

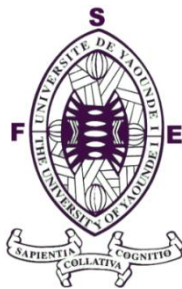
UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

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

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE
L'ÉDUCATION ET INGÉNIERIE ÉDUCATIVE

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

DÉPARTEMENT DE L'ÉDUCATION
SPÉCIALISÉE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
CENTRE (CRFD) IN SOCIAL AND
EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
SCHOOL IN EDUCATION AND
EDUCATIONAL ENGINEERING

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF SPECIALISED
EDUCATION

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT ET GESTION DES ORDURES MENAGERES : cas de la Commune de Pala/Tchad

Mémoire rédigé en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Intervention, Orientation et
Éducation Extrascolaire

Spécialité : Intervention et Action Communautaire

Option : Psychologue professionnel en écologie humaine

Par :

Elkana KAGONBE

Licence en psychosociologie de l'éducation

Matricule : 21V3610



Mémoire soutenu publiquement le 25 novembre 2025 sous la composition du jury suivant :

Président : NJENGOUE NGAMALEU Henri Rodrigue

Professeur UYI

Rapporteur : Hélène Chantal NGAH ESSOMBA

Maître de Conférences UYI

Membre : IGOUI MOUNANG GILBERT

Chargé du Cours UYI

Novembre 2025

ATTENTION

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé le jury et mis à disposition à 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 Sciences Humaines, Sociales et Educatives de l'Université de Yaoundé1 n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire ; ces opinions doivent être considérées comme propre à leur auteur.

DÉDICACE

À

- mon feu père BIANZEUBE Jean

- ma maman MADAME Marthe

REMERCIEMENTS

Le présent travail est le fruit des recherches menées pendant plusieurs mois. Ce dernier a été rendu possible grâce aux soutiens de plusieurs personnes auxquelles je tiens à exprimer ma gratitude. Je tiens à remercier mon Directeur de mémoire le Professeure Hélène Chantal NGAH ESSOMBA, pour avoir accepté de me diriger, pour ses orientations et conseils. Grâce à sa rigueur et sa discipline dans le travail, elle m'a amené à me dépasser.

Le chef de département de de l'Education Spécialisée pour ses supervisons administrative et pédagogique.

Les enseignants de la faculté des sciences de l'éducation de l'Université Yaoundé1 en général et ceux du département d'éducation spécialisée en particulier, pour leur encadrement tout au long de mon parcours académique.

Je tiens à remercier tous les aînés de l'équipe de recherche du Professeure Hélène Chantal NGAH ESSOMBA. Spécialement à M. Ange Patient BILLONG pour ses critiques, ses conseils et sa disponibilité.

Je tiens à remercier tous mes camarades de promotion notamment Lastoussia Ali Hassan, Hinsoubé Yolande, Hozané Sylvestre, Yana Mevo Pierre, Dénébaye Alhéré, Nkou Akoa Antoinette Christelle, Steve Mydrel Pouani Kamdeu, Wadjom Simon Sandra Klaver, Ngo Ndjehemle Syntiche Sipora, Ngoutane Mbombo Khadidja, Nyek Julienne Solange, avec qui j'ai passé des moments d'apprentissage et d'expérience inoubliables, nos discussions m'ont permis de m'améliorer.

Je tiens à remercier tous les responsables de la Commune de Pala en général et à M. le maire en particulier, pour m'avoir donné l'autorisation de mener la recherche auprès des ménages de sa Commune.

Je tiens à remercier ma famille qui m'a soutenu de diverses manières. Je remercie tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réussite de ce travail.

SOMMAIRE

ATTENTION.....	i
DÉDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SIGLES ET ABBREVIATIONS	v
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES ANNEXES	x
RÉSUMÉ.....	xii
ABSTRACT	xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE.....	4
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE.....	5
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE	30
CHAPITRE 3 : THÉORIES DE RÉFÉRENCE	60
DEUXIÈME PARTIE : CADRE OPÉRATOIRE.....	79
CHAPITRE 4 : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	80
CHAPITRE 5 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	93
CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	112
CONCLUSION GÉNÉRALE	128
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	129
ANNEXES	138
TABLE DES MATIÈRES.....	142

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

2AD :	Association Agir pour le Développement Durable
ABN :	Autorité du Bassin du Niger
AFD :	Agence Française de Développement
AVC :	Accident Vasculaire Cérébral
BAD :	Banque Africaine de Développement
BM :	Banque Mondiale
C A :	Comités d'Assainissement
CBLT :	Commission du Bassin du Lac Tchad
CCNUCC :	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDD :	Cahier de Développement Durable
CER :	Comportement Environnemental Responsable
CET :	Centre d'Enfouissement Technique
CILSS :	Comité Inter-Etats pour la Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
CNUDB :	Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique
CNULCD :	Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification
CPE :	Comportement Pro-Environnemental
DIB :	Déchets Industriels Banals
DIS :	Déchets Industriels Spéciaux
ECAM :	Enquête Camerounaise Auprès des Ménages
EDD :	Education au Développement Durable
EEDD :	Education à l'Environnement et au Développement Durable
ERE :	Education Relative à l'Environnement

FED :	Fond Européen de Développement
GBM :	Groupe de la Banque Mondiale
HG :	Hypothèse Générale
HS :	Hypothèses Spécifiques
INSEED :	Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques Démographiques
JICA :	Agence Japonaise de la Coopération Internationale
MSF :	Médecins Sans Frontières
ODD :	Objectifs de Développement Durable
OG :	Objectif Général
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OS :	Objectifs Spécifiques
PAEPA :	Projet d'Accès à l'Eau et à l'Assainissement
PARCA :	Projet d'Appui aux Réfugiés et aux Communautés d'Accueil
PDC :	Plan de Développement Communal
PLIM :	Projet de Lutte contre les Inondations à Moundou
PME :	Petites et Moyennes Entreprises
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
QG :	Question Générale
QS :	Questions Spécifiques
RDC :	République Démocratique du Congo
R-JLIT :	Association Réseau des Jeunes Leaders Innovateurs du Tchad
SOVOG :	Société de Valorisation des Ordures du Gabon
SPSS:	Statistical Package for Social Sciences

TAR :	Théorie de l'Action Raisonnée
TCP :	Théorie du Comportement Planifié
UA :	Union Africaine
UE :	Union Européenne
UNESCO :	Organisations des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USD:	United States Dollar
VD:	Variable Dépendante
VI :	Variable Indépendante

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : <i>Catégories d'éducation relative à l'environnement.</i>	41
Tableau 2 : <i>Exemple d'application du modèle transthéorique</i>	77
Tableau 3 : <i>Plan de recherche</i>	85
Tableau 4 : Variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de l'âge	94
Tableau 5 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du sexe	95
Tableau 6 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du niveau d'instruction.....	96
Tableau 7 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de la profession.....	98
Tableau 8 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du statut matrimonial.....	99
Tableau 9 : Matrice de corrélation entre la prise de conscience de son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères	101
Tableau 10 : <i>Régression de la prise de conscience de son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères</i>	101
Tableau 11 : Matrice de corrélation entre les connaissances sur son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères	102
Tableau 12 : <i>Synthèse de régression entre les connaissances sur l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	103
Tableau 13 : <i>Matrice de corrélation entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	105
Tableau 14 : <i>Synthèse de régression des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	105
Tableau 15 : <i>Matrice de corrélation entre les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	107
Tableau 16 : <i>Synthèse de régression entre les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	108
Tableau 17 Matrice de corrélation entre la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères	109
Tableau 18 : <i>Synthèse de régression de la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères</i>	110

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : : La théorie du comportement planifié avec les facteurs contextuels	67
Figure 2 : Modèle transthéorique des stades du changement.....	71
Figure 3 : Modèle en spirale des stades du changement de comportement	75

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE	138
ANNEXE 2: AUTORISATION DE RECHERCHE	137

RÉSUMÉ

Ce travail de recherche avait pour objectif d'étudier l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala/ Tchad.

Eduquer les populations et les communautés décentralisées sur le tri, la réduction et le recyclage des déchets et améliorer les systèmes de collectes de traitements des ordures et relever le développement des filières de recyclages pour les plastiques et autres reste un problème social au Tchad en général et dans la commune de Pala en particulier. En effet, les statistiques permettent de constater que les taux des ordures ménagères restent importants et le pourcentage des ordures non collectées est élevé. Malgré les mesures prises, ces taux et le pourcentage ne semblent pas diminuer. Pour atteindre notre objectif, 123 participants sélectionnés grâce par choix raisonné étaient soumis à un questionnaire constitué de l'échelle de l'éducation à l'environnement et des items issus de la théorie du comportement planifié servant à mesurer la gestion des ordures ménagères. Les données collectées ont été traitées par le logiciel SPSS. Les résultats indiquent que la prise de conscience de l'environnement, les connaissances environnementales, les attitudes et valeurs environnementales, les compétences environnementales et la participation à protection de l'environnement entraînent la gestion des ordures ménagères. Ainsi, dans la perspective d'un changement de comportement dans la gestion des déchets ménagers en contexte tchadien, ce travail suggère de prendre en compte l'éducation en général et l'éducation à l'environnement en particulier dans l'élaboration des programmes de sensibilisation, de la réglementation et des mesures de protection.

Mots clés : éducation, environnement, gestion, ordures, ménagères

ABSTRACT

This research work aimed to study the influence of environmental education on household waste management in the Municipality of Pala/ Chad. Indeed, statistics show that household waste rates remain high and the percentage of uncollected waste is high. Despite the measures envisaged, these rates and the percentage do not seem to be decreasing. To achieve our objective, 123 participants selected through reasoned choices were subjected to a questionnaire consisting of the environmental education scale and items from the theory of planned behavior used to measure household waste management. The collected data were processed by correlation and regression analysis. The results indicate that environmental awareness, environmental knowledge, environmental attitudes and values, environmental skills, and participation in environmental protection drive household waste management. Thus, in the perspective of a change in behavior in household waste management in the Chadian context, this work suggests taking into account education in general and environmental education in particular in the development of awareness programs, of the regulations and protective measures.

Keywords: education, environment, management, garbage, household.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

A travers le concept la « Vision 2030, le Tchad que nous voulons » les pouvoirs publics réaffirment leur volonté et leur engagement à bâtir un développement sur le long terme d'ici 2030 ceci grâce à trois Plans Nationaux de Développement (PND) : PND 2017-2021, PND 2022-2026, PND 2027-2030. Parmi les axes stratégiques définis pour atteindre cette vision, nous trouvons les actions sur l'amélioration de l'environnement et la conservation des ressources naturelles. Cependant, le domaine de l'environnement est confronté à plusieurs défis, notamment la dégradation des terres, la gestion des déchets et les changements climatiques. Parmi ces principaux défis environnementaux, nous nous sommes intéressés à la pollution urbaine en général et à la gestion des déchets en particulier. Elle est due à l'augmentation des quantités de déchets, aux faibles taux de collecte, au manque de décharges sanitaires, d'équipement de tri et d'installation de recyclage. La situation est alarmante dans les zones urbaines, où se concentrent les plus gros volumes des déchets (GBM,2022).

Les statistiques mondiales sur les taux déchets non collectés révèlent que l'Afrique détient 69% des déchets jetés à ciel ouvert. 24% sont éliminés sous une forme quelconque et environ 7% sont recyclés ou récupérés (BM,2018). Pour le cas du Tchad en particulier, les statistiques disponibles indiquent que 85 à 95% des déchets sont éliminés dans des décharges illégales, sur les routes, les cours d'eaux, les bassins de rétention d'eau, les canaux d'évacuation des eaux de pluie et les rivières (GBM,2022). Dans la perspective de réduire les quantités ou le taux déchets non collectés, les pouvoirs publics et les partenaires ont mis sur pieds des mesures permettant d'encourager l'adoption des comportements de protection de l'environnement. Au nombre de ces mesures, figurent entre autre le décret portant réglementation des pollutions et des nuisances à l'environnement, la loi définissant les principes généraux de la protection de l'environnement, l'ordonnance portant code d'hygiène, arrêté portant réglementation générale de la gestion des déchets solides dans la ville et l'interdiction de l'importation d'emballages plastiques non biodégradables sur toute l'étendue du territoire, les sanctions financières, les poursuites judiciaires, les peines d'emprisonnement. A cela s'ajoute l'organisation de campagne de sensibilisation de la population sur la gestion des déchets, l'assainissement et l'hygiène de base. Malgré ces mesures, on observe encore les comportements non protecteurs de l'environnement

dans les ménages. Ce constat nous a amené à nous interroger sur ce qui sous-tendrait de tels comportements dans les ménages.

