 3 :

IMPLICATION ENVIRONNEMENTALES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA GESTION DES DÉCHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABÈCHE

La question orientée sur la gestion des déchets domestiques accompagné des mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement dans la ville d'Abéché a des énormes répercussions sur l'environnement, la santé des habitants et sur l'économie. Les mauvaises pratiques dans ce processus de gestion des déchets domestiques engendrent plusieurs conséquences. Il convient dans ce chapitre d'analyser de manière précise l'implication environnementale et socio-économique de la gestion des déchets domestiques dans cette ville.

III.1. Répercussions des déchets domestiques sur les ménages dans la ville d'Abéché

Le dépôt de déchets domestiques est largement perçu comme une nuisance à Abéché, entraînant des risques importants pour la santé et l'environnement. Cependant, les habitants semblent ne pas se soucier des conséquences environnementales de leurs déchets produits chaque jour.

La pollution, la présence des agents vecteurs tels que les mouches, moustiques, la présence des odeurs nauséabondes issues des déchets qui jonchent certaines rues et voies de communication dans la ville d'Abéché provoquent considérablement des dommages sur la santé publique provoquant ainsi l'apparition de nombreuses maladies et sur l'environnement urbaine.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

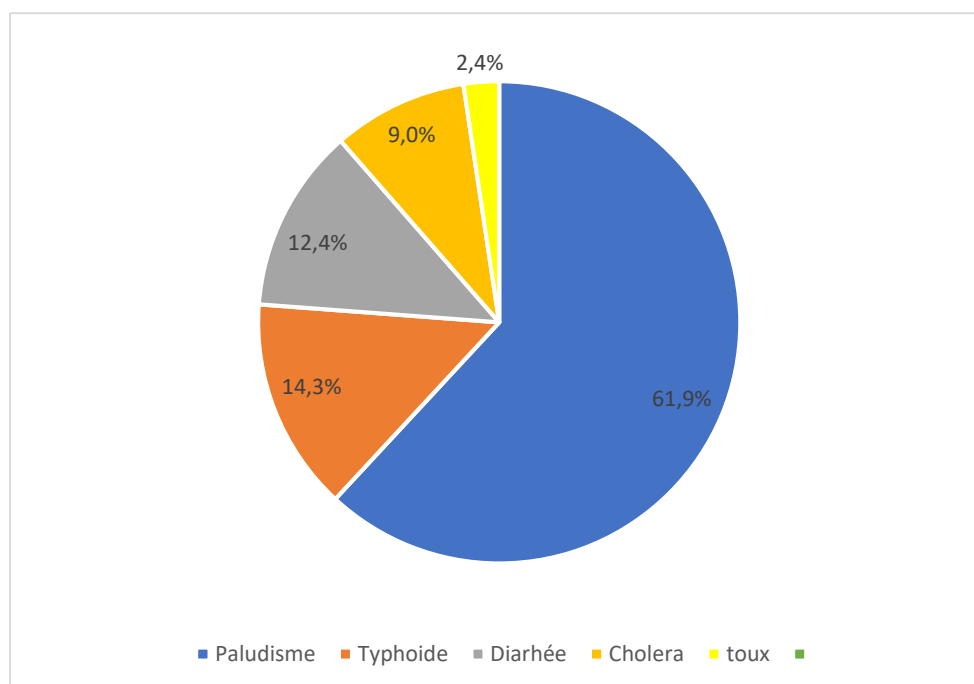
Image 14: exposition des vendeurs de la viande au marché prêt d'un dépotoir sauvage

La photo ci-dessus indique une décharge sauvage de déchets qui se trouve à proximité d'un petit marché au quartier Taradona dans le 2^{ème} Arrondissement d'Abéché. Sur cette photo, à l'intérieur des hangars en paille se vend de la viande, des légumes et bien d'autres petits articles que la population achète pour sa consommation mais du coup les conséquences liées à cette exposition ne sont pas prises en compte par les commerçants, les consommateurs et même les services de gestion de ce marché exposant la santé de la population.

III.2. Impacts sanitaires des déchets domestique dans la ville d'Abéché.

L'absence d'une bonne gestion des déchets domestiques a plusieurs incidences graves sur l'environnement et sur la population.

Elle occasionne la prolifération et la transmission des maladies par des insectes, ce qui demeure un véritable problème pour les habitants.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 19 : Avis des ménages sur les maladies liées à la mauvaise gestion des déchets domestiques.

Selon l'enquête effectuée sur la question des maladies liées à l'insalubrité au sein des ménages dont ils souffrent le plus souvent, 61,9% affirment qu'ils souffrent du paludisme, 14,3% de la typhoïde, 12,4% de la diarrhée, 9,0% du choléra et enfin 2,4% de la toux.

Toutes ces maladies citées ci-haut à travers ce graphique sont liées à l'insalubrité due à la mauvaise gestion des déchets domestiques. Car là où il y a des déchets il existe la présence des moustiques susceptibles de transmettre le paludisme et des mouches facilitant la contamination des aliments sains.

Car là où il y a des déchets il existe la présence des moustiques susceptibles de transmettre le paludisme et des mouches facilitant la contamination des aliments sains. Dongo (2008), affirme que d'après l'OMS, près de la moitié des citoyens d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine sont atteints d'une ou plusieurs maladies associées à l'approvisionnement en eau ou à un assainissement inadéquat.

Les immondices non collectées et les dépôts sauvages sont à l'origine de la diffusion des maladies comme malaria, la tuberculose, la jaunisse, les affections intestinales et respiratoires. En outre, un ramassage irrégulier des déchets ménagers biodégradables favorise la prolifération de parasites qui génèrent des maladies.

Dombor et *al.* (2019) à partir d'une étude de cas de la ville d'Abéché (Tchad), montre que la concentration de la population dans les quartiers centraux et péricentraux très peu équipés en services d'hygiène de base couplés au faible niveau de développement humain et économique, ainsi que le dysfonctionnement dans l'approvisionnement en eau et les flux humains qui leur sont associés sont autant de facteurs qui dans le cas des maladies diarrhéiques éclairent sur les interactions entre environnement et santé. De leur point de vue, la prise en compte des informations sur les facteurs de risques diarrhéiques s'inscrit dans la synergie d'actions pour une gestion plus saine et durable de l'eau et du cadre de vie par les populations.

Les déchets domestiques mal gérés dans la ville d'Abéché favorisent la prolifération des nuisibles tels que moustique, rats, mouches, cafards et d'autres animaux porteurs des maladies. De plus, les odeurs provenant de la fermentation des déchets peuvent causer des problèmes de santé comme la bronchite, la toux, voire le cancer du poumon.

L'absence d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement entraîne une hygiène défectueuse propice à la propagation de germes pathogènes responsables de diverses maladies dans les quartiers de la ville d'Abéché.

Tableau 8 : Représentation des maladies courantes à Abéché (2022).

Maladies	Nombre de personnes affectées	%
Typhoïde	208	3,46%
Paludisme	5494	91,32%
Diarrhée	62	1,03%
Tétanos	10	0,17%
Hépatite	12	0,20%
Asthme	25	0,42%
Toux	59	0,98%
Rougeole	11	0,18%
Tuberculose pulmonaire	60	1,00%
Insuffisance Cardiaque	16	0,27%
Insuffisance rénale	42	0,70%
Dysenterie Amibienne	17	0,28%
TOTAL	6016	100,00%

Source : Délégation provinciale de la santé et de la prévention du Ouaddaï, Octobre 2023

Ce tableau présente les différentes pathologies enregistrées lors des consultations à l'Hôpital Provincial d'Abéché en 2022. Elle révèle une prévalence inquiétante des maladies telles que le paludisme avec 91,32%, la typhoïde avec 3,46%, la diarrhée 1,0%, la dysenterie avec 0,28%, la toux 0,98% et l'hépatite avec 0,20%.

Cette situation pourrait être expliquée par le déversement non règlementé des déchets domestiques pouvant contaminer les eaux souterraines et de surface par le biais du lixiviat et avec des conséquences sur la santé publique, notamment en favorisant la propagation du paludisme par les moustiques anophèles.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 15: Entrée de la Délégation Provinciale de Santé du Ouaddaï

La photo A est la prise de vue de la plaque d'indication et la photo B présente l'entrée principale de l'Hôpital Provinciale d'Abéché implantée précisément au quartier Kamina 3 dans le 1^{er} Arrondissement de la ville.

III.3. Effet des décharges sauvages des déchets sur les habitants de la ville d'Abéché

La présence des décharges sauvages de déchets domestiques représente une source de dégradation de toute nature à savoir : l'expansion des insectes malsains, des odeurs pestilentielles, la pollution du sol, de l'air voire même les causes d'inondations lorsque ces ordures obstruent les caniveaux empêchant l'eau de bien circuler.

Dans la ville d'Abéché, l'impact des risques lié à la mauvaise gestion des déchets domestiques a des risques sur la santé des ménages et aussi sur l'environnement.

III.4. La multiplication des moustiques dans les la ville d'Abéché

Les moustiques sont considérés comme étant des agents vecteurs et transmetteurs des maladies endémiques dans les régions chaudes et humides. Le paludisme, la fièvre jaune et de la filariose sont ainsi des maladies liées à l'insalubrité causée par la mauvaise gestion des déchets domestiques occasionnant la production et la multiplication des moustiques dans la ville.

Selon le rapport de l'OMS (2023) sur le paludisme dans le monde, la région d'Afrique continue de payer le plus lourd tribut au paludisme. En 2022, l'ensemble de la région a enregistré 94% de tous les cas de paludisme (233 millions de cas) ,95 %de tous les décès dus au paludisme (580000 décès) et près de 78% de tous les décès dus au paludisme dans la région concernent les enfants de moins de 5 ans.

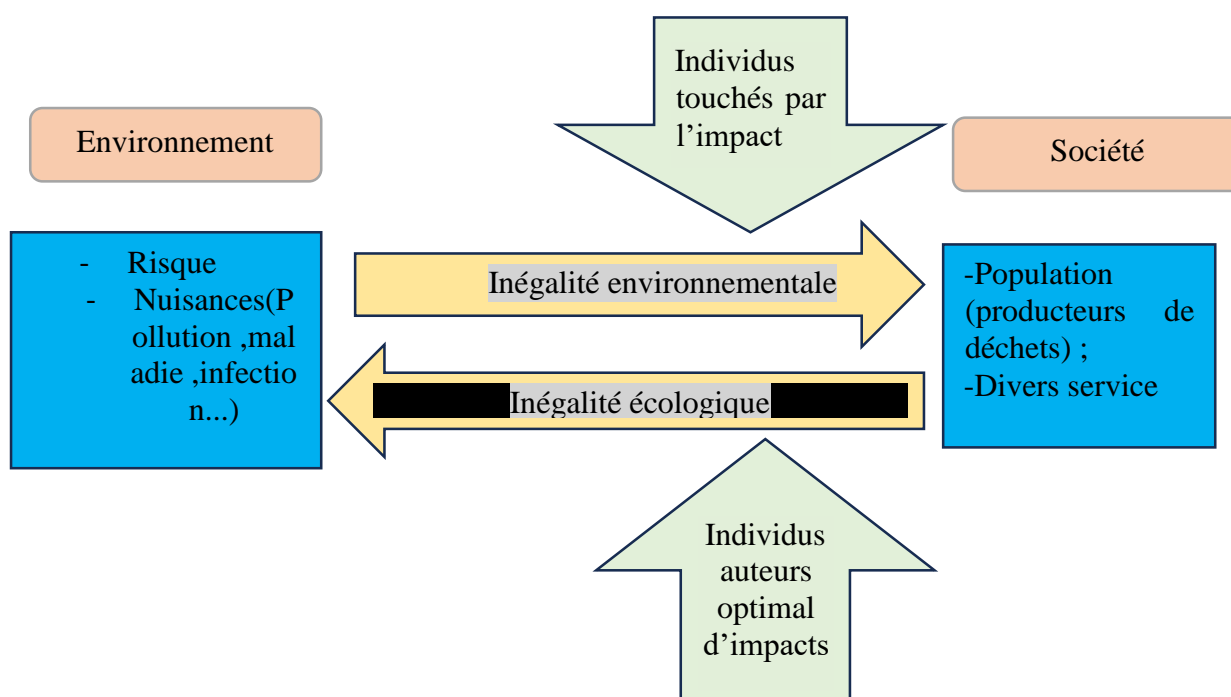
III.5. La multiplication des rongeurs

Les rongeurs prennent souvent leur source de nourriture dans les points d'ordures, ils sont également des redoutables destructeurs des produits alimentaires dans les ménages et les marchés. Dans la ville d'Abéché, les rats, les souris et les hérissons sont de plus en plus nombreux et constituent des réservoirs des maladies tropicales favorisant la transmission des pathologies comme la pneumonie contagieuse, la teigne, etc. Par ailleurs, d'autres animaux domestiques ne sont pas épargnés car la consommation de certains déchets dangereux et toxiques dans les dépotoirs peut nuire à leurs vies.