Les travaux se sont intéressés aux comportements des individus dans les ménages et ont expliqué l'adoption des comportements de protection de l'environnement par le degré de conscientisation de l'individu, les connaissances de l'environnement, les attitudes et les émotions associées aux questions environnementales, le genre, l'âge, le niveau d'éducation, les normes sociales, le contexte politique (Pruneau et al., 2006 ; Magali & Stenger, 2023 ; Kollmuss & Agyeman, 2002, Eecken, 2006). Le manque de ressources matérielles dans la communauté, les pressions sociales, le manque de temps, d'argent, et d'information sont des obstacles qui nuisent à l'adoption de comportements environnementaux (Pruneau et al., 2006 ; Eecken, 2006). Pour Mfondoum & Dimala (2022) ; Magali & Stenger (2023) ; Boudreau (2003) ; Pruneau et al. (2006), estiment que l'éducation et l'information et la sensibilisation influencent positivement l'adoption des comportements environnementaux. Parmi les nombreux facteurs que nous venons d'énumérer, l'éducation a retenu notre attention, par ce qu'elle est reconnue comme le principal canal par lequel il faut s'appesantir pour assurer une meilleure collecte des déchets tout comme un bon système de gestion des déchets (Mfondoum & Dimala, 2022 et Magali & Stenger, 2023).

Sur la base des facteurs que nous avons cités ci-haut, nous envisageons dans le cadre de notre étude nous intéresser à l'éducation à l'environnement et à la gestion des ordures ménagères. C'est ainsi nous avons formulé l'hypothèse générale de la façon suivante : l'éducation à l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Pour collecter les données, nous avons élaboré un questionnaire constitué de l'échelle de l'éducation à l'environnement et des items issus de la théorie du comportement planifié mesurant la gestion des ordures ménagères à partir quatre dimensions (attitudes, normes subjectives, contrôle comportemental perçu et intention). Nous avons traité les données collectées par l'analyse de corrélation et l'analyse de régression. Dans cette perspective, l'objectif général de cette recherche est d'étudier l'effet de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères.

Cette étude est subdivisée en deux grandes parties : un cadre théorique et un cadre opératoire. La première partie est subdivisée à son tour en trois chapitres : le chapitre 1 traite de la problématique ; le chapitre 2 est consacré aux travaux sur l'éducation à l'environnement et gestion des ordures ménagères ; le chapitre 3 présente les théories de références. La deuxième

partie est aussi subdivisée en trois chapitres : le chapitre 4 traite de la méthodologie ; le chapitre 5 présente les données et l'analyse des résultats et le chapitre 6 est consacré à la synthèse et à la discussion des résultats.

PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE

La première partie de notre travail présente les principaux éléments (problématique, littérature sur la thématique et les théories) qui fondent la base de cette étude. Elle est subdivisée en trois chapitres. Le premier chapitre porte sur la problématique de l'étude, le deuxième concerne la recension de travaux relatifs à l'éducation à l'environnement et la gestion des ordures ménagères en général et à la collecte des ordures ménagères en particulier. Le troisième est consacré aux théories utilisées comme grille de lecture du comportement.

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE

Ce chapitre premier, intitulé problématique présente les éléments qui fondent la base de ce travail. Il s'agit des éléments qui permettent de circonscrire le problème de recherche. Pour ce faire, nous allons insister sur les statistiques relatives au taux d'ordures ménagères retrouvé dans l'environnement, les causes du taux élevé de celles-ci, les conséquences qu'elles entraînent sur les plans environnementaux, sanitaires et économiques et aux mesures prises pour encourager les comportements adéquats en rapport avec la protection de l'environnement. A la suite de ces éléments, nous allons présenter les débats théoriques autour de la question de la gestion des ordures. Ce débat nous permettra d'aboutir à la formulation des questions de recherche, les objectifs de recherche et l'intérêt de recherche.

1.1. Contexte empirique

Dans cette section, un effort est fait pour présenter les statistiques sur les ordures ménagères déversées dans l'environnement. En effet, les ordures ménagères sont constituées des déchets organiques et non organiques (biodégradables et non biodégradables) issus de la consommation des ménages (Ngueyanouba,2005). Pour en donner une idée plus concrète, nous citons quelques éléments : les plastiques, les restes de cuisines, les eaux sales, les feuilles d'arbres, la paille, les bouteilles, les résidus alimentaires, les métaux, les verres, les papiers, les cartons, les textiles, le bois, les caoutchoucs, déchets inertes, les emballages, etc. (Ngueyanouba,2005 ; Décret N°904 -/PR/PM/MERH/2009 ; Monebene,2024 et Jaouani,2025).

1.1.1. Statistiques sur les ordures ménagères

Selon le rapport de la Banque Mondiale (BM, 2018), intitulé What a Waste 2.0, le monde produit 2,01 milliards de tonnes de déchets urbains par an, dont au moins 33% ne sont pas traités correctement, c'est-à-dire dans le respect de l'environnement. Ce rapport vient actualiser un précédent rapport de 2012 qui indique que le volume des déchets produits chaque année allait augmenter de 70% au cours des 30 années à venir, pour se situer à 3,4 milliards de tonnes. Parmi les déchets marins qui polluent les Océans, le plastique représente 90%. En 2016, le monde a produit 242 millions de tonnes de déchets plastiques, soit l'équivalent d'environ 24000 milliards de bouteilles en PET (Polyéthylène Téréphthalate) de 50 centilitres. Le volume d'eau total contenu

dans ces bouteilles pourrait remplir 4,8 millions de piscines Olympiques ou 40 milliards de baignoires (BM,2018). Or, les déchets plastiques ne représentent que 12% des déchets produits dans le monde chaque année (BM,2018). Dans le même rapport, les pays à faible revenu collectent environ 48% de ces déchets dans les villes et 26% dans les zones rurales. Cependant, ils ne recyclent que 4%. Dans ces pays, selon la BM, plus de 90% des déchets ménagers sont mal gérés. Par manque de système de collecte, la plupart des détritiques sont jetés dans la rue ou brûlés par les populations. A l'échelle mondiale, seuls 13,5% de ces déchets sont recyclés et le compostage ne représentant que 5,5% des ordures (BM,2018, World Vision,2023).

En 2018, la Banque Mondiale mettait en évidence la situation de plus en plus préoccupante en Afrique. En effet, 69% des déchets sont déversés à ciel ouvert et souvent brûlés, 24% sont éliminés sous une forme quelconque et environ 7% sont recyclés ou récupérés (BM,2018).

En décembre 2020, la même organisation a publié un rapport sur le traitement des ordures ménagères, a alerté sur la situation africaine. Selon ses prévisions, la production actuelle de déchets en Afrique subsaharienne est estimée à 174 millions de tonnes et devrait tripler d'ici 2050. La composition de ces déchets se présente de la manière suivante : 43% de déchets organiques, 10% de papiers et cartons, 9% de matières plastiques, 5% de métaux, 3% de verres et 30% d'autres déchets inertes (Monebene,2024). Dans la plupart des pays africains, le taux de collecte est peu élevé avec moins de 55%, et à ce jour, les déchets non collectés sont très probablement rejetés illégalement. Par ailleurs, le taux de recyclage reste bas en raison de l'absence de tri des déchets, du traitement intermédiaire, et leur élimination anarchique menace la salubrité des villes et la santé des populations (JICA,2022). Dans son dernier rapport publié en février 2024, le PNUE (Programme des Nations pour l'Environnement) affirme qu'en Afrique subsaharienne la grande majorité des déchets alimentaires ne sont pas collectés, ou alors qu'ils sont collectés mais jetés dans les décharges ou brûlés sans traitement. Cette catégorie représente environ 200 millions de tonnes et est accompagnée de nombreuses conséquences sanitaires (PNUE,2024). En Afrique, de nombreuses villes ont du mal à atteindre des taux de collecte des déchets solides municipaux élevés, allant de 7 à 60%. Cela conduit à une énorme quantité de déchets solides non collectés quotidiennement (ONU-HABITAT,2022). Quelques exemples des villes africaines qui ont fait l'objet de l'enquête de l'ONU-HABITAT en 2022 sur le taux de collecte des déchets : Lagos au Nigeria le taux de collecte était de 48%, Dar es Salaam en

Tanzanie le taux de collecte était de 36%, Harare au Zimbabwe le taux de collecte était de 27%, et à Bukavu en RDC, le taux de collecte était de 7%. D'après une étude menée par Alassani (2007), les villes de l'Afrique de l'Ouest et Centrale produisent quotidiennement entre 20 000 et 30 000 tonnes des déchets, dont près de la moitié ne fait l'objet d'aucune gestion. Le reste est enfoui ou incinéré dans ou devant les concessions, jeté dans la rue, dans les zones de dépressions et marécageuses selon le cas. Les résultats issus du PNUE, ONU-HABITAT, Alassani (2007) et la Banque Mondiale (BM) démontrent que l'Afrique est débordée par les déchets.

Au Bénin, on assiste aussi à un faible taux de collecte des ordures ménagères. Il n'est pas rare qu'en parcourant les agglomérations au Bénin de voir les immondices qui jonchent les quartiers (Alassani, 2007). Selon ce même auteur, 3,80% des ménages jettent les ordures dans la nature. Le phénomène est récurrent dans la plupart des grandes villes du pays. Le Gabon produit 0,45 kg de déchets solides par habitant et par jour, ce qui représente une production quotidienne totale de 388 milles kg de déchets solides. Environ 34% de ces déchets solides produits au Gabon sont mal gérés. Les déchets plastiques quant-à-eux représentent 12% des ordures ménagères, avec un taux de production quotidienne d'environ 46000 kg, dont 34% sont mal gérés. On constate que 927 kg/jour de déchets plastiques s'échappent dans l'environnement (WACA, 2025).

A Bujumbura au Burundi, la production d'ordures ménagères est importante, conséquence des activités socio-économiques couplées à l'accroissement démographique et aux changements dans le mode de consommation. En 2000, la production moyenne s'élevait approximativement à 49351 tonnes, soit une moyenne de 0,30 kg/hab/jour. Et en 2005 la production est passée à 62721 tonnes, soit une moyenne de 0,31kg/hab/jour (Citeretse, 2008).

Selon la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets au Cameroun (période de 2007-2015), les ménages produisent d'importantes quantités de déchets solides dans les villes du (Ngnikam et al., 1998). Le taux officiel de collecte des déchets solides dans les villes varie entre 15 et 40%. Ainsi, 60 à 85% des déchets générés restent dans les quartiers (Monebene, 2024). Selon cet auteur, près de 40% de la population de Yaoundé n'a pas accès au service de collecte de déchets. Les espaces inhabités les plus proches des concessions servent alors de dépotoirs à déchets. Dans la ville d'Obala, 92% de la population stocke leurs ordures ménagères solides dans les conteurs à la maison avant de s'en débarrasser. 98% de ces ordures solides finissent dans les

rues, les caniveaux, les canaux et les cours d'eaux. L'incinération à ciel ouvert est pratiquée à 99% comme mode d'élimination des ordures au Cameroun (Djimrabeye, Messi et al.,2024).

En RDC, la régie d'assainissement affirme que la Ville de Kinshasa produit 90000 tonnes de déchets par jour, dont seulement 20000 tonnes sont dégagées au quotidien. Les textiles, des restes alimentaires, des papiers cartons, des matières en plastiques de toutes sortes, des sachets, des métaux, des verres ainsi que des déchets biomédicaux et industriels non biodégradables sont rencontrés dans ce pays (Holenu et al., 2012., 2019,2024).

1.1.2. Situation au Tchad

La situation que nous venons de décrire dans les autres pays africains semble être similaire au Tchad. Dans un rapport d'étude publié par la Banque Mondiale en 2022, il est indiqué que la gestion des déchets est un défi critique dans ce Pays. Elle est liée à plusieurs problèmes, notamment, l'augmentation continue des quantités des déchets municipaux dans un contexte de faible taux de collecte et la couverture de collecte insuffisante, car nombreuses zones ne disposent pas de points de collecte établis. (Par exemple, les quartiers périurbains et les zones inondables). Environ 85% de la population de N'djamèna et d'autres zones urbaines et à peu près 98% de la population rurale n'est pas couverte par un service de collecte des déchets (INSEED,2020, Communications avec la Mairie de N'djamèna,2021). Les ménages de ces zones sont souvent obligés d'effectuer des dépôts de déchets, loin de leur propre maison. Environ 85 à 95% des déchets sont éliminés dans des décharges illégales, sur les routes, les marchés, les cours d'eau, les bassins de rétention d'eau, les canaux d'évacuation des eaux de pluie et les rivières (BM,2022). Dans une autre étude menée dans le 8^{ème} arrondissement de la Ville de N'djamèna en 2012 sur la gestion des déchets ménagers, il est indiqué que la production des déchets par jour à N'djamèna est de 800 tonnes par jour. Le volume des déchets enlevé par jour est de 300 et 400 tonnes. Pour la Commune de 8^{ème} arrondissement, le volume des déchets produits par jour est de 216 tonnes et le taux de collecte est 5% (Wari, 2012). Cette étude confirme la présence de plusieurs dépotoirs surtout aux points d'intersection des voies publiques, les lieux communs tels petits marchés et agglomérations dans la Ville.

A Moundou, la gestion des déchets ménagers biodégradables reste un défi majeur. Le rejet de ces déchets dans des endroits inappropriés pollue l'environnement (Njedanem &

Mbainandoum,2024). De plus en plus, les lieux publics sont bordés par des décharges des déchets ménagers biodégradables. D'après les enquêtes menées auprès des ménages au sujet des lieux de déversement de leurs déchets ménagers biodégradables, il en ressort que, 40,2% des ménages déversent leurs déchets dans les espaces publics, 24,7% dans les rigoles publiques, 20,6% au bord du fleuve, 5,2% dans les WC, 5,2% dans une fosse quelconque et 4,1% seulement dans les bacs à ordures. Sur 144 ménages enquêtés, 41,2% jettent leurs déchets dans les espaces publics, 38,1% brûlent, 15,5% paient le pré-collecte pour qu'il ramasse leur déchets, 3,1% jette dans les parcelles voisines, 1,0% enterre et 1,0% utilise. Cette situation montre à suffisance une prédominance des décharges dans les villes du pays (Ndjedanem et Mbainandoum,2024).

Dans la Ville de Bongor la gestion des ordures ménagères reste aussi un défi majeur. Le déversement dans la nature, l'incinération, l'enfouissement font partie des modes de gestion les plus pratiqués par les ménages. Dans la Ville de Bongor, 80% des habitants gèrent leurs ordures ménagères en les déversant dans la nature, notamment les espaces vides non exploités des quartiers (Bénoudjita,2018). A défaut de l'aire libre susceptible d'être utilisée comme dépotoirs, les rues sont utilisées à cet effet. Parmi les habitants qui déversent leurs ordures dans la nature, 24,17% utilisent des petites poubelles de nature diverse (sceau, sac, sachet en plastique) pour stocker les ordures. Mais une fois que ces poubelles remplies par les ordures, ils les évacuent toujours dans la nature (Bénoudjita,2018).

Le taux élevé des ordures mal gérées en général et des ordures ménagères en particulier dans le monde et au Tchad que nous venons de présenter, nous amène à nous interroger sur les causes et les conséquences qui peuvent en découler lorsqu'elles se retrouvent dans l'environnement. Ces causes et conséquences font l'objet des sections suivantes.

1.1.3. Causes des ordures ménagères non collectées

La question de la production des ordures ménagères est une préoccupation commune à toutes les villes du monde et plus précisément les villes africaines. Les conditions d'hygiène et de salubrité se dégradent progressivement dans les villes de l'Afrique Subsaharienne à partir des années 1980 sous l'emprise de la crise économique (Ngambi, 2015). D'autres problèmes communs aux villes africaines comme la démographie galopante, l'exode rural massif et l'urbanisation non maîtrisée et mal contrôlée viennent affaiblir les systèmes de gestion des ordures mis en place

(Alassani,2007., Ngambi,2015). Plusieurs études réalisées à partir des années 2000 dans les villes africaines ont montré que les stratégies adoptées par les Etats sont peu efficaces (Ngambi,2015). Il faut aussi rappeler que les déchets sont l'un des meilleurs indicateurs de la vitalité économique et du mode de vie d'une société croissante. Par ailleurs, la quantité des ordures ménagères a connu au cours des dernières décennies un accroissement rapide en raison de l'urbanisation accélérée qui a caractérisé le siècle dernier (Ngambi,2015). Les arguments que nous venons de présenter mettent en évidence le fait que les principales causes de faible taux de collecte des déchets ménagers sont entre autre : la démographie galopante, l'exode rural, l'urbanisation non maîtrisée, le manque des infrastructures, l'incivisme, la pauvreté, *etc.*

Aujourd'hui, en Afrique, à la faveur d'une urbanisation galopante et ses corolaires, l'assainissement et la gestion des ordures sont devenus des préoccupations importantes. Il suffit de traverser n'importe quelle ville africaine pour constater l'amoncellement des déchets le long des routes, le site d'enfouissement menaçant la santé humaine dans les secteurs résidentiels et l'élimination inadéquate des déchets toxiques(Bénoudjita,2018). Ce comportement s'explique d'une part par l'origine rurale des habitants des villes africaines et d'autre part par une mentalité qu'on peut qualifier "de pauvreté".

Pour ce qui est du manque d'infrastructure, l'absence ou l'insuffisance des bacs à ordures et dépôts de transition entraînant la prolifération de dépotoirs sauvages à travers les quartiers de la ville (Djimarabeye et al, 2024). Dans plusieurs endroits, l'absence de points de transfert à proximité immédiate conduit les ménages à déverser les déchets solides de manière anarchique. Tous les bas-fonds proches des habitations, l'alentour des concessions, les berges, les rues, les canaux et les espaces non aménagés servent de dépotoirs (BM,2022). De plus, certains agents du CA (Comités d'Assainissement) et prestataires privées utilisent ces endroits pour le stockage des déchets, au lieu de les transporter vers les zones de collecte ou centres de transfert. Dans une étude réalisée par l'INSEED en (2018), au Tchad, plus de sept ménages sur dix utilisent le dépotoir comme principal mode d'évacuation des ordures ménagères. Les dépotoirs les plus utilisés sont : les concessions, les bas-fonds ou les mares, les berges, les caniveaux, les espaces non aménagés, les bords de route. Selon le rapport de la BM (2022), globalement, la gestion des déchets solides municipaux est un défi majeur pour les municipalités tchadiennes. Elles rencontrent des difficultés importantes à assumer correctement ce service, alors que les lois de décentralisation leur ont conféré cette responsabilité. Elles sont confrontées à une forte croissance

de la population, mal maîtrisée, à une évolution des modes de consommation qui se traduit par une augmentation des volumes et évolution des modes de la nature des déchets (plus forte proportion de plastiques). De surcroît, elles font face à une pénurie de moyens humains, techniques et financiers pour contrecarrer cet état de fait.

Pour ce qui est de la démographie, il a été mentionné le fait que la forte croissance de la population ou encore le taux de fécondité élevé contribue de façon directe à la quantité de production des déchets ménagers dans les milieux urbains (Yogalakshmi, 2010). S'agissant de l'urbanisation non maîtrisée ou non contrôlée, elle contribue efficacement au faible taux de collecte des déchets ménagers dans les milieux urbains, car les constructions illégales ne permettent pas d'assainir normalement les villes. Parfois l'accès à certains quartiers est quasiment impossible pour le service chargé d'enlèvement des ordures (BM,2022). Plusieurs raisons expliquent l'inertie et le manque des résultats positifs dans la mise en œuvre d'une gestion intégrée et efficace. On peut citer notamment : le manque d'une politique nationale cohérente et le plan d'action pour la gestion des déchets ; l'absence des systèmes d'évaluation et de mise en œuvre des différentes technologies innovatrices ; la défaillance en matière d'information de communication et de vulgarisation du concept de la gestion ; l'insuffisance des moyens techniques, humains et matériels nécessaires à la gestion des déchets, particulièrement au traitement des déchets municipaux et l'ignorance de la population, qui constitue (BM,2022). A cela s'ajoute aussi la mauvaise organisation de la filière, le manque de ressources financières, le peu de souci accordé à la propreté du cadre de vie, manquement de bac à ordures de proximité(Bénoudjita,2018).

Il est également important de souligner les manquements civiques de certains ménages. Même dans les localités pourvues d'un service de collecte régulier et d'une décharge agréée, certains ménages continuent de déverser leurs ordures au sol, alors qu'ils disposent d'un bac à ordures fourni par les autorités à proximité. Ces actes compromettent les opérations de collecte et sont susceptibles de prolonger le séjour des ordures dans les décharges à ciel ouvert(Monebene,2024).

1.1.3. Conséquences des ordures ménagères non collectées

Les conséquences relatives aux ordures ménagères non collectées sont de trois ordres : sur les plans sanitaires, environnementaux et économiques.

➤ Conséquences sur le plan environnemental

Sur le plan environnemental, en l'absence de système de collecte et de traitement appropriés, les déchets participent à la contamination et la dégradation des cours d'eau et des écosystèmes pour des centaines d'années, voire des milliers d'années. Selon la BM (2018), les déchets qui ne sont pas collectés de manière adéquate se retrouvent dans la nature et constituent une pollution visuelle et olfactive. Lorsqu'ils se décomposent, leurs composants (particules de plastique, certaines molécules, etc.) sont libérés et polluent l'environnement. La pollution des sols, de l'air et des cours d'eau est l'une des principales préoccupations. Car les déchets, notamment plastiques, se dégradent lentement, contaminant les milieux naturels et perturbant la biodiversité en particulier dans les océans où les micro-plastiques menacent la faune marine(idverde,2024). Ces composants persistent pendant des périodes plus ou moins longues dans la nature. Par exemple la cannette de boisson dure 10 à 100 ans, le Briquet plastique dure 100 ans, le Sac plastique dure 100 à 1000 ans, le Verre dure 4000 ans dans la nature selon les Cahiers du Développement Durable (2023) et (idverde2024). On a identifié actuellement trois gigantesques « îles » formées de déchets plastiques qui flottent au milieu des océans (deux dans le Pacifique, une dans l'Atlantique). Ce sont les courants marins qui transportent les détritiques de plastique (pièce de bateaux, filets de pêche, bouchons, sacs plastiques, bouteilles, poupées, briquets, brosse à dents, etc.) qui ensuite s'accumulent dans des zones plus calmes au centre de tourbillons. Une partie de ces déchets est directement jetée à la mer à partir de bateaux ou plates-formes pétrolières, mais la majorité (on estime 80%) provient des déchets jetés en pleine nature sur la terre ferme (d'où ils sont transportés par les eaux de ruissellement et les rivières, pour enfin se trouver dans la mer). Selon l'océanographe Moore qui étudie le phénomène, l'étendue de cette plaque serait de 3,43 millions de kilomètres carrés (soit 6 fois la taille de la France) et atteindrait une épaisseur de 30 mètres (Cahiers du Développement durable, 2023). Il estime le poids des déchets flottants à 3,5 millions de tonnes. Les objets plastiques qui ne sont pas biodégradables, mais se fragmentent sous l'effet du rayon solaire en morceaux plus petits. Ces petits morceaux de plastique parfois de taille microscopique, sont confondus par de nombreux animaux avec des

aliments et donc avalés. Ils obstruent leurs conduits respiratoires et digestifs et les composés chimiques qu'ils contiennent causent de graves intoxications qui peuvent remonter la chaîne alimentaire jusqu'aux hommes. On estime qu'un million d'oiseaux de mer et 100 000 mammifères marins et tortues de mer sont morts par ingestion de matière plastique ou par étranglement (idverde2024). Le rapport de la Banque Mondiale intitulé What a Waste 2.0 (2019) souligne l'importance cruciale de la gestion des déchets ménagers pour un développement urbain durable, sain et inclusif, et met en évidence que ce secteur pourtant souvent négligé, en particulier dans les pays à faible revenu. Pour Tuck (2019), vice-présidente de la Banque Mondiale pour le Développement durable, une mauvaise gestion des déchets est néfaste pour la santé humaine et pour l'environnement, et contribue au défi du changement climatique, etc. En 2016, près de 5% des émissions mondiales de gaz à effet de serre provenaient du traitement inadéquat des déchets(idverde,2024).

Selon African Clean Cities Platforma (plate-forme africaine des villes propres, 2019), la population urbaine en Afrique est en constante augmentation avec actuellement 490 millions d'habitants environ, soit 41% de la population totale d'un pays, et devrait tripler d'ici 2050. Le volume des déchets augmente proportionnellement avec la croissance continue des villes. Face à cette soudaine augmentation de la population et de l'urbanisation, la gestion des déchets ne peut pas suivre et les déchets n'étant pas collectés, ont un impact sur l'hygiène des villes et leur aspect esthétique. Dans les villes africaines, les déchets éparpillés sont fréquemment visibles, en particulier autour des conteneurs de collecte déjà pleins (BM,2018). Souvent, on aperçoit aussi des déchets jetés de façon illégale dans des zones non desservies par le service public de collecte : fond des ruelles, des terrains vagues, etc. Ceci peut également entraîner une dégradation de la sécurité au niveau local facilitant ainsi des comportements prévus par ce que l'on appelle la « théorie de la vitre brisée » (Wilson, 1982).

➤ **Conséquences des ordures ménagères non collectées sur le plan sanitaire**

Les conséquences des ordures sur le plan sanitaire sont également énormes, les déchets organiques, qui sont le constituant principal des déchets en Afrique, attirent les insectes et animaux nuisibles. Ils favorisent, dans les zones à forte température, l'apparition de mouches et de pathogènes gastro-intestinaux responsables de la propagation de gastroentérites, d'hépatites, de choléra et d'autres maladies transmises par voie oro-fécale (BM,2018). De plus, l'eau

s'accumulant dans les déchets plastiques favorise la reproduction des moustiques qui finissent par répandre la dengue et la fièvre jaune. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS,2016), l'insalubrité environnementale provoque plus de 12,6 millions de décès par an. En Afrique, dans beaucoup de villes, les déchets même collectés, ne sont pas éliminés de manière adéquate. En Afrique subsaharienne par exemple plus de 70% des déchets sont déversés dans des décharges à ciel ouvert. Ces décharges causent divers problèmes. Hormis les problèmes précités d'insectes et animaux nuisibles, ces décharges entraînent la contamination des ruissellements de surfaces et des eaux souterraines par les lixiviats, odeurs fétides, incendies, etc. Les décharges à ciel ouvert rejettent aussi sans contrôle du méthane dans l'atmosphère, ce qui contribue au changement climatique par le biais du puissant gaz à effet de serre. De même, l'incinération des déchets génère des émanations toxiques, dont certaines sont reconnues comme cancérogènes. La combustion à haute température libère des toxines et des métaux lourds, qui, même en faible concentrations, peuvent nuire à la santé à long terme(iverde,2024). Lors que les déchets ne sont pas collectés ils peuvent bloquer les canaux d'évacuation des eaux de pluies et les cours d'eaux et provoquant ainsi l'inondation, propagent des maladies(BM,2018). Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent la première conséquence de l'insalubrité sur la santé et la troisième cause de mortalité en Afrique (Kouamé,2020). Selon ce même auteur, en dehors de l'AVC, nous avons la pneumonie qui tue 143000 enfants chaque année au Nigeria ou de maladies diarrhéiques comme au Burkina Faso. Ce drame côtoie le quotidien de bien des populations à cause de ces pathologies, dont l'étiologie révèle un environnement insalubre, pollué et empesté, un environnement auquel les populations se sont habituées, malgré elles.