III.6. La multiplication des mouches

La présence des déchets domestiques dans un dépotoir ou dans une décharge sauvage ouvre des portes à la multiplication des mouches sillonnant partout dans les ménages et s'accroît beaucoup plus dans les zones tropicales et tempérées. Dans la ville d'Abéché, les mouches sont beaucoup plus abondantes à partir du mois d'Aout -Septembre en fonction des fortes températures et de l'humidité qui favorise la décomposition des déchets domestiques.

Les mouches qui circulent dans les domiciles se nourrissent des jus sucrés et des liquides organiques, provenant des déchets ménagers où elles pondent 70 à 140 œufs, dont l'éclosion se fait après 24 heures (Mbiadjeu Lawou, 2015).



Source : Enquête terrain, Octobre 2023

Figure 20 : Lien de causalité entre les différents impacts environnementaux des déchets domestiques dans la ville d'Abéché

La figure ci-dessus met en valeur le lien de causalité entre les différentes répercussions environnementales des déchets domestiques sur la vie des populations et leurs milieux de vie. La défaillance constatée dans la gestion des déchets domestiques et les répercussions qu'ils engendrent sont préoccupantes ce qui favorise la prolifération et la transmission de certaines maladies.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 16: déchets issus d'animaux abattus associé aux déchets domestiques

Photo : Déchets issus d'animaux abattus associés aux déchets domestiques

Cette photo montre une décharge où on peut voir les déchets d'animaux (peaux, viscères et excréments) jetés dans la rue au quartier Al-Jazira dans le 6^{ème} Arrondissement de la ville.

Ces déchets, par manque d'un système de gestion et d'assainissement passent plusieurs jours voire semaines et se décomposent en créant des odeurs nauséabondes dans les quartiers attirant des mouches, rongeurs qui sont à leur tour nuisibles aux ménages.

III.7. ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DANS LE PROCESSUS DE LA MAUVAISE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE

Les risques liés à la mauvaise gestion des déchets domestiques sur l'environnement sont nombreux et constituent une source de pollution de l'air, l'atmosphère, des eaux et du sol. Les répercussions remarquées dans la mauvaise gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché et les désagréments qu'elles laissent sur l'environnement ainsi que sur la santé humaine sont très préoccupants.

III.7.1. Pollution de l'air

Dans les pays en voie de développement, environ (500) million de personnes sont exposées aux répercussions de la pollution atmosphérique en zones urbaines d'après le rapport d'un comité d'experts de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Parmi les sources de pollution se trouvent les échappements de gaz provenant de la fermentation anaérobie des matières organiques, contenant du méthane, des gaz soufrés et nitrés, susceptible de causer des explosions ou de nuire à la santé. A Abéché, l'incinération fréquente des déchets domestiques dans les décharges informelles ou dépotoirs sauvages contribue à la pollution de l'air avec de graves répercussions sur la santé humaine et l'environnement.

L'incinération des déchets produits une quantité importante de fumée et de fibres minérales nocives telles que le nitrogène, les hydrocarbures et l'acide chlorhydrique, nuisibles à la santé humaine. Cette pratique d'incinération de déchets domestiques est rependue dans presque tous les Arrondissements de la ville d'Abéché.



Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 17: Incinération des déchets en plein air

La photo A montré les déchets domestiques et médicaux incinérés ensemble dans une décharge sauvage de déchets dans le 2^{ème} Arrondissement de la ville mettant en évidence les risques pour la santé humaine et de l'environnement par contre la photo B présente les agents recrutés par le comité de gestion de l'Abattoir d'Abéché entrain d'incinérer les déchets issus de l'abattage (os, cornes, peaux, veaux morts etc.) en plein air aux quartier Al-jazira dans le 6^{ème} Arrondissement où se trouve l'abattoir.

La gestion inadéquate de ces déchets peut avoir des conséquences graves sur la vie des habitants et l'environnement dont il est nécessaire de mettre en place une politiques adéquate pour le traitement des déchets plus efficace et respectueuses en vue d'éviter les litiges entre les services de gestion de l'abattoir et les ménages environnants.

III.7.2. Pollution du sol

L'abondance ou la surcharge des déchets, en particulier les toxiques, sur le sol entraîne la disparition des espèces végétales et animales. Cela a des répercussions qui vont au-delà de la pollution de l'atmosphère. À titre d'exemple, la concentration du nitrate dans le sol et dans les cultures destinées à la consommation peut affecter toute la chaine alimentaire.

Certaines plantes qui absorbent des substances des déchets via leurs racines peuvent contaminer les humains. De plus, la combinaison des déchets domestiques aux déchets médicaux peut favoriser la croissance des microorganismes pathogènes et d'agents vecteurs des maladies tropicales telles que le paludisme, la fièvre typhoïde et bien d'autres types de maladies.



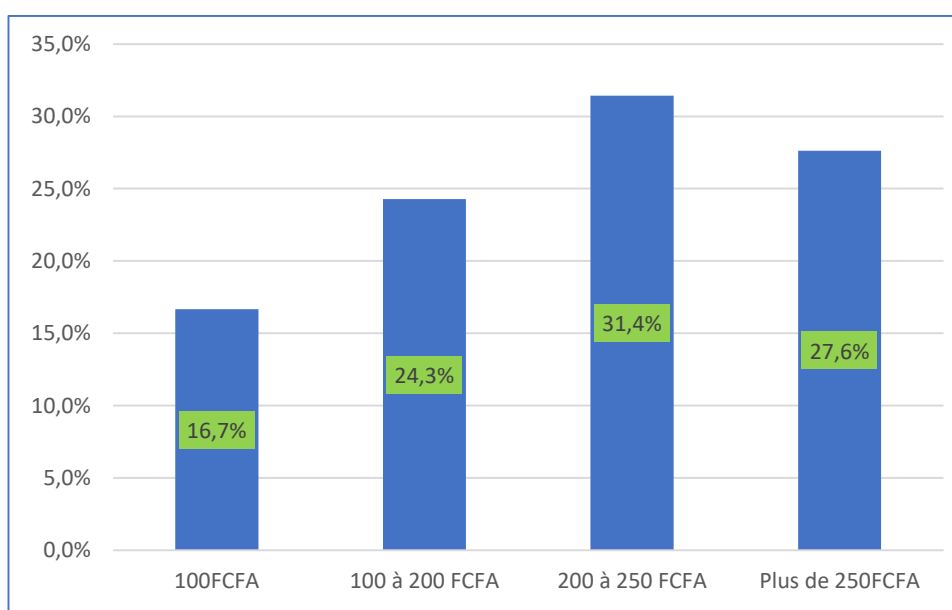
Source : *Bemba. Bienvenu, Octobre 2023*

Image 18: Planche montrant la saturation du sol par les déchets plastiques au quartier Al-jazira et Kamina 3

La première photo présente le déversement des déchets plastiques à l'air libre non loin d'un passage d'eau appelé ouadi (régime hydrologique très irrégulier). La seconde photo montre l'accumulation des déchets plastiques au quartier Kamina 3 dans le 1^{er} Arrondissement de la ville. Ces déchets s'ils ne sont pas exploités, ils continueront par polluer l'environnement laissant place aux désagréments.

III.8. Impacts économiques de la gestion des déchets domestique dans la ville d'Abéché

La mauvaise gestion des déchets domestiques menace les revenus des ménages à Abéché. Pour réduire l'accumulation des déchets chez eux, les ménages dépensent leurs argents pour les évacuer en confiant cette mission aux enfants talibés qui passent de porte à porte étant des grands acteurs évoluant de façon informelle dans ce domaine dans la ville d'Abéché.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 21 : Dépenses faites par les ménages pour l'évacuation des déchets domestiques

Les investigations sur le terrain effectué auprès des ménages en ce qui concerne les dépenses faites pour l'évacuation des déchets domestiques, 31,5% des ménages disent qu'ils dépensent chaque semaine 200 à 250 FCFA pour payer en vue d'évacuer leurs déchets, 27,6% disent avoir dépensé plus de 250 FCFA chaque semaine, 24,3% disent avoir dépensé 100 à 200 FCFA et enfin 16,7% seulement dépensent 100fcfa pour l'évacuation de leurs déchets.

Tout ceci montre à quel point l'impact de la mauvaise gestion des déchets domestiques à des répercussions sur les revenus des ménages et constamment dans cette zone d'étude.

CONCLUSION PARTIELLE

L'objectif principal de ce chapitre était de faire ressortir l'implication environnementale et socio-économique de la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché. La situation observée au Tchad en général et dans la ville d'Abéché en particulier a des conséquences aux multiples plans sur l'environnement, la santé et sur le plan économique.

CHAPITRE 4 :

STRATÉGIES DE GESTION DES DÉCHETS DOMESTIQUES DANS UN CONTEXTE D'ACCÉLÉRATION DE LA CROISSANCE URBAINE

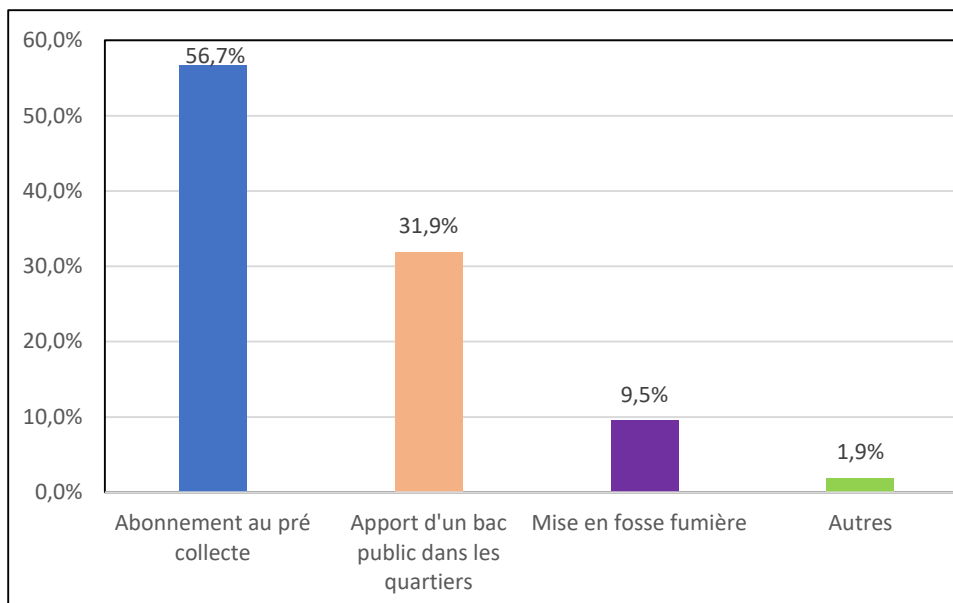
Dans les pays pauvres à l'instar des pays subsahariens, le manque ou l'insuffisance des équipements de gestion des déchets domestiques posent de réels problèmes. En raison du manque des moyens matériels, financiers et d'un système adéquat de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché, il est important d'adopter un comportement responsable pour garantir une durabilité sociale et environnementale.