➤ **Conséquences économiques**

Les déchets ménagers non collectés, ont des conséquences sur l'économie. D'après la BM (2018), dans une société où tout se jette, les déchets sont un enjeu qui touche à la santé des individus et à leurs moyens de subsistance, mais aussi à l'environnement et à la prospérité économique. Les études montrent que les investissements dans une gestion durable des déchets se justifient d'un point vue économique. Car des déchets non collectés ont des conséquences graves sur la santé et l'environnement, et que ces effets ont un coût plus élevé que celui associé à la mise en place et à l'exploitation de système de collecte et de traitement simples et adaptés. Ce coût entraîne cependant des fonds importants(BM,2018). Lorsqu'ils sont mal gérés, les déchets accumulés peuvent constituer un site de reproduction pour les insectes, les reptiles et les

rongeurs, aggravant ainsi le risque de propagation de maladies, la pollution de l'environnement et impactant négativement le secteur touristique (Monebene,2024).

Plus de 15 millions de personnes à travers le monde vivent de la récupération des ordures. Ce sont généralement des femmes, des enfants, des personnes âgées, des chômeurs ou encore des migrants qui vivent dans des conditions insalubres, sans sécurité sociale ni assurance maladie, et restent confrontés à un rejet social. Si elles étaient soutenues et structurées, ces activités de recyclage informel pourraient créer des emplois, améliorer la compétitivité locale, réduire la pauvreté et faire baisser les dépenses municipales. On peut améliorer les moyens de subsistance des ramasseurs de déchets en les intégrant dans l'économie formelle, en renforçant la filière du recyclage et en identifiant d'autres possibilités d'emplois (BM,2018). Selon un rapport d'étude du PNUE (2009), un système efficace de tri des déchets et de recyclage réduit considérablement le volume des déchets mis en décharges et contribue à la récupération d'une importante quantité des ressources. Plusieurs études recommandent aux autorités publiques de prendre des mesures incitatives pour développer des marchés de recyclage locaux, régionaux, nationaux ou internationaux dans la mesure où ce secteur revêt un important potentiel en terme de création d'emplois, de salaires et de recettes fiscales pour les villes (Monebene,2024). Selon cet auteur, on estime huit milliards USD la perte de matériaux recyclables non récupérés en Afrique. Cette valeur pourrait atteindre jusqu'à soixante milliards USD d'ici à 2050. Le manque à gagner est également lié à un système de collecte défaillant.

Au regard de la situation que nous venons décrire ci haut, la ville de Pala est aussi confrontée aujourd'hui au problématique de la gestion des ordures ménagères, notamment le faible taux de collecte. Vu les conséquences qui découlent de cette manière de faire, plusieurs mesures sont prises par les pouvoirs publics et les partenaires pour protéger l'environnement. L'objectif de ces mesures est d'encourager l'adoption de comportement de protection de l'environnement par les ménages. Ces mesures seront abordées dans la section suivante.

1.1.4. Mesures prises pour la protection de l'environnement

Nous présentons ici les mesures prises par les pouvoirs publics et les partenaires pour encourager l'adoption des comportements de protection de l'environnement par l'intermédiaire de la gestion des déchets en général et leur collecte en particulier.

1.1.4.1. Mesures prises par les pouvoirs publics

Pour protéger l'environnement, le Tchad s'est doté des instruments juridiques nationaux, et a aussi ratifié plusieurs conventions internationales nécessaires, mais reçoit également les soutiens des partenaires financiers.

➤ Instruments juridiques nationaux

Par l'Ordonnance 11-014 2011-02-28 PR portant code d'hygiène titre III des dispositions communes :

Article 3 du code d'hygiène stipule que toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer l'élimination conformément aux dispositions de la présente loi.

Article 4 : L'élimination des déchets comporte des opérations de pré-collecte, de collecte, de transport, de stockage, de traitement nécessaire à la récupération de l'énergie ou des éléments et/ou matériaux recyclables, ainsi que la mise en décharge contrôlée, l'enfouissement, l'incinération ou le rejet dans le milieu naturel.

Article 8 : Les autorités des communes ou autres collectivités décentralisées veillent à l'élimination régulière et hygiénique des ordures ménagères, excréta, eaux usées et déchets assimilés sur l'étendue du territoire. Elles peuvent requérir l'appui des services compétents chargés de l'hygiène et de l'assainissement. Toujours dans l'ordonnance portant code de l'hygiène dans son titre IV des règles d'hygiène publique, chapitre1 : de l'hygiène sur les voies et places publiques,

Article 10 : les dépôts de déchets (immondices, détrit, ferrailles, épaves, fûts usés, décombres, gravats, ordures, etc.) sont interdits sur les voies et places publiques, sur les rives ou dans les mares, les rivières, les fleuves, les lacs, les étangs, les canaux d'évacuation des eaux pluviales, les bassins collecteurs des eaux pluviales, les canaux d'irrigation, les barrages et à proximité d'un point d'eau.

Article 18 : Dans les agglomérations urbaines, les ordures ménagères et autres déchets assimilés doivent être déposés dans des dépotoirs autorisés ou dans les poubelles métalliques ou plastiques étanches et clos, faciles à manier. Les poubelles peuvent être enlevées par les soins du service de voirie et/ou les groupements d'intérêt économique ou associatif, conformément à la réglementation en vigueur dans la localité.

En matière de protection de l'environnement, le Tchad dispose des instruments juridiques nationaux et internationaux nécessaires. En ce qui concerne les instruments juridiques nationaux, nous avons : le Décret 09-904-2009-08-06 PR/PM/MERH portant réglementation des pollutions et des nuisances à l'environnement ; la loi n°014/PR/98 du 17 août 1998, définissant les principes généraux de la protection de l'environnement, sans préjudice du respect des conventions, protocoles et accords internationaux pertinents auxquels la République du Tchad est partie ; la loi 14 /PR/2008 portant régime des forêts, des faunes, et des ressources halieutiques. A cela s'ajoutent les arrêtés suivants : arrêté n°007/MCPI/SE/DC/DCE du 22/05/ 1993 portant interdiction de l'importation d'emballages plastiques non biodégradables sur toute l'étendue du territoire. Arrêté n° 104/M/SG/DVA/2012 du 23 avril 2012 portant réglementation générale de la gestion des déchets solide (GDS) dans la ville de N'djamèna ; Arrêté n°106/M/SG/DVA/2012 du 23 avril 2012 portant règlement intérieur des centres de transfert et Cahier des charges réglementant les modalités d'intervention des comités d'assainissement (CA) dans la gestion des déchets.

➤ **Conventions internationales ratifiées**

Le Tchad a ratifié de nombreux accords multilatéraux liés à l'environnement, parmi lesquels nous avons la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) signée et ratifiée le 07 juin 1992 et le 30 avril 1993 ; la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CNUDB) ratifiée par le Tchad le 30 avril 1993, et la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CNULCD) ratifiée par le Tchad le 26 août 1996. Quant aux accords régionaux en matière de protection de l'environnement, ils concernent le CILSS Comité Inter-Etats pour la lutte contre la Sécheresse au Sahel, la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) pour le Mayo-Kebbi, et la Commission Mixte Cameroun-Tchad.

➤ **Soutiens des partenaires financiers**

Le Tchad reçoit aussi les soutiens des donateurs dans la gestion des déchets dans les milieux urbains. C'est le cas de l'Agence Française de Développement (AFD) qui finance des projets d'assainissement pluvial dans plusieurs villes du pays, notamment la ville de Moundou : Projet de Lutte contre les Inondations à Moundou (PLIM) ;

La Banque Africaine de Développement (BAD) qui finance des projets d'accès à l'eau et assainissement (PAEPA, CS et MR) ;

L'Union Européenne (UE) qui contribue à l'amélioration des routes et aide le secteur d'assainissement et de l'eau à travers des financements (8^e,9^e,10^e et 11^e) Fond Européen de Développement (FED) ;

La Banque Mondiale qui finance des projets d'eau et d'assainissement dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ;

L'UNICEF qui finance des projets d'assainissement ;

D'autres partenaires financiers humanitaires sont présents (OXFAM, Médecins Sans Frontières MSF), etc. et œuvrent pour la protection de l'environnement (BM,2019 ; JICA,2022).

➤ **L'application des sanctions prévues par le code de l'hygiène**

Dans l'Ordonnance 11-014 2011-02-28 PR portant code de l'hygiène, dans son Titre V les dispositions pénales sont prévues en cas de violations de ce texte : Chapitre 18 des sanctions. Article 246 : les actions et poursuites sont exercées directement par le responsable chargé de l'hygiène et de l'assainissement ou son représentant, devant les juridictions compétentes, sans préjudice du droit qui appartient au Procureur de la République près des juridictions.

Article 247 : ceux qui auront contrevenu aux dispositions des articles 10 à 23 et 118 à 144 seront punis d'une amende de trois mille (3000) à trente mille (30000) FCFA.

Article 254 : Outre les pénalités prévues par les articles 247 et suivants du présent code, des peines d'emprisonnement pourront être prononcées par les juridictions compétentes pour les contrevenants multirécidivistes.

1.1.4.2. Mesures prises par les partenaires

Les partenaires jouent un rôle important dans la gestion des ordures ménagères, notamment en soutenant les initiatives locales et en sensibilisant les populations à l'importance du tri et du recyclage. Ils contribuent aussi à la mise en place de systèmes de collecte et de traitement des déchets, ainsi qu'à la promotion de pratiques durables. Certaines ONG organisent les campagnes d'information et de sensibilisation pour encourager les populations à adopter des comportements respectueux de l'environnement, notamment en matière de gestion de déchets. Elles font la promotion du recyclage et de la valorisation des déchets, appui aux initiatives locales, signature des partenariats avec les collectivités locales. A l'exemple de l'Association Agir pour le Développement Durable (2AD,2021), qui a conçu des lettres d'alerte pour les méfaits multiples liés aux déchets plastiques et des invitations à la conférence de presse adressées à certains producteurs et au gouvernement (ministère de l'environnement de la pêche et du développement durable, ministère du commerce et de l'industrie), à la mairie de la ville de N'djamèna, aux organisations non gouvernementales, aux médias locaux et quelques supports de sensibilisation conçus pour la communication à l'endroit du grand public. Parmi les activités de sensibilisation et gestion des déchets au Tchad, figure en grande partie la publication des dépliants, des flyers, des affiches en dessin. Les éléments dangereux issus de déchets et qui sont sources de contamination de l'homme et des écosystèmes sont expliqués en français et en arabe. Il s'agit : des polluants organiques, des additifs toxiques, de la fumée et des cendres issues de l'incinération, de l'infertilité du sol et des êtres humains, de la pollution des cours d'eau, des mers et les océans. Le PARCA (Projet d'Appui aux Réfugiés et aux Communautés d'Accueil 2018), intervient dans la formation de personnel de la santé et sensibilise la population à la gestion des déchets. Il dote les formations sanitaires d'équipements, matériels et infrastructures adéquats de gestion des déchets.

L'Association Réseau des Jeunes Leaders et Innovateurs du Tchad (ARJLIT), à travers son projet intitulé Campagne de Sensibilisation et de Protection de l'Environnement, Organise les séances de sensibilisation dans les milieux scolaires et dans les ménages sur la gestion des déchets, l'assainissement et l'hygiène de base. Elle forme les jeunes ainsi que la Population sur la bonne gestion des déchets, sur leurs avantages et sur la transformation des déchets. ARJLIT organise les ateliers et débats sur les impacts, la gestion et suivi des déchets dans les villes. Et procède à la distribution des bacs à ordures ; plus la caravane de sensibilisation etc.

Toutes ces mesures que nous venons d'évoquer ci-haut, sont prises par les pouvoirs publics dans l'optique de l'adoption de comportement de protection de l'environnement.

1.1.5. FORMULATION DU PROBLÈME DE RECHERCHE

Les effets néfastes des déchets en général et des déchets ménagers en particulier ont amené les pouvoirs publics et les partenaires à mettre sur pied un certain nombre de mesures permettant de susciter l'adoption des comportements de protection de l'environnement (la collecte des déchets ménagers par exemple), de réduire le taux de déchets et les conséquences qu'ils engendrent. Ces mesures prises permettent non seulement d'informer, de doter tous les acteurs des compétences nécessaires leur permettant d'éviter ou de protéger l'environnement contre les nuisances, mais aussi de sanctionner tous ceux qui violent les règles d'hygiène établies à cet effet. Plusieurs mesures ont été prises par les pouvoirs publics et les partenaires pour endiguer ce phénomène, notamment les textes portant sur la protection de l'environnement adoptés par le gouvernement de la république du Tchad, en l'occurrence (la loi de 1998, le décret de 2009, le code de l'hygiène de 2011), les conventions internationales relatives à la protection de l'environnement que le Tchad a ratifié (Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, le programme des Nations Unies pour l'Environnement, la Commission du Bassin du Lac Tchad, Autorité du Bassin du Niger pour le Mayo-kebbi, et la Commission Mixte Cameroun-Tchad etc.) et les soutiens de partenaires financiers (la Banque Africaine de Développement, Banque Mondiale, Union Européenne, UNICEF, Médecins Sans Frontière, OXFAM, AFD etc.). Considérant les objectifs poursuivis par ces mesures, l'on s'attendrait à ce que le respect soit effectif dans la ville. Mais malgré les mesures prises par le gouvernement et ses partenaires, on observe sur le terrain le non-respect de ces mesures pour la gestion des ordures ménagères en tant que comportement anti environnement par les ménages demeure effectif. Le problème de recherche qui ressort de ce travail est, l'adoption des comportements nuisibles à l'environnement par les ménages. Nous allons aborder ce problème de l'adoption des comportements nuisibles à l'environnement par les ménages sous la dimensions, psycho socio-éducative.

1.1.6. CONSTAT THÉORIQUE

L'éducation à l'environnement est un domaine qui vise amener les gens à adopter les comportements pro-environnementaux, c'est-à-dire les comportements qui respectent l'environnement (Boudreau,2003). Elle a fait l'objet des plusieurs travaux de recherche dans différents champs d'étude notamment en Sciences de l'éducation, en Sciences sociales, Sciences environnementales etc. Plusieurs modèles et théories ont été développés pour permettre d'expliquer l'adoption ou non des comportements pro-environnementaux, c'est-à-dire les comportements de protection de l'environnement. Parmi les théories les plus utilisées nous avons : la théorie du comportement planifié(Ajzen,1991), le modèle transthéorique (Prochaska et DiClemente, 1982), le modèle Spirale des stades du changement de comportement (Prochaska et DiClemente,1994), le modèle du comportement pro-environnemental CPE (Giannelloni,1998).

La théorie du comportement planifié est une théorie conçue pour prédire et expliquer le comportement humain dans des contextes spécifiques (Bérubé,2012). Le comportement dépend toujours de l'intention comportementale qui, s'explique par trois facteurs qui sont l'attitude, la norme subjective et le contrôle comportemental. L'attitude correspond à l'évaluation favorable ou défavorable de l'accomplissement ou non-accomplissement du comportement. Elle dépend des croyances comportementales et de l'évaluation des conséquences, la norme subjective réfère à la pression sociale perçue pour effectuer ou ne pas effectuer le comportement. Le contrôle comportemental perçu se rapporte à la facilité ou à la difficulté d'exécuter un comportement et reflète l'expérience passée et les obstacles et empêchement anticipés (Ajzen,1991). La théorie du comportement planifié est utilisée pour comprendre les facteurs sous-tendant de nombreux comportements pro-environnementaux tels que le recyclage, les économies d'énergie et le choix de mode de transport sont les types de comportements les plus fréquemment étudiés (André Dumont,2022).

Le modèle du comportement pro-environnemental (Kollmuss & Agyeman,2002), permet de montrer pourquoi les personnes adoptent des comportements pro-environnementaux ainsi que de mettre en avant certaines barrières rencontrées. Kollmuss & Agyeman (2002) considèrent que les connaissances, les valeurs et les attitudes environnementales ainsi que l'implication émotionnelle s'influencent mutuellement. Ces éléments forment un complexe appelé conscience environnementale, qui fait partie des facteurs internes. La conscience environnementale est

ancrée dans un système de valeurs personnelles et est façonnée par des traits de personnalité et par d'autres facteurs internes, ainsi que par des facteurs externes (André-Dumont,2022). Les facteurs externes regroupent l'infrastructure politique, des facteurs sociaux, culturels, la situation économique etc.

Le modèle générique des relations testées dans la littérature (Giannelloni,1998) s'intéresse aux recherches marketing existantes sur les facteurs qui expliquent les comportements liés à la protection de l'environnement. Il identifie la préoccupation pour l'environnement comme principale variable explicative des comportements écologiques. Face aux différentes acceptions de cette notion, il choisit de se référer essentiellement au modèle classique d'attitude, avec sa triple composante cognitive, affective et comportementale. La préoccupation pour l'environnement a également ses propres déterminants, composés de deux blocs exogènes : les variables sociodémographiques (âge, genre, revenu, niveau d'éducation, profession, taille de la ville de résidence, etc.) et les variables psychosociologiques (valeurs personnelles et variables de personnalité). Les deux blocs impactent les comportements écologiques à la fois de manière directe et indirecte, (André-Dumont,2022).

Le modèle en spirale des stades du changement de comportement (Prochaska & DiClemente,1994), est un modèle qui étudie les étapes de changement de comportement chez les individus. Comme l'éducation à l'environnement a pour principaux objectifs le développement d'attitudes favorables envers l'environnement et l'adoption d'un comportement environnemental responsable (Boudreau,2003).

Les théories que nous avons évoquées ont aussi permis l'identification de plusieurs facteurs influençant l'adoption ou non des comportements pro-environnementaux en général et la collecte ou non des déchets ménagers par les ménages en particulier. Ces facteurs sont entre autres, cognitifs, affectifs, situationnels, (Eecken,2006 ; Pruneau et al.,2006 ; Boucher,2025 ; Marleau,2010 ; Laere,2018)

Les facteurs cognitifs correspondent au degré de conscientisation d'un individu et à ses connaissances de l'environnement et des principaux concepts écologiques, incluant ses habiletés personnelles et ses connaissances des stratégies d'action (Eecken,2006 ; Pruneau et al., 2006). Pruneau et al., (2006), attribuaient une influence directe des connaissances environnementales sur l'adoption d'un comportement responsable. Ils estiment qu'une personne sera susceptible

d'entamer une action si elle est familière avec le problème et avec ses causes, et si elle sait comment y prendre pour résoudre le problème. Kollmus et Agyeman (2002), quant-à-eux considèrent que les connaissances exercent une influence indirecte sur l'agir par la modification préalable des attitudes et des valeurs. Toutefois, Pruneau et al., (2006), estiment que les connaissances, malgré leur importance, ne garantissent pas chez un individu l'adoption d'un comportement environnemental par ce qu'une autre variable doit être prise en compte : l'intention d'agir. En effet, tant qu'une personne n'a pas pris la décision de s'impliquer directement, son comportement ne va pas changer. Kempton et al. (1995), ont identifié un bas niveau de connaissances environnementales chez des personnes très engagées dans le domaine et ont conclu que les connaissances n'étaient pas en soi un prérequis d'action environnementale. Pruneau et al. (2006), estiment qu'une information traditionnelle au sujet des problèmes environnementaux n'est pas suffisante pour déclencher le changement de comportement. Ils proposent que les connaissances soient davantage construites par les apprenants et centrées sur l'action : connaissances de la nature et des causes des problèmes, mais également les connaissances des moyens d'actions et la capacité de construire des visions et des rêves pour un monde meilleur.

Les facteurs affectifs concernent les attitudes, les émotions et les sentiments associés aux questions environnementales et aux phénomènes écologiques (Eecken, 2006 ; Pruneau et al., 2006). Plusieurs attitudes ont été identifiées dans la catégorie des facteurs affectifs : l'impression de la facilité de tâche à accomplir, le sentiment de responsabilité personnelle et les récompenses personnelles attendues suite à l'action : économie d'argent, amélioration de la santé, etc. (Pruneau et al., 2006). D'autres facteurs affectifs ont été également abordés, une attitude altruiste, l'habitude d'implication dans des actions communautaires, l'habitude de poser des gestes quotidiens conservateurs d'eau ou d'énergie, un attachement personnel aux milieux naturel et construit, des priorités individuelles et comptables avec l'action environnementale (telles le goût d'assurer la qualité de vie pour sa famille) ainsi que des réactions affectives intenses aux problèmes environnementaux (Pruneau et al., 2006 ; Kollmus & Agyeman, 2002). Le centre contrôle interne défini comme la croyance qu'un individu possède de ses propres capacités d'améliorer la situation grâce à ses actions est un autre facteur qui influence fortement l'intention d'agir. Cette intention d'agir ou déclaration publique d'une détermination à passer l'action,

conjuguée avec les connaissances et les compétences, aiderait la personne à adopter des comportements environnementaux (Pruneau,2006).

Les facteurs situationnels sont liés à la situation d'un individu ou d'un groupe et peuvent exercer un impact renforçateur ou inhibiteur sur les facteurs cognitifs et affectifs (Eecken, 2006 ; Pruneau et al,2006). Parmi les facteurs situationnels, outre le genre, le niveau d'éducation, le contexte politique et les services offerts pour l'accomplissement des tâches, on retrouve les normes sociales. Pruneau et al (2006) affirment qu'un individu adoptera un nouveau comportement s'il sent que son entourage accorde de la valeur au dit comportement. Il s'attendra alors à recevoir un feedback positif suite à l'adoption du comportement. Il faut aussi signaler que le contexte culturel exerce un impact sur les comportements environnementaux. Le contexte culturel inclut, entre autres, les traditions culturelles (les religions) et les habitudes familiales (Kollmus & Agyeman,2002). Selon ces mêmes auteurs, le désir d'action environnementale peut être aussi stimulé suite à un contact direct, donc émotif, avec le problème environnemental et encouragé par la réussite d'actions environnementales préalables.

Les facteurs spatiaux liés au contexte de vie des individus et à leur localisation ont aussi un poids dans l'adoption de comportements en faveur de l'environnement. Le lieu d'habitation peut être un facteur clé : les individus qui vivent dans des zones fortement urbanisées et à proximité de zones protégées (Magali & Stenger, 2023). De plus, les personnes vivant en zone urbaine adoptent moins des comportement pro environnementaux que les personnes vivant en zone rurale.

Le niveau d'éducation est l'un des facteurs qui influencent l'adoption des comportements de protection de l'environnement (Pruneau et al., 2006 ; Eecken,2006 ; André-Dumont, 2022 ; Magali & Stenger, 2023 ; Mfondoum & Dimala,2022). Les études montrent que, lorsque le chef de ménage est non scolarisé, le ménage a 69,2 fois moins d'évacuer ses déchets de façon non polluante que les ménages où le chef a un niveau d'instruction du secondaire. Cette même tendance est observée lorsque le chef de ménage a le niveau primaire. Le ménage a alors 72,3 fois moins de chance d'adopter de comportement d'évacuation non polluante que le ménage dans lequel le chef de ménage a un niveau du secondaire. Par contre, lorsque le chef de ménage a le niveau supérieur, le ménage a 145 fois plus de chance d'évacuer de façon non polluante ses déchets que les ménages ayant le chef avec le niveau du secondaire (André-Dumont,2022 ;

Mfondoum & Dimala,2022 ; Ohakal et al.,2013 ; Jatau, 2013). Les travaux de Padilla & Trujillo (2018) montrent que l'éducation du chef de ménage est un des facteurs qui influencent et déterminent le choix du mode de gestion des déchets produits au sein du ménage. De ces résultats des différents travaux, l'éducation affecte de façon significative l'efficacité de la gestion des déchets au niveau du ménage. Ainsi, qu'elle soit formelle ou informelle, l'éducation apparaît comme un levier à privilégier pour inciter à l'adoption de comportements pro environnementaux (Magali & Stenger,2023).

Les arguments avancés ci-haut permettent de relever que les facteurs évoqués expliquent l'adoption de comportement par les individus en vue de protéger l'environnement. Parmi ces facteurs, l'éducation semble être la plus importante en ce qui concerne la modification des comportements des individus en contexte de protection de l'environnement. Dans le cadre de notre étude, il sera question d'étudier son influence sur un comportement spécifique : la gestion des ordures ménagères en rapport avec la collecte des déchets par les ménages.

1.1.7. QUESTIONS DE RECHERCHE

Nos questions de recherche comprennent : une question générale et cinq questions spécifiques.

1.1.8. Question générale(QG)

La question générale qui découle de ce constat est formulée comme suit : l'éducation à l'environnement influence -t-elle sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala/ Tchad ?

Cette question générale a été opérationnalisée à partir des modalités de l'éducation à l'environnement selon Sauvé (1997), notamment, la prise de conscience, la connaissance, l'attitude et valeurs, les compétences, la participation, ce qui a permis de formuler cinq questions spécifiques.

1.1.9. Questions spécifiques (QS)

QS1 : la prise de conscience de l'environnement influence- t-elle sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala ?

QS2 : les connaissances en environnement influencent-elles sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala ?

QS3 : les attitudes et les valeurs environnementales influencent-elles sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala ?

QS4 : les compétences en environnement influencent-elles sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala ?

QS5 : la participation à l'environnement influence-t-elle sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala ?

1.2.4. OBJECTIFS DE RECHERCHE

Les objectifs de notre recherche se divisent en deux, nous avons un objectif général et cinq objectifs spécifiques.

1.2.5. Objectif général(OG)

OG : vise à étudier l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

1.2.5. Objectifs spécifique(OS)

OS1 : étudier l'influence de la prise de conscience de l'environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

OS2 : étudier l'influence des connaissances en environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

OS3 : étudier l'influence des attitudes et les valeurs en environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

OS4 : étudier l'influence des compétences en environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

OS5 : étudier l'influence de la participation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala.