Ce chapitre a donc pour objectif de décrire les différentes options suggérées par les ménages et proposer des solutions alternatives qui peuvent concourir à l'amélioration de la gestion des déchets domestiques de façon générale et à l'éradication de l'insalubrité dans la ville d'Abéché.

IV.1. Perspectives et suggestion pour promouvoir une gestion durable des déchets domestiques

Les pratiques d'assainissement observées à partir de nos investigations et compte tenu des enjeux environnementaux, sociaux, économiques ainsi que de leurs répercussions géographiques, la maîtrise de la gestion des déchets domestiques est une obligation et nécessité de faire des propositions à l'Etat pour une gestion efficace. A Abéché, les perspectives et les suggestions s'inspirent à la fois des propositions locales, et des expériences enregistrées ailleurs. Les suggestions envisagées par les ménages visent à rendre viable les conditions d'hygiène et de salubrité dans la ville d'Abéché. Les ménages que nous avons enquêtés ont proposé pour améliorer la gestion des déchets domestiques, l'abonnement à un service de collecte préalable, l'installation de bacs à ordures publics dans les quartiers et la création de la fosse fumièr.

La figure ci-dessous présente quelques éléments des propositions faites par les ménages d'Abéché.



Source : Enquête de terrain, 2023

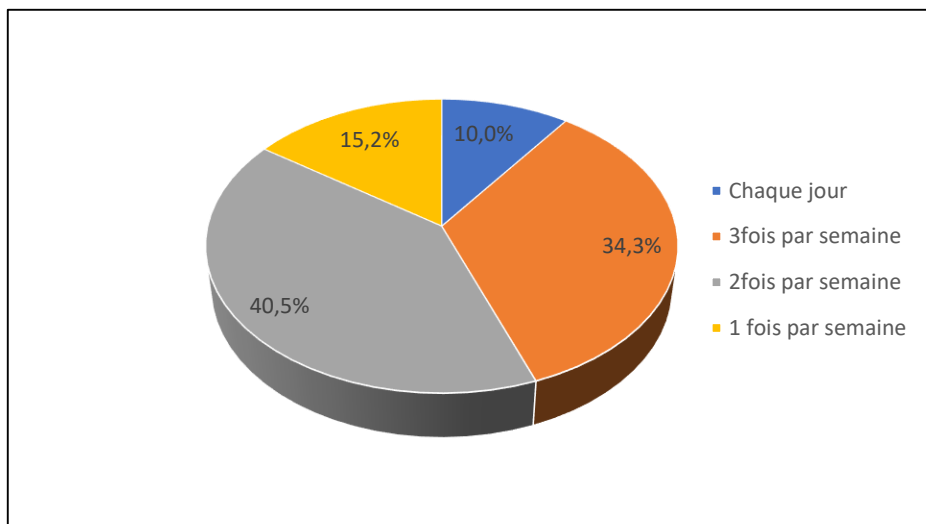
Figure 22 : Propositions faites par les ménages pour une bonne gestion des déchets domestiques.

Dans ce graphique, 56,7% des ménages sollicitent un abonnement au pré- collecte, 31,9% ont du goût à un apport des bacs à ordures publiques dans leurs quartiers, 9,5% préfèrent une mise en fosse fumièrre étant une méthode de compostage et 1,9% pour autres à travers la construction d'un grand dépotoir dans chaque quartier de la ville.

A travers ces propositions, nous remarquons que la majorité des ménages ont de préférence pour un abonnement au pré- collecte pour une gestion efficace des déchets domestiques.

IV.2. Propositions des ménages pour une bonne collecte des déchets

Dans le souci de promouvoir une gestion durable des déchets domestiques, la collecte de ces derniers est cruciale et d'une importance capitale. Cette étape permet de déplacer les déchets hors des ménagées, des quartiers et de la ville, contribuant ainsi à éviter les conséquences sur l'environnement et sur la santé des habitants. Lors de notre investigation sur le terrain, les ménages ont avancé différentes propositions pour améliorer la collecte des déchets domestiques.



Source : Enquête de terrain, 2023

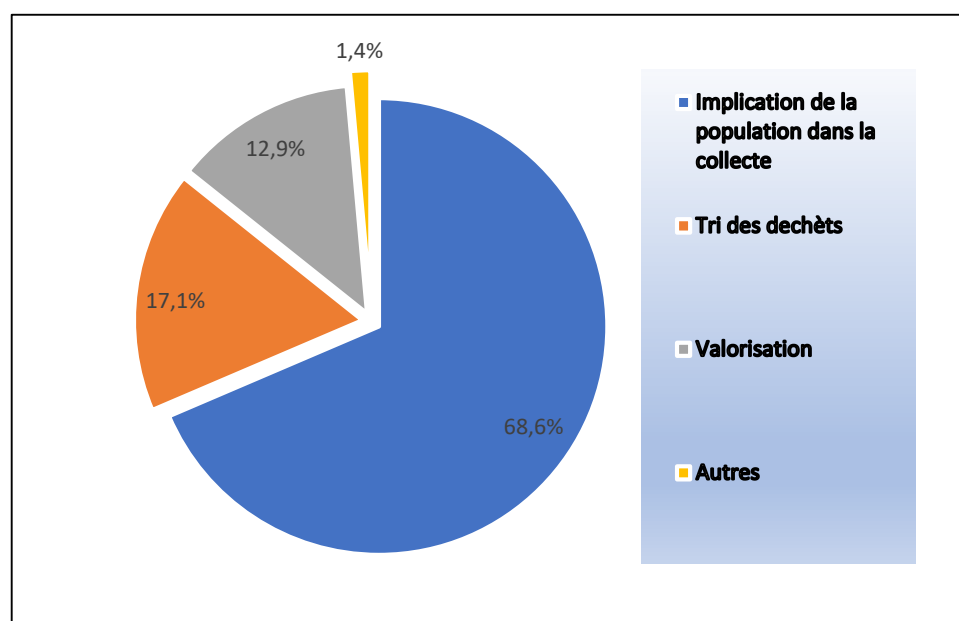
Figure 23 : Propositions des ménages sur la fréquence de collectes des déchets domestiques.

La figure présente les propositions sur la fréquence des collectes des déchets domestiques dans la ville d'Abéché. D'après les investigations, 40,5% des personnes interrogées disent qu'il faut collecter les déchets domestiques deux fois par semaine, 34,3% proposent qu'il faille collecter les déchets trois fois par semaine, 15,2% optent pour une fois par semaine la collecte des déchets domestiques et seulement 10,0% proposent une collecte journalière des déchets domestiques.

IV.3. Propositions d'implication de la population dans la gestion et la valorisation des déchets domestiques

Dans la gestion des activités, l'implication des populations revêt d'une importance capitale car elles sont à la fois des actrices et bénéficiaires de ces activités. La population a une connaissance approfondie des réalités des problèmes qu'elle rencontre au quotidien, de leurs besoins et des solutions pour en remédier. Mais malheureusement dans la ville d'Abéché l'implication effective de la population dans la gestion des déchets domestiques demeure insuffisante parce qu'elle n'est ni consultée pour la mise en place d'un projet, alors qu'elle est la plus concernée pour assurer une gestion durable et efficace. L'apport de la population pourrait permettre à toutes les couches sociales de participer considérablement au processus de collecte, de tri et de valorisation des déchets domestiques, en incluant tous les habitants les plus aisés aux plus démunis, ainsi que les commerçants, fonctionnaires, artisans et même les étrangers résidents de courte ou longue durée dans la ville d'Abéché.

Selon les enquêtes effectuées sur le terrain, les ménages ont aussi proposé quelques pistes pour des solutions durables dans la gestion des déchets domestique qui sont entre autres leurs implications dans la gestion, le tri, et sur la valorisation des déchets domestiques.



Source : Enquête de terrain, 2023

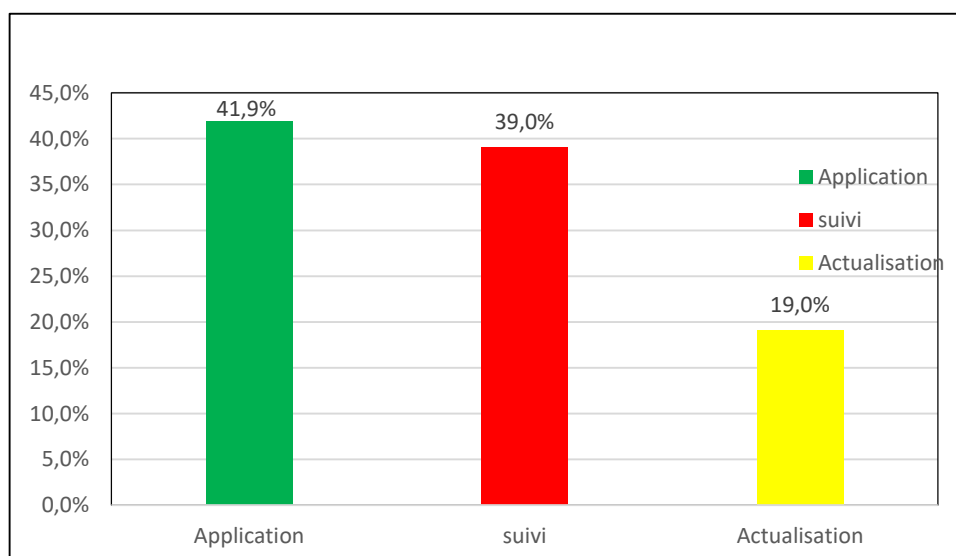
Figure 24 : Proposition sur la collecte, l'implication, le tri et la valorisation des déchets domestiques.

La figure ci-dessous montre les propositions des ménages dans la collecte, l'implication, le tri et la valorisation des déchets domestiques dans la ville d'Abéché. 68,6% des ménages souhaitent leurs implications dans la collecte, 17,1% optent pour le tri des déchets domestiques, 12,9% disent qu'ils souhaitent pour la valorisation des déchets domestiques et enfin 1,4% pour autres. Il ressort à travers cette figure et les différentes propositions des ménages que l'implication de la population dans la collecte est importante pour une gestion efficace.

IV.4. Propositions des ménages pour l'application et le suivi des Lois sur les déchets domestiques

Selon le cadre législatif et règlementaire en matière d'hygiène de la république du Tchad, qui comprend le code d'hygiène, son efficacité est compromise en raison de l'absence du décret d'application.

Bien que le gouvernement tchadien ait promulgué divers textes juridiques pour la protection de l'environnement en 1996, ceux-ci ne sont pas respectés par certaines populations, notamment en ce qui concerne la gestion des déchets domestiques. Les ménages continuent de jeter leurs déchets dans les espaces publics sans craindre de sanctions. Lors de notre visite sur le terrain, de nombreux ménages ont suggéré comme solution l'application effective des lois en vigueur, le suivi de leur mise en œuvre et la réactualisation pour conscientiser la population afin d'éviter la propagation des déchets dans la ville.



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure 25 : Suggestions sur l'application des Textes et Lois par les ménages.

Ce graphique présente les suggestions de la population enquêtée. Pour la plupart de la population, l'application des textes et lois sont d'une importance. Ainsi, 41,9% des ménages enquêtée affirment que l'application est nécessaire, 39,0% optent pour un suivi des textes et lois, enfin 19,0% sont pour une actualisation des textes et lois pour une gestion efficace des déchets domestiques.

IV.5. AUTRES STRATÉGIES A METTRE EN PLACE POUR UNE GESTION DURABLE DES DÉCHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABÈCHE

IV.5.1. Cadre législatif et de réglementation

La question environnementale repose sur plusieurs principes, tels que la prévention, la précaution, la participation et surtout le principe du pollueur- payeur. Ces principes visent à prévenir les dommages graves à l'environnement et à faire supporter la charge de la pollution à ceux qui en sont responsables. Au Tchad, la gestion des déchets est règlementée par la loi. Cependant, lorsque les déchets ne sont pas traités ou gérés conformément à la législation en vigueur, c'est à l'autorité de décider des sanctions à appliquer aux responsables de ces actes. Il incombe à l'autorité de sensibiliser le public sur les conséquences des déchets, sur l'environnement et la santé publique ainsi que sur la responsabilité de chaque habitant dans sa gestion.