1.2.7. INTÉRÊTS DE L'ETUDE

L'étude que nous menons revêt une dimension intéressante à la fois sociopolitique et écologique, scientifique et éducative.

1.2.8. Intérêt sociopolitique et écologique

La gestion des ordures ménagères est considérée comme un élément essentiel pour la lutte contre la dégradation de l'environnement qui est un cadre de vie. Elle joue un rôle important dans le maintien de l'équilibre écologique. A tous les niveaux de la chaîne de consommation, les activités humaines produisent des déchets dont la gestion devient un enjeu, d'abord au regard de l'impact sur l'hygiène et la salubrité, mais aussi des risques environnementaux que les déchets comportent. Selon Egoue (2022), « relier entre eux les problèmes environnementaux et sociaux, replacer les problèmes écologiques dans le contexte de nos vies et de nos actions quotidiennes, constituent les enjeux importants pour l'éducation environnementale ». Au-delà de la réduction des déchets ménagers, de la pollution, il s'agit de trouver des voies et moyens pour optimiser la participation des populations, mais aussi et surtout le changement des comportements des ménages à propos de la gestion des ordures.

La gestion des ordures permet à l'homme à se développer, s'épanouir, à avoir une qualité de vie saine, d'être en santé. La gestion des ordures ménagères constitue un instrument important pour appuyer les efforts visant à atteindre les objectifs de développement durable à l'horizon 2030 (ODD). La protection de l'environnement est garantie par les textes de la République et les conventions internationales à l'exemple de la loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 et le décret 09-904/2009/08/06/ PR/PM/MERH, la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques 1992, la Convention de l'Union Africaine (UA) 11 juillet 2013, définissant les principes généraux de la protection de l'environnement.

1.2.9. Intérêt éducatif

Ce travail de recherche vise à éduquer les ménages de la commune de Pala sur la protection de l'environnement et sur le rôle que joue l'environnement dans la vie humaine. Amener les ménages à ne pas détruire leur milieu de vie, mais plutôt à le protéger contre toutes menaces que ce soient naturelles ou humaines. Cette étude vise également à montrer l'importance de

l'éducation populaire à la gestion responsable des ordures ménagères dans la société tchadienne, notamment dans les espaces urbains.

1.3.1. Intérêt scientifique

Notre travail de recherche vise à contribuer ou à apporter de nouveau dans le monde scientifique sur le plan environnemental et pour le maintien de l'équilibre écologique gage du développement durable. Par un exercice de vulgarisation scientifique, cette recherche vise à informer les citoyens des conséquences liées à une mauvaise gestion des déchets. A long terme et à plus grande échelle, les résultats de cette recherche pourraient aider à la réalisation d'une campagne de sensibilisation nationale sur la gestion des déchets, ce qui pourrait avoir des impacts positifs sur les conditions de vie des citoyens et celles des espèces menacées.

1.3.2. Délimitation spatio-temporelle

1.3.3. Délimitation spatiale

La délimitation géographique pose le problème du théâtre d'action concernée par notre étude. A cet égard, nos analyses porteront sur la Commune de Pala. La Commune de Pala est située au Sud-Ouest du Tchad dans la province du Mayo-kebbi Ouest dans le département de Mayo Dalah. La Commune de Pala est limitée au Sud-Est par le Département Galal, au Nord Est par la Sous-préfecture Tocrok, à l'Ouest par la Sous-préfecture de Lamé.

1.3.4. Délimitation temporelle

Notre étude s'est étendue sur une période allant de l'année académique 2022/2023 et 2024/2025.

1.3.5. TYPE D'ÉTUDE

Pour connaître l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala, nous allons recourir au questionnaire pour pouvoir recueillir les informations, notre étude s'inscrit dans la perspective de la recherche

corrélationnelle. Elle se situe donc prioritairement dans l'approche quantitative, car il s'agit de mesurer, c'est-à-dire de donner une valeur chiffrée à nos différentes variables (Mvessomba,2013 ; Billong,2020).

Ce chapitre premier intitulé problématique avait pour objectif principal de présenter les éléments permettant de formuler le problème de recherche. En effet, nous sommes partis d'un ensemble d'observations qui ont mis en exergue la quantité des déchets non collectée qui va grandissante. Les statistiques présentent une situation inquiétante lorsqu'on s'intéresse de près à la quantité de production des déchets. Malgré l'existence des structures, des lois, des conventions relatives à la gestion des déchets, nous constatons toujours la gestion inadéquate des déchets qui favorise la destruction de l'environnement. Partant de ce constat empirique a découlé le problème de l'adoption des comportements nuisibles à l'environnement. Ce problème a été analysé à partir de l'approche psychoéducative. Cette analyse a permis de relever un ensemble d'éléments pouvant expliquer l'adoption des comportements pro-environnementaux. A la fin de ces deux constats, une question principale a été soulevée. Les objectifs et les enjeux ont été formulés. Tous ces éléments présentés ont servi à poser les fondements de notre travail de recherche, la présentation des travaux en rapport à nos variables nous permettra de mettre en lumière les résultats auxquels certains chercheurs sont parvenus.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE

En ce qui concerne le précédent chapitre que nous venons de présenter, il était question de constituer les éléments qui permettent de fonder les bases de notre recherche. C'est ainsi que ces éléments nous ont permis de déceler un problème de recherche. Dans le présent chapitre, il sera question pour nous de présenter la littérature relative à notre thématique. Notre objectif est de présenter l'ensemble des travaux effectués sur la question qu'on se propose de traiter. L'objet étant de prendre connaissance de la manière avec laquelle les chercheurs précédents l'ont abordé. Pour y arriver, trois sections principales seront mises en exergue dans ce chapitre. Dans la première section, les travaux portant sur l'éducation à l'environnement seront présentés. Dans la seconde section, les travaux traitant de la gestion des ordures seront également présentés. Dans la troisième section, les travaux sur le lien entre la variable indépendante et la variable dépendante seront abordés.

2.1. ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

Le terme éducation à l'environnement a fait l'objet de plusieurs études (Sauvé, 1991,1994,1997 ; Sauvé & Gerault, 2008 ; Rousseau,1762, Lucas, 1981 ; Robottom & Hart ,1993 ; Gerault & Fortin-Debart ,2006 ; Boudreau,2003 ; André-Dumont ,2022, Hangerford et al.,1990 ; Magali & Stenger,2023). Leurs écrits ont apporté des résultats importants concernant l'origine, les fondements, les objectifs, les catégories, les formes de l'éducation à l'environnement. Dans cette section, nous allons insister sur sept éléments principaux qui concernent l'éducation à l'environnement développés par différents auteurs, notamment l'origine et la définition, les objectifs, les fondamentaux, les formes, approches et les dimensions de l'éducation à l'environnement.

2.1.1. Origine et définition de l'éducation à l'environnement

▪ Origine de la notion de l'éducation à l'environnement

Les plus anciennes mentions de l'éducation à l'environnement en Occident semblent remonter au début du XVIII^e siècle, Rousseau (1762) met en exergue l'importance d'une éducation basée sur la notion de l'environnement dans son œuvre intitulée *Emile ou De l'éducation*. Il évoque les trois maîtres de l'éducation que sont la nature, les hommes et les

choses. L'expression "éducation à l'environnement" n'est réellement employée que dans la seconde moitié du XX^e siècle, époque à laquelle l'être humain commence à comprendre que la Terre a des ressources qui ne sont pas infinies et des capacités de recyclage limitées (Education au Développement Durable,2024). Cette prise de conscience prévoit une pénurie des ressources énergétiques et minérales en conséquence du développement industriel. Les premières notions de développement durable et d'empreinte écologique apparaissent très progressivement. Cette préoccupation se diffuse auprès des scientifiques et des protecteurs de la nature, aux éducateurs, aux professionnels de la santé, aux organismes de solidarité, puis aux élus et à des cercles de plus en plus larges de citoyens, jusqu'aux entreprises (EDD,2024). Selon cette même source l'éducation à l'environnement devient ainsi une réponse nécessaire aux inconvénients des sociétés industrielles et commerciales qui observent plus le principe de respect des ressources et de responsabilité de nos gestes vis-à-vis des générations à venir.

L'Education à l'Environnement tire son origine des 19 principes de la déclaration de la conférence des Nations Unies sur l'environnement, de Stockholm de la charte de Belgrade (UNESCO,1975) ainsi que la conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement, de Tbilissi (UNESCO/PNUE,1977).

▪ Définition de l'éducation à l'environnement

Pour aborder la définition de l'éducation à l'environnement, nous allons avant tout définir ce que c'est l'éducation et l'environnement.

L'éducation est l'ensemble des processus et des procédés qui permettent à tout enfant humain d'accéder progressivement à la culture, l'accès à la culture étant ce qui distingue l'homme de l'animal (Olivier,2001). Pour simplifier, l'éducation est l'action de développer les facultés physiques ou mentales de l'individu.

Environnement : selon le Dictionnaire Larousse (2018), l'environnement est l'ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins. Ou encore l'ensemble des éléments objectifs (qualité de l'air, bruit etc.) et subjectifs (beauté d'un paysage, qualité d'un site etc.) constituant le cadre de vie d'un individu.

Selon le décret 09-904 2009-08-06 PR/PM/MERH dans son chapitre premier et article3 : l'environnement est l'ensemble des éléments naturels et artificiels qui favorisent l'existence,

l'évolution et le développement du milieu des organismes vivants et activités de l'homme dans le respect de l'équilibre écologique.

L'Education à l'Environnement se définit comme un processus permanent dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir individuellement et collectivement pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement (UNESCO & PNUE,1977).

L'Education à l'Environnement, est aussi appelée Education Relative à l'Environnement (ERE) ou Education au Développement Durable(EDD) c'est un domaine de recherche, de formation et d'action pédagogique pluridisciplinaire qui s'intéresse à la relation qu'ont les êtres humains avec l'environnement d'un point de vue écologique, sociale, culturel, politique, économique et esthétique (EDD,2024).

Sauvé (1994) définit l'éducation relative à l'environnement comme une dimension intégrante du développement des personnes concernant la relation qu'elles entretiennent avec l'environnement. Elle concerne tous les âges de la vie et se déploie dans le milieu de l'éducation formelle, non formelle et informelle. De toutes ces définitions, nous retenons que l'éducation à l'environnement est un processus par lequel les individus et les collectivités prennent conscience de leur environnement et acquièrent des connaissances, les valeurs, les compétences qui leur permettront de résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement.

Dans cette section, il était question pour nous de présenter l'origine et la définition de l'éducation environnementale données selon les auteurs du domaine. Comme tous les domaines de formation, visent à atteindre des objectifs qui leurs sont propres, l'éducation à l'environnement dispose lui aussi des objectifs à atteindre que nous allons les aborder dans la partie suivante.

2.1.2. Les objectifs de l'éducation à l'environnement

Les objectifs de l'éducation à l'environnement selon Boudreau (2003) visent à développer chez les individus des attitudes favorisant une bonne relation avec leur milieu naturel, en plus des habiletés leur permettant de s'engager activement, de façon individuelle ou collective, dans des actions qui visent à préserver, à restaurer ou à améliorer la qualité de vie. Deux objectifs préliminaires à l'éducation relative l'environnement sont formulés dans la charte de

Belgrade(Serbie) de 1975. Le premier objectif stipule que pour chaque nation, il faut préciser selon sa culture et son propre usage, la signification de concepts de base tels que la qualité de vie et le bonheur humain, dans le contexte de l'environnement global, en s'attachant aussi à préciser et à apprécier ces notions telles qu'elles s'expriment dans les autres cultures, hors des frontières nationales. Le second quant à lui se propose de déterminer les mesures qui garantiront la préservation et l'amélioration du potentiel de l'humanité et qui développeront le bien-être social et individuel en harmonie avec l'environnement biophysique et avec l'environnement créé par l'homme.

Les différents objectifs que nous venons d'évoquer permettent à l'éducation à l'environnement de contribuer au développement des citoyens responsables et respectueux envers l'environnement (Boudreau,2003). En plus ils visent à susciter et à éveiller un sens des responsabilités envers celui-ci (Sia et al, 1985). La promotion du respect de l'environnement, l'enseignement de valeurs environnementales et l'encouragement d'un comportement environnemental responsable font partie intégrante du curriculum d'une telle éducation (Hewitt,1997). A cet égard, un comportement est considéré comme étant responsable lorsque les actions d'un individu ou d'un groupe favorisent le maintien de la qualité et de la quantité des ressources naturelles disponibles ou la diminution de leur utilisation (Boudreau,2003).

En 1997, Emmons fait la distinction entre l'action environnementale et le concept de comportement environnemental responsable. D'après Emmons (1997), le comportement environnemental responsable (CER) est essentiellement spontané, volontaire et autodéterminé et peut aussi prendre la forme d'une habitude ou d'un réflexe. Par contre l'action environnementale renvoie à des gestes spécifiques posés dans une certaine situation et guidés par les connaissances et les attitudes des individus concernés ceux-ci s'impliquant de façon active à la réalisation de leurs objectifs.