IV.5.2. application du principe de pollueur -payeur

Conformément à ce principe, le pollueur est tenu de supporter les coûts de dépollution, c'est-à-dire de payer les frais afférents à la dépollution dans l'intérêt public. Ainsi, l'Etat devrait mettre en place de nouvelles lois et réglementations pour encadrer la gestion des déchets en général et des déchets domestiques en particulier et en fonction des réalités du point de vue nationale.

IV.5.3. Elargir des partenariats avec les Communes et les Organisations

étrangères

L'élaboration des partenariats et collaborations avec ceux qui œuvrent dans la gestion durable des déchets permettra d'acquérir de nouvelles connaissances afin de coordonner une bonne politique de gestion contre toute forme de pollution ou dégradation de l'environnement. Ce partenariat pourrait être utile à travers des opportunités en matière des conseils techniques, stratégies, méthodes et financements venant des Organisations extérieures afin de lutter efficacement contre l'insalubrité dans la ville d'Abéché.

IV.5.4. Sensibilisations massives et régulières

La sensibilisation est un moyen très important pour faire véhiculer un message ou transmettre une information. Pour encourager les ménages d'Abéché à bien gérer de manière efficace et responsable leurs déchets, il est primordial de les sensibiliser sur les risques et impacts que cette mauvaise gestion peut avoir sur leur santé et l'environnement.

La nécessité des actions telles que la distribution des tracts, d'affiches, de banderoles et la disposition des écrans géants dans les lieux publics affichant les actes à adopter portant sur le sujet de la gestion des déchets domestiques permettra d'interpeler la population sur la mauvaise pratique.

Des campagnes régulières à travers la sensibilisation dans les médias locaux ainsi que certaines actions sont nécessaires pour promouvoir une conscience environnementale. Les initiatives scolaires, les émissions et les débats sur la gestion des déchets domestiques peuvent également jouer un rôle crucial et très important dans la sensibilisation des ménages dans la ville d'Abéché.

IV.5.5. La construction d'une station de transit de déchets domestiques dans chaque quartier de la ville d'Abéché.

Une station de transit est une installation qui permet de regrouper le produit des collectes d'une zone géographique du territoire pour les acheminer vers des sites de traitement et de valorisation. L'aménagement d'une aire de transit dans les différents quartiers de la ville d'Abéché pourrait être utile pour la gestion des déchets domestiques tout en déployant des opérateurs de pré-collectes qui doivent couvrir tous les Arrondissements.

IV.5.6. La construction ou l'installation des dépotoirs dans les différents quartiers

La création ou l'installation de ces infrastructures pourrait intégrer des espaces dédiés aux déchets domestiques, permettant ainsi aux ménages de déposer leurs ordures et d'éviter leur accumulation dans les rues de la ville d'Abéché.

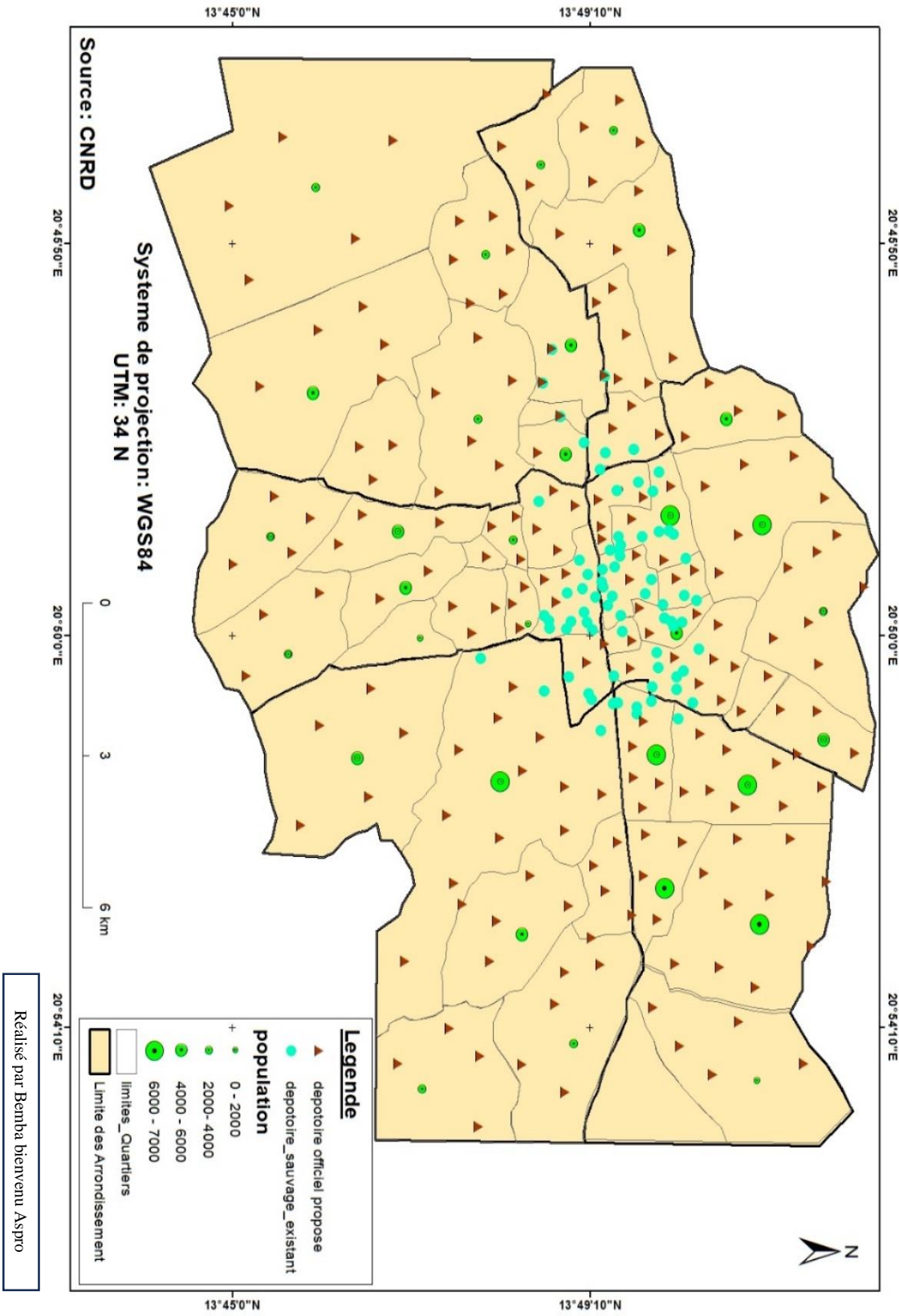


Figure 26 : Carte de propositions des dépotoirs à construire dans la ville d'Abéché.

Cette figure montre la proposition des dépotoirs à construire dans la ville d'Abéché en fonction de la proportion de la population par quartiers, L'absence des dépotoirs dans cette grande ville en pleine évolution par sa superficie et la taille de sa population entraîne une mauvaise gestion des déchets. Les ménages déversent leurs déchets de manière anarchique dans presque tous les quartiers de la ville. Selon le constat fait sur le terrain, la construction de plusieurs dépotoirs aménagés dans chaque quartier pour garantir une gestion efficace des déchets afin de minimiser les impacts environnementaux et sanitaires sur la population est indispensable.

IV.5.7. La création d'une sous-branche de la Voirie dans les différents Arrondissements de la ville

La création d'une sous-branche de la voirie dans les différents arrondissements de la ville permettra de faciliter cette grande tâche que la voirie centrale a du mal à gérer en améliorant l'efficacité dans la collecte des déchets domestiques. Cela pourrait permettre une meilleure coordination des opérations des collectes, de tris et de recyclages des déchets domestiques afin de réduire les impacts sur l'environnement et sur la santé de la population.

IV.5.8. Créer un site de valorisations des déchets

La valorisation des déchets domestiques à Abéché doit passer par le développement d'un centre de recyclage locale pour la transformation de ces déchets en matières premières réutilisables et vendables contribuant à créer d'opportunités d'emplois.

Il est donc nécessaire de réaliser un tri des déchets biodégradables et non biodégradables assimilables aux ordures ménagères générées par les ménages qui sera déposé à leurs tours dans un bac aménagé et transféré dans un site de recyclage.

La mise en place d'un programme de formation sur comment recycler les déchets domestiques pourrait être bénéfique pour les résidents des quartiers, les associations communautaires, les entreprises locales, les organisations et les municipalités. Les produits issus du recyclage peuvent être utilisés et revendus sur le marché local, contribuant ainsi à la réduction des déchets et à la protection de l'environnement.

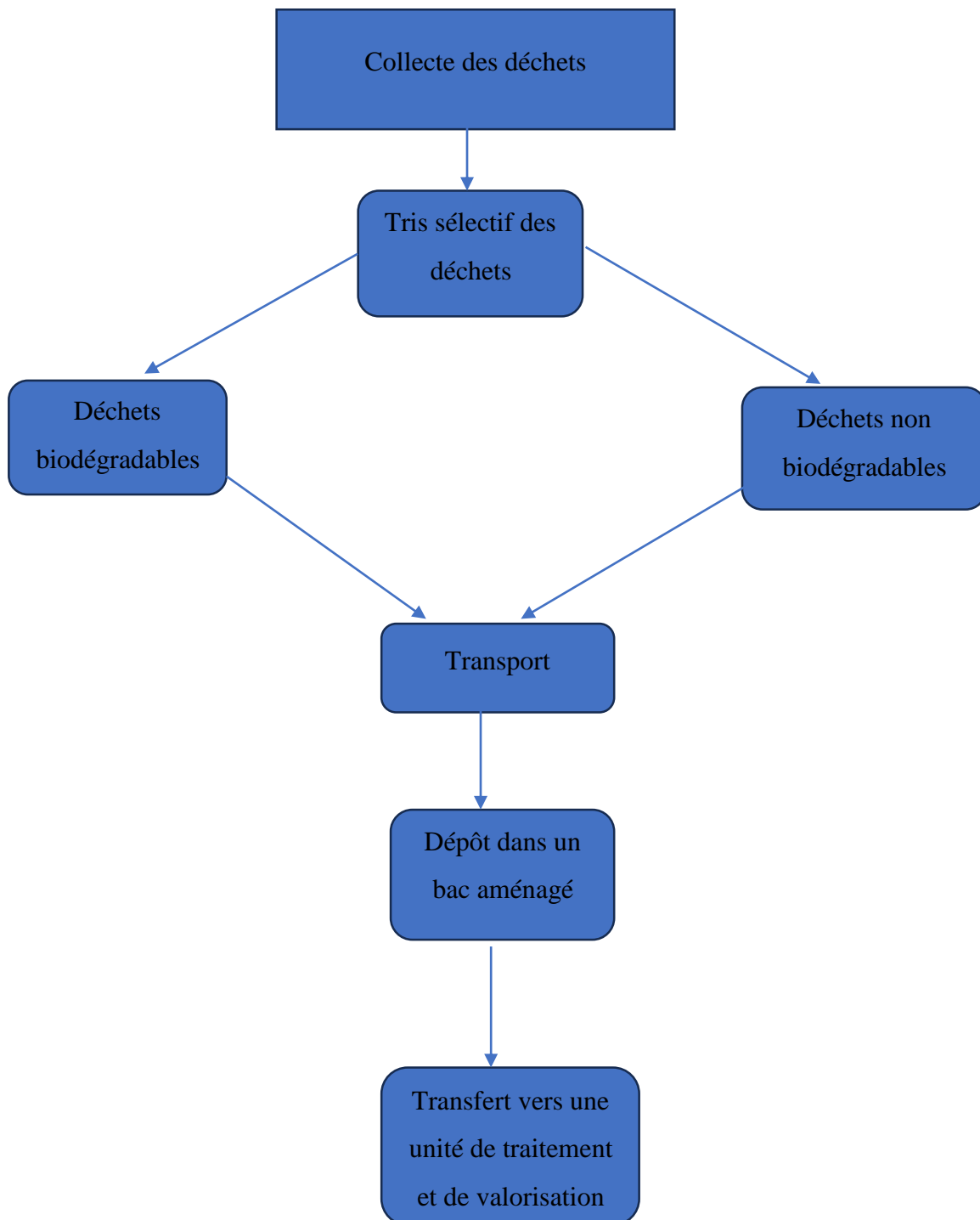


Figure 27 : Schéma de gestion des déchets.

Cette figure propose de la collecte des déchets à la valorisation en passant par les différentes étapes à suivre.

IV.5.9. Le déploiement des ressources humaines, financières et matérielles

Tout projet d'assainissement nécessite une main d'œuvre assez importante qui doit faciliter l'évolution et la réussite du projet. La mobilisation des hommes et femmes disponibles peut aider à faciliter le processus de collecte et de traitement des déchets domestiques.

Ainsi, ils doivent être équipés par des moyens financiers et matériels appropriés pour l'exécution du travail dans la gestion des déchets domestiques. Les équipements appropriés peuvent être utiles tels que :

- ✓ Les brouettes ;
- ✓ Les pelles ;
- ✓ Les blouses
- ✓ Les motos tricycles ;
- ✓ Les paires de bottes ;
- ✓ Les gants ;
- ✓ Les cache-nez ;
- ✓ Les casquettes

IV.5.10. Mettre en place une formation pour renforcer le niveau des acteurs

Une formation approfondie sur les techniques de gestion des déchets plus orienter sur les techniques de collecte, de tri, et de recyclage peut être un atout pour tous ceux qui œuvrent dans la gestion des déchets domestiques.

Les talibés communément appelé (Madjiri) sont des acteurs incontournables dans la gestion des déchets domestiques à travers leur présence quotidienne dans les rues et leur potentiel contribution dans les initiatives de collecte pourraient être formés et mobilisés pour la collecte des déchets et la sensibilisation. Il faut également souligner le rôle éducative et social que ces enfants pourraient jouer en contribuant à l'amélioration de l'environnement local de la ville d'Abéché.

CONCLUSION PARTIELLE

L'expansion démographique et urbaine à Abéché a entraîné une grande présence des activités économiques qui sont aujourd'hui sources de prolifération des déchets domestiques. Cette prolifération a des répercussions sur le plan environnemental qu'humain et implique les ménages, les commerçants, les restaurants et plusieurs autres services comme étant responsables. Cependant, la gestion des déchets est limitée en raison du manque des ressources financières, techniques et matérielles, ainsi que d'une coordination insuffisante entre les différentes parties prenantes. Pour remédier à ces défis, selon les propositions des ménages, il est impératif d'organiser une collecte régulière des déchets domestiques en impliquant activement la population dans ce processus et d'appliquer les Textes et les lois pour dissuader toute forme de pollution.



CONCLUSION GÉNÉRALE

L'objectif principal de ce travail était de faire un état de lieux sur l'évolution de la ville d'Abéché et de montrer l'impact d'une mauvaise gestion des déchets domestiques. La croissance urbaine observée dans de nombreuses villes d'Afrique, y compris celle d'Abéché a entraîné d'importants défis liés à la gestion des déchets domestique, l'accès à l'eau potable et au logement.

Cette étude a mis en lumière l'ampleur du problème de la gestion de déchets domestiques tout en identifiant les facteurs contribuant à cette situation, tels que l'augmentation de la population, le manque d'infrastructures adéquates et adaptées pour une gestion efficace des déchets domestiques. Le premier facteur d'évolution de la ville d'Abéché est la démographie galopante. En effet, l'augmentation de la population due aux flux migratoires a entraîné une demande croissante de terrains à bâtir pour les logements, ce qui a conduit à l'expansion rapide de la ville, créant ainsi une pression considérable. Un autre facteur identifié est l'accessibilité des terres dans les périphériques à bas prix qui font confronter les autorités de la ville à la non maîtrise de cet étalement laissant ainsi place à plusieurs problèmes, notamment celui de la mauvaise gestion des déchets domestiques.

L'étude réalisée s'adosse sur un examen du lien entre la croissance urbaine et la gestion des déchets domestiques. Cette relation est analysée à travers les théories à savoir : la théorie de la Croissance Urbaine déterministe de Cronon (1991), la théorie des lieux centraux de Walter Christaller et la théorie des 3RV. C'est une recherche qui s'inscrit dans le champ thématique de la géographie urbaine comme lieu d'identification des problèmes et d'expérimentation des politiques nouvelles, dont quelques figures sont Catherine Rhein, Jacques Brun et Martine Berger. A partir de ce courant de pensée, une autre approche étudie la ville et la société urbaine sous l'angle des politiques publiques en prenant appui sur l'examen des services urbains. C'est donc cette approche qui a été privilégiée par cette recherche.

La première préoccupation de cette recherche était de savoir si la croissance urbaine influence le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché. Elle visait quatre objectifs spécifiques : (1) Faire un état des lieux de la croissance urbaine et de la gestion des déchets domestiques à Abéché, (2) Identifier les acteurs, leurs logiques et stratégies d'interventions en matière de gestion des déchets domestiques, (3) Répertoire les conséquences socio-économiques et environnementales de la gestion des déchets domestiques à Abéché, (4) Proposer des stratégies et solutions de gestion des déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine.

Pour atteindre ces objectifs, l'étude a été menée suivant une démarche hypothéticodéductive à l'aide de trois méthodes de collecte des données qui sont l'observation,

la recherche documentaire et l'enquête de terrain. Les données recueillies sont soumises à un traitement informatique, à l'aide du logiciel QGIS 2.18, ARGIS pour ce qui est de la cartographie et du logiciel SPSS 17.0 pour des aspects liés à l'enquête de terrain. De plus les résultats des OMD sur lesquels est aligné le Plan Quinquennal le plus récent du Tchad servent de donnée de référence pour l'analyse des résultats.

Ce travail est parti d'une première hypothèse de recherche qui stipule que la croissance démographique couplée aux activités économiques entraîne l'extension du tissu urbain d'Abéché et influence sur la gestion des déchets domestiques.

Suivant les résultats obtenus, l'on perçoit que la croissance démographique est le principal facteur favorisant la croissance urbaine et la dynamique spatiale de la ville d'Abéché. En effet, la ville d'Abéché autrefois petite ville commerçante, est aujourd'hui la troisième plus grande ville du Tchad après Moundou et la Capitale N'Djaména. Cette expansion démographique et spatiale a été alimentée par divers facteurs, tels que l'urbanisation croissante, l'augmentation de la population ; les migrations internes et externes, ainsi que les activités économiques en plein essor.

Les résultats ont démontré aussi que l'installation d'infrastructures socio-économiques et la création des institutions ont aussi encouragé un afflux massif vers la ville d'Abéché. De nombreuses personnes viennent pour saisir des nouvelles opportunités tandis que d'autres pour poursuivre des études en raison de la proximité et des bonnes conditions d'études ou d'apprentissages.

En effet, face à la forte croissance urbaine, associé au manque de matériel adéquat pour le ramassage des déchets domestiques, on observe la prolifération des dépotoirs sauvages où on rencontre plusieurs sortes des déchets en provenance des ménages, marchés, industries et hôpitaux (déchets de cuisine, emballages issus des activités commerciales, des chiffons imbibés au niveau du secteur automobile, des pots de peinture, des vieilles habits délaissés à l'air libre, les restes de repas, papiers ainsi que les déchets prévenants des services administratifs.) Sur 210 ménages enquêté, 79,5% des ménages déversent leurs déchets dans la nature, 15,2% dans les bacs à ordures et en fin 5,2% seulement dans les cours d'eau. Tous ces tas d'immondices sont régulièrement brûlés à l'air libre dans presque toute la ville.

A partir d'une analyse approfondie des données recueillies sur le terrain, il est crucial que des mesures urgentes soient s'appliquées par les autorités locales, les parties prenantes concernées prennent des mesures appropriées pour améliorer la gestion des déchets domestiques à Abéché

La deuxième hypothèse permet d'identifier les acteurs, leurs logiques et stratégies dans la gestion des déchets domestiques. Ainsi, il ressort qu'une variété d'acteurs, dont les institutions, les sociétés privées et les résidents eux-mêmes, interviennent directement ou indirectement dans le processus de gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché. Malgré les efforts fournis, la question de salubrité dans cette ville reste un très grand défi.

La troisième hypothèse s'attarde sur les impacts environnemental et socioéconomiques des déchets domestiques. Ainsi apprend-on que sur le plan socioéconomique, la mauvaise gestion des déchets domestiques menace les revenus des ménages à Abéché. Pour réduire l'accumulation des déchets chez eux, les ménages dépensent assez d'argent pour les évacuer en confiant cette mission aux enfants talibés qui passent de porte à porte étant des grands acteurs évoluant de façon informelle dans ce domaine dans la ville d'Abéché. Sur le plan environnemental, la ville est soumise à de la pollution du sol et de l'air, suite à l'accumulation des détritiques. Sur le plan sanitaire, ces formes de pollution sont suspectées de contribuer au développement des maladies infectieuses dans la ville, à l'instar des infections respiratoires aiguës, des diarrhées, et autres parasitoses. 61,9% des ménages affirment qu'ils souffrent du paludisme, 14,3% de la typhoïde, 12,4% de la diarrhée, 9,0% du choléra et enfin 2,4% de la toux. Toutes ces maladies citées ci-haut sont liées à l'insalubrité dû à la mauvaise gestion des déchets domestiques.

La quatrième hypothèse suggère et propose des solutions résilientes pour une bonne gestion des déchets dans un contexte de croissance urbaine. Les perspectives et suggestions, qui s'inspirent à la fois des propositions locales, et des expériences enregistrées ailleurs et qui visent à rendre viable les conditions d'hygiène et de salubrité dans la ville d'Abéché. 56,7% des ménages sollicitent un abonnement au pré-collecte, 31,9% ont du goût à un apport des bacs à ordures publiques dans leurs quartiers, 9,5% préfèrent une mise en fosse fumière étant une méthode de compostage et 1,9% pour autres.

Pour finir, les résultats de l'étude indiquent que les quatre hypothèses de recherche sont vérifiées dans leur ensemble.

Les résultats ont démontré que l'installation d'infrastructures socio-économiques et la création des institutions ont aussi encouragé un afflux massif vers la ville d'Abéché. De nombreuses personnes viennent pour saisir des nouvelles opportunités tandis que d'autres pour poursuivre des études en raison de la proximité et des bonnes conditions d'études ou d'apprentissages.

A partir d'une analyse approfondie des données recueillies sur le terrain, il est crucial que des mesures urgentes soient s'appliquées par les autorités locales, les parties prenantes concernées pour améliorer la gestion des déchets domestiques à Abéché.

Une approche intégrant la collaboration de tous les acteurs est nécessaire pour la mise en place d'un programme de sensibilisation en vue d'encourager les bonnes pratiques de gestion des déchets à travers des nouveaux investissements, des équipements et infrastructures de collecte et de traitement des déchets. Les recommandations formulées dans ce mémoire visent à améliorer la collecte, le traitement et l'élimination des déchets domestiques. Car la gestion des déchets domestiques dans un contexte de croissance urbaine rapide comme celle d'Abéché reste un défi majeur et complexe qui nécessite une approche collaborative avec les décideurs, les acteurs locaux et à la communauté dans son ensemble, afin de travailler en synergie pour transformer cette ville propre et durable pour tous ses habitants en garantissant un environnement sain pour les générations à venir.