Pour encourager la protection de l'environnement à long terme, en éducation relative à l'environnement, on tente de développer chez les individus des comportements durables qui vont devenir des habitudes de vie et des réflexes spontanés et généralisables, c'est-à-dire transférables dans d'autres situations par exemple, le recyclage du papier va entraîner le recyclage des contenants et du plastique, l'économie d'énergie, etc. (Boudreau,2003).

En résumé, les objectifs de l'éducation environnementale tournent autour de l'établissement de bonne relation entre l'humain avec son environnement, la préservation, la restauration et l'amélioration de la qualité de vie. Elle ne dispose pas seulement que des objectifs, mais également des éléments fondamentaux qui déterminent ses orientations et ses buts qui seront présentés dans la partie suivante.

2.1.3. Eléments fondamentaux de l'éducation à l'environnement

En 1986, Hines et al., ont identifié quatre éléments fondamentaux qui déterminent les grandes orientations de l'éducation relative à l'environnement (ERE) et ses buts afin de développer chez les individus un comportement environnemental responsable (Boudreau 2003). Parmi ces éléments, figurent en bonne place la connaissance des controverses environnementales et des concepts écologiques, la connaissance de stratégies d'actions spécifiques pouvant être appliquées à ces controverses, les habiletés nécessaires pour être actif et poser des gestes favorables envers l'environnement et l'acquisition de certaines qualités affectives et de certains traits de personnalité favorables à l'environnement.

Les éléments fondamentaux que nous venons de citer peuvent se résumer en trois points essentiels prévus par l'agenda 21 à savoir : la préservation de l'environnement et l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes, l'amélioration de l'équité socio-économique, et le maintien de l'efficacité économique (Randriamahafaly, 2014). Ces points devront être mis en œuvre par les Etats signataires durant le 21^e siècle. Concernant l'orientation de l'éducation, la sensibilisation et la formation en matière d'environnement, le chapitre 36 de cet agenda reprend les déclarations de Tbilissi (Géorgie) en 1977 sur l'éducation relative à l'environnement. Ce chapitre souligne l'importance de la réorientation de l'éducation vers l'éducation au développement durable (Randriamahafaly, 2014). Selon ce même auteur, à partir de 1992, l'éducation relative à l'environnement s'est développée en incluant les objectifs du développement durable. L'Education Relative à l'Environnement (ERE) est devenue l'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD).

En somme, nous pouvons retenir ici que l'éducation environnementale est fondée sur la connaissance de controverses, des stratégies, des habiletés et l'acquisition de qualité affective

favorables à l'environnement et se déploie via les différentes formes d'éducation. Nous présentons les différentes formes d'éducation consolidant l'éducation environnementale.

2.1.4. Les formes d'éducation

Il existe des différentes formes de l'éducation qui contribuent à la consolidation de l'éducation à l'environnement. Il s'agit de l'éducation formelle, de l'éducation informelle et de l'éducation non formelle (Maulini & Montandon, 2006 ; Magali & Stenger, 2023 ; Sauvé, 1997).

- ✓ **Education formelle ou apprentissage formel** désigne l'enseignement dispensé dans le système des écoles, lycées, collèges, universités et autres établissements d'enseignement organisés qui constituent normalement une «   chelle » continue d'éducation à temps complet pour les enfants et les jeunes et débute en général à l'âge de cinq, six ou sept ans et se poursuit jusqu' à 20 ou 25 ans (Maulini et Montandon, 2006). Selon Schmidt (2017), l'apprentissage formel est celui qui est dispensé dans un contexte organisé et structuré par exemple dans l'établissement d'enseignement ou de formation, ou sur le lieu de travail et qui est explicitement désigné comme apprentissage (en termes d'objectifs, de temps ou de ressources). Cet auteur indique également que l'apprentissage formel est intentionnel de la part de l'apprenant il débouche généralement sur la validation et la certification. Par exemple l'apprentissage qui permet à un individu d'exercer un domaine précis comme l'enseignement, la santé, etc.
- ✓ **Education informelle ou apprentissage informel** désigne celle destinée au grand public, sans distinction (Maulini et Montandon, 2006). Elle touche ses cibles via les masses-médias, à travers des campagnes de sensibilisation et de mobilisation, les livres, ou les affiches publicitaires. Selon l'UNESCO (2004), l'éducation informelle est aussi appelée apprentissage informel ou par expérience. Il s'agit des connaissances acquises autrement que par les études formelles dans un établissement d'enseignement. Pour Schmidt (2017), l'apprentissage informel découle des activités de la vie quotidienne liées au travail, à la famille ou aux loisirs. Il n'est ni organisé ni structuré (en termes d'objectifs, de temps ou de ressources). Selon lui, l'apprentissage informel possède la plupart du temps un caractère non intentionnel de la part de l'apprenant.

- ✓ **Education non formelle ou apprentissage non formel** est un apprentissage de soi et des autres aux atouts multiples, peut être suivie tout au long de sa vie et valorisée à différents niveaux (Schmidt 2017). Selon Randriamahafaly (2014), elle peut avoir lieu aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des établissements d'enseignement et s'adresse à des personnes de tous les âges. Elle peut selon les contextes nationaux, comprendre des programmes éducatifs destinés à alphabétiser les adultes, à dispenser l'éducation de base à des enfants non scolarisés, ou transmettre des connaissances utiles, des compétences professionnelles et une culture générale (Schmidt 2017 et Randriamahafaly 2014). Les programmes d'éducation non formelle ne se conforment pas nécessairement au système de l'échelle, ils peuvent être de durées diverses et être ou ne pas être sanctionnés par un certificat des acquis de l'apprentissage effectué. Selon Randriamahafaly (2014), l'éducation non formelle concerne toutes activités organisées en dehors du système éducatif formel. Elles touchent des groupes de personnes par l'intermédiaire d'un système organisé tels que l'apprentissage en groupe, l'apprentissage par les pairs, l'accompagnement à domicile, l'approche communautaire, les formations à plein temps ou à temps partiel, etc.

En somme, pour se déployer, l'éducation à l'environnement s'appuie sur l'éducation formelle, informelle et non formelle qui sont des moyens incontournables pour atteindre sa cible. Pour permettre de circonscrire et comprendre le concept de l'éducation à l'environnement, plusieurs chercheurs ont développé des approches, à cet effet, qui seront présentées tour à tour dans la partie suivante selon leurs auteurs.

2.1.5. Approches d'éducation relative à l'environnement

Il existe diverses approches qui ont été mobilisées dans la littérature pour comprendre le concept de l'éducation à l'environnement, on dénombre dans ce cadre l'approche de Lucas (1981), l'approche de Sauvé (1991) et l'approche de Robottom et Hart (1993).

2.1.6. Approche de Lucas (1981)

Elle constitue le point de départ des recherches en éducation relative l'environnement (ERE) et en matière de catégorisation (Randriamahafaly,2014). Selon cet auteur, il existe trois catégories de l'éducation relative à l'environnement d'après des critères de relation éducation-environnement :

- **l'éducation au sujet de l'environnement** est centrée sur le contenu de l'apprentissage. Il s'agit de l'acquisition des connaissances et des compétences relatives à l'environnement, ce dernier constituant un objet d'apprentissage (Dumont, 2022). Autrement dit, elle consiste à faire de l'environnement l'objet de l'éducation. L'élève sera formé plus spécifiquement sur des connaissances particulières concernant l'environnement (Sauvé,1997). Ce genre d'éducation s'observe beaucoup plus dans les activités parascolaires comme les sorties nature (excursion), ou dans des disciplines spécifiques de l'éducation. Ce type d'éducation trouve plus d'adepte chez les scientifiques car ils y trouvent plus d'arguments pour valoriser leur discipline. L'approche d'éducation au sujet de l'environnement, s'intègre dans une démarche scientifique, telle que l'observation, les travaux pratiques ou les expérimentations (Girault & Sauvé, 2008).
- **l'éducation pour l'environnement** est plus concrète que l'éducation au sujet de l'environnement. Il s'agit ici de donner aux élèves les compétences nécessaires pour résoudre ou anticiper les problèmes environnementaux et aussi pour la gestion durable des ressources collectives (Sauvé,1997). Dans la pratique, cette approche consiste à déterminer les problèmes environnementaux dans le milieu où s'évolue l'école et de trouver des solutions et de l'appliquer. Cette approche est la plus optée par les entités de protection environnementale coopérant avec les écoles pour la sensibilisation de la population à leur cause, (Randriamahafaly,2014). L'éducation pour l'environnement se trouve aussi dans les pédagogies de projet environnemental. Dans cette démarche, c'est la population scolaire qui est important. Les objectifs fixés peuvent avoir ou non de relation avec le programme scolaire mais y sont intégrés volontairement.
- **l'éducation par et dans l'environnement** est centrée sur la personne. Elle consiste à accroître l'interaction de l'homme à son environnement naturel, de nouer le lien d'appartenance de l'homme à l'environnement. Ce courant pédagogique valorise l'apprentissage au contact de l'environnement, que ce soit par le milieu extérieur à l'école ou le contexte de vie biophysique ou social (Dumont, 2022). Il utilise la pédagogie comme canal pour transmettre l'éducation relative à l'environnement (Sauvé,1997). L'enseignant à travers sa démarche éducative, amène l'élève à côtoyer l'environnement et à comprendre sa position dans la nature. Pour cette approche, l'environnement se présente à la fois comme centre d'apprentissage et comme ressource pédagogique (Randriamahafaly,2014). Pour l'éducation

par et dans l'environnement, l'objectif principal n'est pas l'acquisition de compétence environnementale ou le changement de comportement de l'élève (Girault & Sauvé, 2008), mais c'est que l'apprenant est conscient de sa place et de son rôle pour et dans la nature (Randriamahafaly, 2014). C'est pourquoi l'école a pour objet de façonner l'apprenant pour qu'il puisse contribuer à des actions en faveur de l'environnement tout au long de son éducation (Mayer, 1991).

2.1.7. Approches de Sauvé (1991)

En 1991 Sauvé a proposé des nouvelles approches en se basant sur l'objet d'apprentissage, selon sa recherche, l'éducation à l'environnement peut être regroupée en sept points. Nous avons l'approche cognitive, l'approche affective, l'approche morale, l'approche spiritualiste, l'approche behavioriste, l'approche pragmatique et l'approche praxique.

- **L'approche cognitive** prend sa source dans le travail de recherche de Rocheachen 1976. Cette recherche a conclu que c'est la connaissance qui influence le système de valeur d'un individu, et à partir duquel se forge son attitude comportementale. Cette approche a pour objectif d' étoffer (renforcer) la compétence cognitive (le savoir) de l'apprenant, tel que : la compréhension de concepts écologiques fondamentaux, la connaissance des milieux naturels et anthropiques, la connaissance des réalités et des problèmes environnementaux, la connaissance des solutions possibles, etc. (Sauvé, 1991). L'approche cognitive est renforcée par les recherches de Hungerford et al, (1990), les résultats de ses études montrent que la connaissance des problèmes environnementaux ainsi que les solutions possibles constituent l'un des facteurs qui poussent les gens à changer le comportement.
- **L'approche affective** consiste à induire chez l'apprenant un sentiment d'empathie pour l'environnement. Dans cette logique, c'est le facteur émotionnel qui motive les gens à agir. Selon Hungerford et al, (1990), la sensibilité environnementale est l'une des quatre variables les plus importantes associées à l'adoption d'un agir responsable.
- **L'approche morale** consiste à développer chez l'individu un code de conduite favorable à l'environnement, et c'est ce code de conduite qui le pousse à agir. Avec l'approche affective, l'approche morale concerne le domaine de l'engagement environnemental (Sauvé, 1991).
- **L'approche spiritualiste** consiste à développer chez l'individu une attitude responsable en faveur de l'environnement grâce à des valeurs religieuses ou spirituelles (Sauvé, 1991). Selon

Capra (1990), quand l'esprit humain est compris comme un mode de conscience par lequel l'individu se sent relier au cosmos comme un tout, il devient évident que la conscience écologique est véritablement spirituelle, et la relation entre homme et la nature doit être spirituelle et que les êtres humains ne peuvent avoir une qualité de vie satisfaisante que s'ils s'identifient avec la nature (Randriamahafaly,2014). Cette approche est souvent retrouvée dans les théologies de l'environnement et se développe plus dans les écoles confessionnelles.

- **L'approche behavioriste** consiste à provoquer un choc comportemental afin d'internaliser le nouveau comportement favorable à l'environnement. L'objectif est de perturber le système de l'individu en pré contemplation par l'introduction ou l'imposition d'un nouveau système de valeurs. Cette méthode s'appuie sur le régime de gratification ou de sanction. Le but étant qu'à la fin, l'individu s'accommode à la nouvelle valeur de façon pérenne.
- **L'approche pragmatique** consiste à développer le savoir et le savoir-faire de l'individu à pouvoir contribuer à la résolution des problèmes environnementaux, ou à gérer des ressources communes. Pour Sauvé (1991), le sentiment de savoir et de pouvoir faire quelques choses serait de nature à motiver l'action en faveur de l'environnement. Selon Hungerford et Cool (1990), l'aptitude constitue aussi un facteur qui motive les gens à agir. Cette approche se trouve dans les pédagogies de projets qui ont pour objectif de présenter une technique particulière relative à l'environnement. C'est le cas par exemple le projet de recyclage des déchets, projet de pépinière, etc.
- **L'approche praxique** consiste à développer l'action et la réflexion en matière d'environnement. Selon Sauvé, (1991) c'est l'apprentissage de l'action, dans et par l'action, associé au développement de l'esprit critique au sujet de cette action. Dans cette approche, c'est l'engagement personnel qui stimule le sentiment d'appropriation de l'action, et par la suite exhorte l'individu à renforcer ses compétences pour que son projet soit parfaitement achevé.