BIBLIOGRAPHIE

❖ OUVRAGES GENERAUX

- **ABAKAR.N., (2002).** *Les qualités bactériologiques des eaux de lavage et de consommation dans les points de grillages dans la ville de N'Djamena.*
- **DECRET 09-904 2009-08-06 PR/PM/MERH** « Décret portant règlementation des pollutions et des nuisances à l'environnement » 30 p.
- **DERRUAU M., 2002.** *Géographie humaine*, Armand-Colin, Paris.
- **GEORGE P., VERGER F., 2009.** *Dictionnaire de la géographie*, Presses Universitaires de France, Paris, 480p.
- **Loi 00-002-2000-02-16 PR/00** portant sur statut des collectivités territoriales décentralisées 15 p.
- **LACOSTE Y., 2003.** *De la géopolitique aux paysages. Dictionnaire de géographie*, Armand Colin, Paris, 650p.
- **N'DIEKHOR Y., JEROME C., STEPHANIE H., ARMEL K, (2018).** *Ville Africaines environnementaux et développement durable.* 77p
- **OMS, UNICEF, (2007),** Atteindre l'OMD relatif à l'eau potable et à l'assainissement : Un défi urbain et rural de la décennie, 48 p.
- **ONU HABITAT, (2003)** Rapport mondial sur les établissements humains,3p
- **PNUD, INS, (2010),** *Rapport régional de progrès des Objectifs Du Millénaire pour le Développement*, 34 p.
- **PDP, (2017-2021).** Plan de Développement Provincial du Ouaddai, 77p
- **PCD, (2016).** *Plan de Développement communal d'Abéché.* Rapport Diagnostic de la Commune d'Abéché, 96 p.
- **Rapport Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de la Pêche. (2017).** *Stratégie Nationale de Lutte contre les Changements Climatiques au Tchad*

- **République du Tchad, 2012a.** *Deuxième recensement général de la population et de l'habitat. Résultats définitifs par sous-préfecture*, Ministère du plan, de l'économie et de la coopération internationale, Institut national de la statistique, des études économiques et démographiques, N'Djaména, 120p.
- **République du Tchad, 2012b.** *Deuxième recensement général de la population et de l'habitat. Résultats globaux définitifs*, Ministère du plan, de l'économie et de la coopération internationale, Institut national de la statistique, des études économiques et démographiques, N'Djaména, 155p.
- **UNHCR, (2021),** *Rapport sur la population des réfugiés et demandeurs d'asile*, 3 p
- **URBAPLAN (2008).** *Etude d'impact environnemental et social des sous projets du PADUR pour la ville d'Abéché « Renforcement de l'adduction d'eau et amélioration du drainage des eaux pluviales ».*

❖ ARTICLES

- **ADOUM IDRIS M., TOB-RO N., ET IYA M, (2018)** *Les freins à l'autoproduction des logements durable à Abéché, une ville secondaire du Tchad*, Article pp 141-155.
- **BERTOLONI G., (1996),** Evolution des mentalités vis-à-vis des ordures ménagères. Revue de géographie de Lyon, n°1, p. 83-86.
- **DOMBOR DJIKOLOUM D., TOB-RO N., ASSAKO R-J., TCHOTSOUA M (2019)** *Etude des facteurs d'émergence du risque de maladies diarrhéiques dans la ville d'Abéché au Tchad.* Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé, pp 79-94
- **KENGNE F. ET MOUGOUE B (1997) :** *Acteurs locaux et gestion politique de l'environnement dans les pays tropicaux, Bordeaux, DYMSET-GRET, PP529- 535.*
- **MATHIEU DURAND (2015)** *L'application du principe de proximité dans la gestion des déchets : divergence d'enjeux sociaux, techniques et environnementaux* vol.1 p 3,4.
- **SMITH V. L., (1972),** Dynamics of Waste Accumulation: Disposal Versus Recycling, Quaterly. Journal of Economics, vol 80, n°4, 16 p.

- **TCHUIKOUA.L.B. et ELONG J.G. (2015)** *la gestion solide ménagers à l'épreuve des pratiques urbaines à Douala (Cameroun)*. *Revue canadienne de géographie tropicale/Canadian journal of tropical geography* (En ligne). Vol.2.1. Mis en ligne le 05 Mai 2015, pp.38-46. URL : <http://laurentienne.ca/rcgt>.
- **TOB-RO N., MBAINDOH B., ET BOUYOKWIN J-N., (2019)**. Analyse de l'offre de transport par motos-taxis et rakcha dans la ville d'Abéché, Tchad. *Revue se déplacer dans les métropoles africaines*, Edition L'harmattan Côte d'Ivoire, ISBN : 978-2-343- 19478-3, pp 4-30.
- **YONGSI B-N., SALEM G., ET JEAN CLAUDE B., (2008)**. *Épidémiologie géographique des maladies diarrhéiques à Yaoundé (Cameroun)*. Université de Chicoutimi, Mappemonde, pp 1-17.
- **YONGSI. B., N.ET DIOBO. K, (2021)** *Environnement et Santé ; Cas des diarrhées à Boundiali-Cote d'ivoire ,18p*

❖ MEMOIRES ET THESES

- **DIABATE S., KONAN KOUAME P. (2018)** *Gestion des ordures ménagères dans la ville de Bouake, source d'inégalité socio-spatiale et environnementales*. *Revue Espace Territoire sociale et Santé*. Vol 1, No.2. pp.126-142.
- **DJEDANEM, A., (2022)**. *Gestion des déchets ménagers biodégradables dans le 2^{ème} Arrondissement de la ville de Moundou au Tchad*. 155p
- **DIAGANA, I. (1993)**. *Croissance urbaine et dynamique spatiale à Nouakchott, Mauritanie*. Thèse de doctorat de Géographie, Université de Lyon II, institut d'Urbanisme de Lyon ,342P
- **GUIDADO M, (2018.)** *Saré et urbanisme : traditions et pratiques architecturales peul à l'épreuve de la modernité. Le cas de Ngaoundéré (Cameroun)*. Thèse de doctorat Phd, Université de Douala, 344 p.
- **KOSSOUNNA, N. ET NASKIDA, M, (2013)**. *Gestion des déchets ménagers et catastrophe environnementales : cas de la ville de Sarh (Moyen Chari, Tchad)*.234p
- **MAHAMAT, N. M. (2021)**. *Croissance urbaine et problématique de l'accès aux soins de santé dans la ville d'Abèche à l'est du Tchad*. Mémoire de Master, Université de N'Gaoundéré, Cameroun.

- **NGAMBI.J.R., (2006)**, *topographie et gestion des déchets solides en milieu Urbain : Cas de l'arrondissement de Yaoundé I*. Mémoire de Maitrise, UYI, 105p.
- **NGAMBI. J. R., (2008)**, *Etudes des indicateurs de pollutions des ressources en eau et conséquences sanitaires dans la ville de Yaoundé : Cas de l'arrondissement de Yaoundé I*, Mémoire de DEA, UYI ,115p
- **NGAMBI J. R., (2015)** Déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé (Cameroun): de la gestion linéaire vers une économie circulaire, Thèse de doctorat à l'Université de Maine 492 p.
- **NDIGLEMBAYE. A., (2022)**. *Impacts socioéconomique et environnementaux liés à la gestion des déchets solides ménagers à Moundou (Tchad)*.162p
- **NODJIGNEMAL, (2017)**. *Gestion de déchets solides et enjeux sociaux-économiques à Doba (sud du Tchad)*.
- **OSSALBAYE, (2018)** Gestion alternative de déchets domestiques dans la ville de Sarh (Tchad) 160p
- **SOULEYMANE, D., & PASCAL, K. K. (2019)**. *Gestion des ordures ménagères dans la ville de Bouaké, sources d'inégalités socio-spatiales et environnementales*.
- **TCHUIKOUA L. B., (2010)** Gestion des déchets solides ménagers à Douala au Cameroun : opportunité ou menace pour l'environnement et la population, Université de Douala et de Bordeaux III, Thèse de doctorat 479 p
- **TOB-RO N, (2016)** *Gouvernance urbaine et aménagement au Tchad : production et attribution des terrains à bâtir à N'Djaména*. Thèse de doctorat Phd, Université de Ngaoundéré, 455p.
- **VINCENT ZOMA (2022)** « *Principaux facteurs de la croissance urbaine d'Ouagadougou* »
- **WARI SALEH. A., (2012)** Problématique de la gestion des déchets ménagers urbains de la ville de N'Djaména : cas du 8ème arrondissement mémoire en master 55 p

❖ DICTIONNAIRES

- Dictionnaire Encyclopédique Encarta, version 2015
- Dictionnaire le Larousse, édition 2009
- Dictionnaire de L'Urbanisme et de l'Aménagement, édition 2010
- Dictionnaire de géographie Pierre George, édition 1970

ANNEXES

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES ARTS LETTRE ET SCIENCES HUMAINES

CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
AND EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
SCIENCES

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

Questionnaire destiné aux ménages de la ville d'Abéché

Sujet : *Croissance urbaine et gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché (Tchad)*

Nom de l'enquêteur :	
Numéro du questionnaire :	/ _ / _ / _ /
Date de l'enquête :	/ _ / _ / _ / / _ / _ / _ /
Quartier:	
Arrondissement :	

Section 1 : Statut socio-économique de l'enquêté (e)

N°	Questions	Modalités	Réponses	Codes
Q101	Sexe de l'enquêté (e)	<ul style="list-style-type: none"> - Masculin - Féminin 	/ _ /	1 2
Q102	Age de l'enquêté (e)	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de 30 ans - 30 à 59 ans - 60 et plus 	/ _ /	1 2 3
Q103	Ancienneté dans le quartier	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de 3 ans - 3 à 5 ans - Plus de 5 ans 	/ _ /	1 2 3
Q104	Quel niveau d'étude avez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire - Secondaire 	/ _ /	1 2

		<ul style="list-style-type: none"> - Supérieur - Aucun - Coranique 		<ul style="list-style-type: none"> 3 4 5
Q105	Quelle est la taille de votre ménage ?	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de 6 personnes - 6 personnes - Plus de 6 personnes 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3
Q106	Quelle est votre activité principale ?	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculture - Elevage - Administration - Commerce - Autre - Autre activité principale 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 6
Q107	Quel est votre revenu mensuel ?	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de 60 000 FCFA - 60 000 FCFA - 60 000 FCFA à 120 000 FCFA 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3
		<ul style="list-style-type: none"> - 120 000 FCFA à 240 000 FCFA - Plus, de 240 000 FCFA 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 4 5 6

Section 2 : Etat de lieu de la gestion des déchets domestiques

N°	Questions	Modalités	Réponses	codes
Q201	Avez-vous connaissance des textes réglementant la production et la gestion des déchets à Abéché ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2
Q202	Etes-vous sensibilisé sur les politiques de gestion des déchets domestiques en vigueur au Tchad et surtout à Abéché ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2
Q203	Si oui, comment ?	<ul style="list-style-type: none"> - Antenne radio locale - Journée de salubrité - Autres 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3
Q204	Que pensez-vous des déchets domestiques au sein de votre quartier ?	<ul style="list-style-type: none"> - Très gênant - Peu gênant - Pas du tout 	/_/_/	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3

Q205	Quels types de déchets produisez-vous dans votre ménage ?	<ul style="list-style-type: none"> - Biodégradable - Non dégradable - Autres - A Préciser - 	/_/_/	1 2 3
Q206	Quelle est la quantité de déchets produite par votre ménage par mois ?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 tonne - 3 tonnes - Moins de 1 tonne - 	/_/_/	1 2 3
Q207	Comment se fait le stock des déchets dans votre ménage ?	<ul style="list-style-type: none"> - Récipient - Plastique - Autres - A préciser - 	/_/_/	1 2 3
Q208	Où évacuez-vous vos déchets domestiques ?	<ul style="list-style-type: none"> - Nature - Bac à ordure - Autres - A préciser - 	/_/_/	1 2 3
Q210	Qui collecte et évacue vos déchets ?	<ul style="list-style-type: none"> - Enfants - Association - Mairie - 	/_/_/	1 2 2
Q211	Quel est le mode de collecte des déchets domestiques par la Mairie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Porte en porte - Collecte des dépôts de transit - Collecte uniquement dans les grands dépotoirs - 	/_/_/	1 2 3
Q212	Disposez-vous des bacs à ordure dans votre quartier octroyé par la Mairie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non - 	/_/_/	1 2
Q213	Les bacs à ordure couvrent-elles votre quartier ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non - 	/_/_/	1 2
Q214	Quelle est la distance qui sépare le bac à ordure de votre concession ?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Km - 1 à 3 Km - Moins de 1 km - 	/_/_/	1 2 3
Q215	Quelle est la fréquence de collecte des déchets domestiques par la mairie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Jour - Semaine - Mois - Rare - Rigole - 	/_/_/	1 2 3 4

Q216	Comment évacuez-vous les eaux usées de votre concession ?	<ul style="list-style-type: none"> - Rue - Latrine - La cour - Autres - A préciser - 	/__/_/	1 2 3 4 5
Q217	Comment évacuez-vous les (excréments) chez vous ?	<ul style="list-style-type: none"> - Latrine maçonnée - Fosse sceptique - Trou dans le sol - Dans la nature - 	/__/_/	1 2 3 4
Q218	Est-ce-que l'évacuation des eaux vous coûte de l'argent ?	<ul style="list-style-type: none"> - Non - Parfois - Jamais 	/__/_/	1 2 3
Q219	Est-ce-que l'évacuation des déchets domestiques vous coûte de l'argent ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/__/_/	1 2 3
Q220	Etes-vous satisfait de la gestion des déchets domestiques par la mairie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/__/_/	1 2
Q221	Etes-vous satisfait de la gestion des déchets domestiques par les associations et les particuliers ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/__/_/	1 2

Section 3 : Implications socioéconomiques et environnementales de la gestion des déchets

N°	Question	Modalités	Réponses	Codes
Q301	Selon vous, quel est le meilleur mode d'évacuation des déchets domestiques ?	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Payant 	/__/_/	1 2
Q302	Combien dépensez-vous par semaine pour évacuer les déchets domestiques ?	<ul style="list-style-type: none"> - 100 FCFA - 100 à 200 FCFA - 200 à 250 FCFA - 250 et plus 	/__/_/	1 2 3 4
Q303	Comment évaluez-vous le prix de l'évacuation des déchets ?	<ul style="list-style-type: none"> - très cher - Cher - Moins cher 	/__/_/	1 2 3
Q309	Est-ce-que les déchets domestiques sont sources de maladie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	/__/_/	1 2

Q310	Quelles sont les maladies causées par les déchets domestiques que vous connaissez ?	<ul style="list-style-type: none"> - Paludisme ; - Typhoïde ; - Toux ; - Diarrhée ; - Cholera ; - Autres 	/_/_/	1 2 3 4 5 6
Q311	Que faut-il faire pour améliorer la gestion des déchets domestiques dans votre ménage ?			

Merci pour votre bonne compréhension

SECTION 4 : Recherche de solution pour l'amélioration de la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché

N°	Questions	Modalités	Réponses	Codes
Q401	Quelles sont les solutions que vous proposez pour améliorer le mode de ramassage actuel ?	<ul style="list-style-type: none"> - abonnement au pré collecte ; - apports dans un bac public ; - Mise en fosse fumièrè ; - Autres 	/_/_/	1 2 3 4
Q402	Voulez-vous qu'on ramasse vos ordures déchets domestiques ?	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque jour ; - 3fois par semaine - 2fois par semaine - 1 fois par semaine 	/_/_/	1 2 3 4
Q403	Êtes-vous satisfait de l'état de salubrité dans votre quartier ?	<ul style="list-style-type: none"> - oui ; - Non 	/_/_/	1 2
Q404	Si non, que faites-vous individuellement pour optimiser la qualité de cet état ?	<ul style="list-style-type: none"> - bac d'ordure - fosses d'ordure - compostage à domicile - bac de tri - autres 	/_/_/	1 2 3 4 5

Q405	Connaissez-vous les textes et lois régissant la gestion des déchets domestiques ?	-Oui -Non	/__/ 	<i>1</i> <i>2</i>
Q406	Selon vous, quelles sont vos propositions en ce qui concerne les textes et les lois ?	- application - suivi - actualisation	/__/ 	<i>1</i> <i>2</i> <i>3</i>
Q407	Quelles sont vos attentes par rapport à la Commune et les ONG ?	- implication de la population - tri des déchets domestiques - valorisation - autres	/__/ 	<i>1</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>4</i>

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES ARTS LETTRE ET SCIENCES HUMAINES

CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
AND EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
SCIENCES

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES DES RESPONSABLES DES INSTITUTIONS

I- Guide d'entretien (aux gestionnaires municipaux)

Date de création :

Superficie de la commune :

Nombre de la population :

Nombre de ménage par quartier :

.....

Nombre des arrondissements :

.....

Nombre des quartiers :

.....

1. Décrivez brièvement l'évolution de la population d'Abéché depuis le RPH2 de 2009
2. Décrivez brièvement l'évolution du périmètre urbain d'abéché
3. Comment gérez-vous les déchets domestiques dans la commune d'Abéché ?
4. Ces déchets créent-ils des problèmes dans cette commune ?
5. Si oui, c'est quoi la cause ?
6. Avez-vous des stratégies de solutions à ces problèmes ?
7. Qui sont les acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets domestiques à Abéché ?
8. Quelle est la quantité d'ordure que votre structure collecte par jour/semaine ?
9. Qu'est ce qui explique les tas sauvages des déchets domestiques dans les quartiers ?
10. Avez-vous sensibilisé les ménages sur les impacts des déchets domestiques ?
11. Si oui, comment avez-vous procédé ?

12. Avez-vous un mode de traitements des déchets domestiques dans votre institution ?
13. Quels sont les projets ou actions réalisées ou en cours pour la collecte, le traitement des déchets domestiques ?
14. Existe-t-il des associations qui interviennent dans la gestion des déchets domestiques ?
15. Si oui, comment travaillez-vous pour améliorer ce service urbain ?
16. En quoi la croissance urbaine influence la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?
17. Comment subdivisez-vous la ville en secteur de collecte ?
18. Existe-t-il des secteurs pris en charge par les associations ou entreprises privées ?
19. Si oui, les quels ?
20. Comment interviennent-ils ?

Merci pour votre bonne compréhension

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES ARTS LETTRE ET SCIENCES HUMAINES

CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
AND EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
SCIENCES
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

II. Guide d'entretien (Délégué de l'Assainissement)

1. Existe-t-il Il des textes concernant la gestion de déchets domestiques à Abéché ?
2. Quelles sont les sources et la composition des déchets domestiques produits à Abéché ?
3. Comment sont gérés les déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?
4. Qui sont les acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets domestiques à Abéché ?

Chef de service d'hygiène de la délégation sanitaire

- 1 Comment fonctionne votre service ?
- 2-Avez-vous un laboratoire de diagnostique ?
- 3 Si oui, quelles sont les maladies les plus fréquentes découvrez-vous ?
- 4- ces maladies sont dues à quoi ?
- 5-Avez-vous leurs proportionnalités mensuelles ou annuelles ?
- 6 Quelles sont les stratégies mises sur pied par votre service afin de lutter contre ces maladies ?

III. Guide d'Entretien (responsable des hôpitaux, centre de santé et cliniques)

1. Que pensez-vous des déchets domestiques dans la ville d'Abéché ?
2. Quels sont les maladies liées à la gestion non maîtrisée des déchets domestiques à Abéché ?
3. Quelles sont les contraintes que vous rencontrées souvent dans la gestion des déchets dans votre structure ?
4. Quel est le nombre de cas de maladies liées à la non maîtrise de déchets domestiques dans les cinq dernières années à Abéché ?

Merci pour votre bonne compréhension

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix-Travail-Patrie
 UNIVERSITE DE YAOUNDE I

 FACULTE DES ARTS LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

 CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
 SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

 UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
 EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
 DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
 Peace-Work-Fatherland
 UNIVERSITY OF YAOUNDE I

 FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

 POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
 AND EDUCATIONAL SCIENCES

 DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
 SCIENCES
 DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

IV. Guide d'Entretien semi informel avec quelques collecteurs/recycleurs occasionnels (artisans, fabricants etc.)

1. Pourquoi pratiquez-vous cette activité ?
2. Ou collectez-vous le plus souvent les déchets ?
3. Quel type de déchets vous intéresse le plus ?
4. D'où proviennent les déchets que transformez-vous ?
5. Quelles sont les avantages que vous tirez ?
6. Quelles sont les contraintes que vous rencontrez ?
7. Quel est le constat sur le prix de déchets solides que vous vous approvisionnez ?
8. Quels sont les moyens de collecte ?
9. Est-ce- qu'il arrive que vous soyez influencé par des agents d'autres structures ?
10. Si oui comment ?
11. Quel est le prix de vente de chaque type de déchet après le recyclage ?
12. Quels sont les problèmes que vous rencontrez lors de votre collecte /recyclage ?
13. Vivez-vous du fruit de ce métier ?

Merci pour votre bonne compréhension

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix-Travail-Patrie
 UNIVERSITE DE YAOUNDE I

 FACULTE DES ARTS LETTRE ET SCIENCES HUMAINES

 CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
 SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

 UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
 EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

 DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
 Peace-Work-Fatherland
 UNIVERSITY OF YAOUNDE I

 FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

 POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
 AND EDUCATIONAL SCIENCES

 DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
 SCIENCES

 DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

V. Guide d'Entretien ONG

Nom de l'institution.....

Tel.....E-mail.....

Date d'existence de votre structure :.....

1- De quelle façon intervenez-vous dans la gestion des déchets ménagers organiques dans la ville ?

2 Quels sont les moyens qui sont affectés à la gestion des déchets ?

3 Comment procédez-vous pour la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché et quels sont les mécanismes utilisés ou que vous déployez ?

4 Ya –t-il des possibilités pour les recycler ?

5 Quelles sont les contraintes majeures auxquelles vous faites face ?

6 Quels sont vos projets d'avenir dans ce domaine ?

7 Quelles sont vos suggestions dans ce domaine ?

Merci pour votre bonne compréhension

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix-Travail-Patrie
 UNIVERSITE DE YAOUNDE I

 FACULTE DES ARTS LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

 CENTRE DE RECHERCHE ET FORMATION DOCTORALE EN
 SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET EDUCATIVES

 UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION DOCTORALE
 EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

 DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIQUE OF CAMEROON
 Peace-Work-Fatherland
 UNIVERSITY OF YAOUNDE I

 FACULTY OF ARTS LETTER AND SOCIAL SCIENCES

 POST GRADUATE SCHOOL FOR THE HUMAN, SOCIAL
 AND EDUCATIONAL SCIENCES

 DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN, AND SOCIAL
 SCIENCES

 DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

VI. Guide d'Entretien Ministère de l'environnement

- 1- Quelle est votre politique sur l'environnement ?
- 2 Quel est l'état de l'environnement en matière d'hygiène et l'assainissement dans la ville d'Abéché ?
- 3- Que pensez-vous de la question de l'hygiène et de la salubrité dans la ville d'Abéché ?
- 4-Quels sont les problèmes majeurs de salubrité ou de l'environnement que vous rencontrez dans cette ville ?
- 5- Quelles sont les stratégies mises sur pied afin de cadrer le Développement Durable ?

ANNEXES III ATTESTATION DE RECHERCHE

UNIVERSITE DE YAOUNDE I
UNIVERSITY OF YAOUNDE I



FACULTE DES ARTS, LETTRES
ET SCIENCES HUMAINES

FACULTY OF ARTS, LETTERS
AND SOCIAL SCIENCES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE
B.P 755 Yaoundé
Tél. 22 22 24 05

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
P.O BOX 755 Yaoundé
Tel. 22 22 24 05

ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Pr. PAUL TCHAWA

Chef du Département de Géographie, atteste que

Monsieur: BEMBA BIENVENU ASPRO

Matricule: 21N062

Est inscrit(e) au cycle de : MASTER (2022-2023)
Spécialité : Dynamique Urbaine et Rurale.

Et prépare une thèse sur le sujet : CROISSANCE URBAINE ET GESTION DES
DECHETS DOMESTIQUES A ABECHÉ-TCHAD.

A cet égard, je prie toutes les personnes ressources et tous les organismes sollicités de lui réserver un bon accueil et de lui apporter toute l'aide nécessaire à la réussite de cette recherche dont la contribution à l'appui au développement ne fait pas de doute.

Fait à Yaoundé le... 19 JUL 2023



ANNEXE IV AUTORISATION DE RECHERCHE

REPUBLIQUE DU TCHAD
PROVINCE DU QUADDAI
DEPARTEMENT DE OUARA
COMMUNE D'ABECHE
SECRETARIAT GENERAL

N° 037 /POD/DO/CA/SG/2023

UNITE - TRAVAIL - PROGRES
 وحدة - عمل - تقدم



جمهورية تشاد
 ولاية وداي
 محافظة وارا
 بلدية أبشة
 الأمانة العامة

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **MAHAMAT SALEH AHMAT ADAM**, Maire de la ville d'Abéché autorise Monsieur **BEMBA BIENVENU ASPRO** Etudiant à l'Université de Yaoundé I inscrit en Master Géographie à mener des recherches auprès des responsables de la ville d'Abéché, des institutions de la ville et auprès de la population d'Abéché sur le thème (Croissance urbaine et Gestion des déchets domestiques à Abéché).

De ce qui précède, il est demandé aux Responsables ci-dessus cités, de faciliter la tâche à l'étudiant, pour un meilleur résultat.

En foi de quoi, la présente autorisation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Abéché, le 10 Octobre 2023

P. Le Maire de la ville d'Abéché
 Le Maire 1^e Adjoint

Ampliation :

- Intéressés
- Archive

(1) ;
 (1).

[Signature]
KHADIDIA ASSAMA ISSA
 Le Maire 1^e Adjoint

ANNEXE V AUTORISATION DE RECHERCHE AU NIVEAU DES STRUCTURES SANITAIRES

RÉPUBLIQUE DU TCHAD

 PRESIDENCE DE TRANSITION

 PRIMATURE

 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PREVENTION

 SECRÉTARIAT D'ÉTAT

 SECRETARIAT GÉNÉRAL

 DELEGATION PROVINCIALE DE LA SANTÉ ET DE LA
 PREVENTION DU OUADDAÏ
 SERVICE ADMINISTRATIF ET GESTION DES RESSOURCES
 N° 1580 /PT/PMT/MSP/SE/SG/DPSPO/SAGR/23

Unité-Travail-Progress
 وحدة-عمل-تقدم



جمهورية تشاد

 رئاسة الانتقالي

 رئاسة الوزراء

 وزارة الصحة العامة والوقاية

 أماتة الدولة

 الأماتة العامة

 المندوبية الإقليمية للصحة والوقاية
 لوادي
 خدمة الإدارة والموارد البشرية

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné Dr ABDEL-MAHAMOUD CHENE, Délégué Provincial de la Santé et de la Prévention du Ouaddaï, autorise Monsieur BEMBA BIENVENU ASPRO, Etudiant à l'Université de Yaoundé I, inscrit en Master en Géographie à mener des recherches auprès des différentes Structures Sanitaires de la Province, sur le Thème (Croissance Urbaine et Gestion des déchets domestiques à Abéché).

De ce qui précède, il est demandé aux responsables des différentes Structures Sanitaires de faciliter la tâche à l'étudiant pour un meilleur résultat.

En foi de quoi, la présente autorisation de recherche lui est établie pour servir et valoir ce que de droit.

Ampliation:

- Intéressé.....1
- Archives1

Fait à Abéché, le 26 octobre 2023

Dr ABDEL-MAHAMOUD CHENE

TABLE DE MATIÈRES

SOMMAIRE	i
DÉDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES PLANCHE ET PHOTOS	viii
RESUME	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCTION GENERALE	1
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	3
1.1 Contexte général.....	3
I.2 Justification du choix du sujet.....	6
II. INTERET DE LA RECHERCHE	6
II.1 Sur le plan académique et scientifique	6
II.2 Sur le plan pratique	6
III. DELIMITATION DU SUJET.....	7
III.1 Délimitation thématique	7
III.2 Délimitation temporelle et spatiale.....	7
III.3 Délimitation spatiale.....	7
IV. REVUE DE LA LITTERATURE	9
IV.1 Croissance urbaine	9
IV.2. Gestion des déchets domestiques	12
V. PROBLÉMATIQUE	15
V.1 QUESTIONS DE RECHERCHE.....	17
VI.1 Question principale	17
VI.2 Questions spécifiques.....	17
VII. OBJECTIF DE RECHERCHE.....	17

VII.1. Objectif principal	17
VII.2. Objectifs spécifiques.....	17
VIII. HYPOTHESE DE RECHERCHE	18
VIII .1. Hypothèse principale	18
VIII.1. Hypothèse spécifique.....	18
IX. CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL	18
XI.1. Cadre Théorique.....	18
XI.1.1. Théorie de la croissance urbaine déterministe de CRONON (1991).....	18
IX.1.2. La théorie des lieux centraux de Walter Christaller (1933)	19
IX.1.3 La théorie des 3RV.....	20
X. Cadre conceptuel	21
X.1. Définitions des mots	21
X.1.1. Concept de la Croissance urbaine :	24
X.1.2. Concept de Gestion des déchets	24
X.1.3. Opérationnalisation des variables.....	25
X.1.5. Variable indépendante	25
X.2. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	28
X.2.1 Démarche méthodologique.....	28
XI.2.2 Méthode de collecte des données.....	28
X.2.3 Données secondaires	29
X.2.4. Recherche documentaire	29
X.2.5. Données primaires	30
X.2.6. Observation sur le terrain	30
X.2.6. L'enquête de terrain.....	30
X.2.7. Méthode de traitement des données	30
X.2.8. Population d'enquête	31
X.2.9. Taille et types d'échantillonnage.....	31
PLAN DE REDACTION	36
CHAPITRE 1 : ETAT DES LIEUX DE LA CROISSANCE URBAINE ET SON INFLUENCE SUR LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE.....	37
INTRODUCTION	37
I. SITUATION DE LA CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE D'ABECHE	38
I.1. Historique de la ville.....	38

I.2.Aspects physiques.....	38
I.2.1. Le positionnement géographique de la ville	38
I.2.2. Le climat favorable	39
I.2.3. La température favorable	39
I.2.4. Une pluviométrie variante	40
I.3. Facteurs d'évolution de la population de la ville d'Abéché	41
I.4. Une démographie galopante	42
I.5. Extension de la ville d'Abéché	43
I.6.Les événements qui ont marqué la ville.....	46
I.6.1Création de l'Université Adam Barka d'Abéché (UNABA)	46
I.6.2. Création de l'École Normale Supérieure d'Abéché (ENSA).....	48
I.6.3. Création de L'Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA) ...	49
I.6.4. Les mouvements migratoires	50
I.6.5. Les infrastructures de transport.....	51
I.6.5.1. Le transport Terrestre.....	51
I.6.5.2. Le transport aérien	52
I.7.La pression foncière	53
I.8 Développement des activités économiques.....	54
I.9.Typologie d'occupation du sol.....	54
II. SITUATION DE LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE.....	56
II.1. Historique de la gestion des déchets domestiques à Abéché	56
II.2. Source de production des déchets dans la ville d'Abéché.....	57
II. 3. Collecte des déchets ménagers domestiques par les Talibés et agents de la Mairie.....	61
II.4. Le système de collecte des déchets domestiques par les ménages dans la ville d'Abéché	65
II.5. Cadre politique, juridique et institutionnel.....	67
II.5.1. La Politique Nationale en matière d'Environnement	67
II.5.2. Les textes législatifs et réglementaires nationaux	68
II.5.3. La constitution	68
II.5.4. La loi sur l'environnement.....	69
II.5.5. Cadre juridique et réglementaire	69
II.5.6. Les accords, traités et conventions internationales.....	69
CONCLUSION PARTIELLE.....	72

CHAPITRE 2 : 73LES ACTEURS, LEURS LOGIQUES D'INTERVENTION EN MATIERE DE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES A ABECHE	73
--	----

II.1.LES ACTEURS INSTITUTIONNELS	73
II.1.1. Le Ministère de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable.....	73
II.1.2. La Municipalité	75
II.2. Le Comité de Salubrité.....	76
II.4. Association des jeunes Tiktokeurs	77
II.5. Agence Française de Développement (AFD).....	78
II.6. Les Chefs des Quartiers.....	78
II.7. Les enfants talibés	78
II.8. Les Sociétés Privées et Bailleurs de Fonds Internationaux	79
II.8.1. L'Association La Voix de la Santé.....	79
II.8.2.L'ONG KITES	79
II.9. Les acteurs et leurs logiques d'intervention dans la gestion des déchets domestiques dans la ville d'Abéché.....	80
II.10. Structures de la sensibilisation sur la gestion des déchets.....	82
II.11. Les modes de collectes et d'évacuation des déchets domestiques	86
CONCLUSION PARTIELLE.....	88
CHAPITRE 3 : 89IMPLICATION ENVIRONNEMENTALES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE	89
III.1. Répercussions des déchets domestiques sur les ménages dans la ville d'Abéché	89
III.2. Impacts sanitaires des déchets domestique dans la ville d'Abéché.....	90
III.3. Effet des décharges sauvages des déchets sur les habitants de la ville d'Abéché.....	94
III.4. La multiplication des moustiques dans les la ville d'Abéché	94
III.5. La multiplication des rongeurs.....	95
III.6. La multiplication des mouches.....	95
III.7. ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DANS LE PROCESSUS DE LA MAUVAISE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE	98
III.7.1. Pollution de l'air.....	98
III.7.2. Pollution du sol	99
III.8. Impacts économiques de la gestion des déchets domestique dans la ville d'Abéché	101
CONCLUSION PARTIELLE.....	102
CHAPITRE 4 : 103STRATEGIES DE GESTION DES DECHETS DOMESTIQUES DANS UN CONTEXTE D'ACCELERATION DE LA CROISSANCE URBAINE	103
IV.1. PERSPECTIVES ET SUGGESTION POUR PROMOUVOIR UNE GESTION DURABLES DES DÉCHETS DOMESTIQUES	103
IV.2. Propositions des ménages pour une bonne collecte des déchets.....	104

IV.3. Propositions d'implication de la population dans la gestion et la valorisation des déchets domestiques	105
IV.4. Propositions des ménages pour l'application et le suivi des Lois sur les déchets domestiques	107
IV.5. AUTRES STRATEGIES A METTRE EN PLACE POUR UNE GESTION DURABLE DES DECHETS DOMESTIQUES DANS LA VILLE D'ABECHE.....	108
IV.5.1. Cadre législatif et de réglementation	108
IV.5.2. 'application du principe de pollueur -payeur	108
IV.5.3. Elargir des partenariats avec les Communes et les Organisations étrangères.....	108
IV.5.4. Sensibilisations massives et régulières	109
IV.5.5. La construction d'une station de transit de déchets domestiques dans chaque quartier de la ville d'Abéché.....	109
IV.5.6. La construction ou l'installation des dépotoirs dans les différents quartiers	109
IV.5.7. La création d'une sous branche de la Voirie dans les différents Arrondissements de la ville	111
IV.5.8. Créer un site de valorisations des déchets.....	111
IV.5.9. Le déploiement des ressources humaines, financières et matérielles	113
IV.5.10. Mettre en place une formation pour renforcer le niveau des acteurs	113
CONCLUSION PARTIELLE.....	114
CONCLUSION GENERALE.....	115
BIBLIOGRAPHIE	120
ANNEXES	125
GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES DES RESPONSABLES DES INSTITUTIONS.....	132
TABLE DE MATIÈRES	141