Selon Sauvé (1991), cette approche ne représente qu'une image partielle de la réalité. Car, une approche est un cas particulier qu'on rencontre dans la réalité que sous certaines conditions.

2.1.8. Approches de Robottom et Har (1993)

Les approches élaborées par Robottom & Har (1993) sont les dernières approches en éducation relative à l'environnement. Elles s'appuient sur l'orientation idéologique de l'éducation de Kemmis et al (1983) ; de O'Riordan (1981,1985) ; de Fien (1993) ; Liarkou et Flogaitis (2000) et de Randriamahafaly (2014). Elles sont composées de paradigme positiviste, de paradigme interprétatif et de paradigme critique sociale.

- **Paradigme positiviste** qui consiste à développer la compétence de l'individu et à le modeler au code de conduite préétablie (Randriamahafaly,2014). Dans ce paradigme l'environnement est l'objet d'apprentissage, d'où une ressemblance à l'éducation au sujet de l'environnement de l'approche de (Lucas,1981). Les savoirs et les savoir-faire relatifs aux problèmes environnementaux sont puisés directement dans les disciplines scientifiques. Dans l'approche positiviste, le rôle des experts est prépondérant, dont l'identification des problèmes, déterminations des objectifs de l'éducation relative à l'environnement, conception des solutions, diffusion des techniques à appliquer, et développement des matériels pédagogiques nécessaires. Ainsi, cette méthode se repose sur contrôle de certains paramètres afin de prédire et concevoir des interventions éducatives optimales pour la modification de comportement (Debart-Fortin et Girault,2004). Dans cette même idée, le paradigme positiviste de Robottom et Hart, (1993) s'inscrit dans la démarche d'une éducation behavioriste. En conclusion ce type d'éducation relative à l'environnement s'apparente à une approche d'instrumentalisation de l'éducation afin de modeler l'apprenant à un code préétabli pour son intégration future dans un monde professionnel (Liarakou et Flogaitis,2000).
- **Paradigme interprétatif** qui a pour objectif de développer l'interaction de l'apprenant à son environnement afin de créer une empathie. Pour ce type d'éducation, l'environnement devient un milieu d'apprentissage, ressource pédagogique et source d'inspiration morale selon Liarakou et Flogatis (2000). S'inscrivant dans une démarche constructiviste, les apprenants puisent directement leur connaissance dans la nature via leurs interactions et leurs expériences avec l'environnement. L'apport des experts et le manuel scolaire sont dans ce cas optionnel. Ainsi, l'enfant participe à la construction de sa compétence grâce à des activités d'observation et d'analyse de son environnement (Randriamahafaly,2014). Cette

approche en éducation relative à l'environnement s'apparente à l'éducation dans l'environnement de l'approche de Lucas (1981).

- **Paradigme critique** consiste à inciter chaque entité à développer un esprit critique vis-à-vis de l'environnement et de parvenir à un engagement individuel ou collectif. Cette méthode d'éducation relative à l'environnement correspond à une éducation pour l'environnement selon l'approche de Lucas (1981). Toutefois, elle englobe également une perspective de l'éducation au sujet de l'environnement aussi de l'éducation dans l'environnement. Dans cette démarche, les connaissances environnementales sont les fruits de la recherche et d'analyse critique et collaborative de la collectivité. Le paradigme critique s'inscrit dans le cadre d'une approche éducative qui vise le développement de la pensée critique et l'engagement collectif pertinent de la société (Randriamahafaly, 2014).

Tableau 1 : Catégories d'éducation relative à l'environnement.

Catégories d'ERE selon Lucas(1980-1981)	Catégories d'ERE selon Robottom et Har(1993)	Objectifs privilégiés	Objet central
Education au sujet de l'environnement	Approche positiviste	Acquérir des connaissances	Les savoirs
Education pour l'environnement		Changer les comportements : adopter des gestes favorables à l'environnement	Les comportements
	Approche de la critique sociale	Transformer les pratiques sociales à partir d'investigations et de choix collectifs	Le changement social
Education par et dans l'environnement	Approche Interprétative	Construire un lien d'appartenance entre la personne et son environnement, favoriser l'empathie envers les autres vivants, développer les valeurs environnementales	La personne et son rapport à l'environnement

Source : (Amicy 2016).

En somme, dans cette sous-section il était question pour nous de présenter les différentes approches développées pour circonscrire et comprendre la notion de l'éducation

environnementale. Parmi les différentes approches que nous venons de présenter, notre travail se situe au niveau de l'approche positiviste de Robottom et Har (1993) donc l'objectif privilégié est d'acquérir des connaissances, changer les comportements, c'est-à-dire adopter des gestes favorables à l'environnement. Pour sa compréhension nous présentons ses dimensions

2.1.9. Dimensions de l'éducation à l'environnement

Pour Sauvé (2000), la relation à l'environnement se déploie à travers un ensemble de dimensions qui sont inter reliées et complémentaires. L'  ducation à l'environnement se limitant à l'une ou l'autre des dimensions est complète et cultive une vision biaisée du rapport au monde (Dumont,2022). Les six principales dimensions énumérées par l'auteure (Sauvé) sont les suivantes :

- l'environnement problème à résoudre : l'environnement biophysique qui est menacé par les nuisances, les pollutions et les détériorations, et qu'il faut apprendre à préserver et à restaurer.
- l'environnement ressource à gérer : le patrimoine biophysique collectif qui est associé à la qualité de vie. Cette ressource est limitée. Elle s'épuise et se dégrade, c'est pourquoi il faut apprendre à gérer de manière durable et équitable.
- l'environnement nature à apprécier, à respecter et à préserver : l'environnement originel pur, dont l'Homme s'est dissocié et avec lequel il doit renouer des liens pour enrichir sa qualité d'être.
- l'environnement biosphère où vive l'ensemble et à long terme : le vaisseau spatial Terre, un lieu d'unité des êtres et des choses qui est l'objet de la conscience planétaire, cosmique.
- l'environnement milieu de vie à connaître et à aménager : l'environnement de la vie quotidienne, imprégné des composantes humaines, technologiques, socio-culturelles, etc.
- l'environnement communautaire où s'impliquer : l'environnement d'une collectivité humaine avec ses composantes anthropiques et naturelles, qui est un lieu de solidarité (Dumont,2022).

Dans cette première section, il était question de parler de l'éducation environnementale dans sa globalité. Nous avons passé en revue la définition de l'éducation environnementale, ses origines, les objectifs, les éléments fondamentaux qui déterminent ses orientations et ses buts, les différentes formes d'éducation qui consolident l'éducation environnementale. On a également présenté les approches d'éducation environnementale développées par les auteurs tels que Lucas (1981), Sauvé (1991) et Robottom, Har (1993) pour expliquer et comprendre l'éducation

environnementale, sans oublier ses dimensions. Dans la deuxième section l'objectif sera de présenter les travaux qui portent sur la gestion des déchets ménagers.

2.2. GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES

La gestion des déchets ménagers a fait l'objet de plusieurs études et dans divers domaines de formation tels que l'éducation, la communication, la gestion etc. En ce qui concerne notre étude, nous parlerons de la gestion des déchets en général et la gestion des déchets ménagers en particulier. Dans cette section nous présenterons la définition de concept de la gestion et des déchets, la typologie des déchets, les différents indicateurs de gestions des déchets ménagers, les principes de gestion déchets.

2.2.1. Définition de la gestion des ordures ménagères

Gestion : vient du mot latin "gestio", qui se réfère à l'action et à l'effet d'administrer (gouverner, diriger, ordonner ou organiser) (Nkeu,2022). Selon le Dictionnaire Larousse français (2008), c'est l'action de gérer et d'administrer.

Déchet : pour les Cahiers du Développement Durable (2014), on entend par déchet : toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. Selon le Dictionnaire Larousse (2008), le déchet signifie débris, restes d'aliments qui sont impropres à la consommation ou à l'usage. Ou encore ce sont des matériaux rejetés comme n'ayant pas une valeur immédiate ou laissés comme résidus d'un processus ou d'une opération.

Ordures ménagères : sont les déchets issus de l'activité quotidienne des ménages, de la vie domestique, des artisanats et commerçants. Déchets ménagers c'est l'ensemble des ordures que nous produisons dans le cadre de notre vie quotidienne et familiale (Nkeu,2022).

Pour Egoue (2022), les déchets ménagers sont des déchets produits par l'activité quotidienne des ménages : les ordures collectées à domicile, les encombrants collectés en déchèteries (gros électroménager, mobilier, matelas, bicyclettes, etc.), les déchets de l'assainissements individuels (matières de vidanges par exemple), les déchets d'entretiens des jardins collectés en déchèteries (tontes de pelouse, résidus d'élagage, tailles de haies etc.), les déchets spéciaux collectés en déchèteries (résidus de peinture et solvant, piles, produits de nettoyage, etc.).

Gestion des déchets ménagers ou ordures ménagères : selon le décret 09-904-2009-08-06 PR/PM/MERH, portant réglementation de pollutions et des nuisances à l'environnement, signifie la collecte, le tri, le transit, le transport, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets y compris la surveillance de site d'élimination.

Selon Soud & Bouras (2021) la gestion des déchets ménagers désigne toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations.

Pour Nkeu (2022), c'est l'ensemble des opérations et moyens mis en œuvre pour réduire, recycler, valoriser et ou éliminer les déchets afin de réduire leurs effets sur la santé humaine, l'environnement, l'esthétique, ou largement local.

Egoué (2022), la gestion de déchets renvoie à l'ensemble des opérations de collecte, transport, recyclage et l'élimination des déchets y compris la surveillance des sites d'élimination. Elle intègre les opérations de stockage, le traitement, la prévention et la réduction des déchets et leur toxicité.

Dans cette section, il était question de définir le concept de la gestion, de déchets en général et de la gestion de déchets ménagers en particulier. Parmi toutes les définitions que les auteurs ont données, nous estimons que celle de Nkeu (2022) sied avec notre travail. Après ils sera questions de présenter la typologie des déchets dans son ensemble.

2.2.2. Typologie des déchets

Pour parler de la typologie des déchets, plusieurs critères peuvent être considérés en vue de faire une classification de déchets. Selon Citeretse (2008), on peut considérer les éléments suivants : l'état physique, l'origine ou l'activité productrice, les matériaux constitutifs, les propriétés caractéristiques eu égard au traitement potentiel, le danger inhérent.

Pour notre cas d'étude, nous allons faire une classification de déchets en tenant compte de l'origine et on distingue les catégories suivantes : les déchets ménagers, les déchets municipaux, les déchets industriels.

1.2.3. Les déchets ménagers

La grande majorité des services chargés de la gestion des déchets des différents pays définissent les ordures ménagères comme un ensemble de résidus hétérogènes (Gillet,1985). Ce sont aussi les déchets produits par l'activité quotidienne des ménages (Citeretse,2008 et Mumujuya,2022). On y trouve : les ordures ménagères collectées à domicile, les encombrants collectés en déchèteries (gros électroménager, mobilier, matelas, bicyclettes, motos, etc.), les déchets de l'assainissement individuel (matières de vidange par exemple), les déchets d'entretien des jardins collectés en déchèteries (tontes de pelouse, résidus d'égavage, tailles de haies etc.), les déchets ménagers spéciaux collectés en déchèteries (résidus de peinture, solvant, pile, produits de nettoyage etc.).

1.2.4. Les déchets municipaux

Les déchets municipaux sont, outre les déchets ménagers, les déchets produits par les services municipaux(Citeretse,2008) : les déchets de nettoyage (déchets de nettoyage des voiries et des marchés etc.), les déchets issus d'entretien des espaces verts (tontes de pelouse, résidus d'égavage, tailles de haies etc.), les déchets de l'assainissement collectif (boues, graisses, déchets de dégrillage, matières de curage etc.).

1.2.5. Les déchets industriels

Il s'agit des déchets résultant d'une activité professionnelle. On regroupe sous cette désignation les déchets industriels banals, les déchets industriels spéciaux et les déchets inertes (Citeretse,2008).

***les déchets industriels banals(DIB)**

Il s'agit des déchets non dangereux issus des activités économiques (industrie, commerce, artisanat, agriculture, etc.). Leur composition est semblable à celle des ordures ménagères (on les appelle aussi déchets assimilables aux ordures ménagères) mais leur proportion diffère (Soud, Bouras,2021et Citeretse,2008).

Il s'agit du papier, carton, plastique, bois, verre, textile, caoutchouc, des métaux etc. Ils proviennent des emballages, des loupés et des rebuts de fabrication, des déchets de bureau, des résidus de nettoyage et d'entretien, des déchets de cantine, des d'espaces verts.

Les déchets d'emballages sont des déchets appartenant à la catégorie des (DIB) mais qui sont soumis à une réglementation spécifiques à des objectifs de valorisation stricts. Il s'agit principalement des palettes et les caisses de bois, des emballages en plastique (housses, polystyrène de calage, fûts et flacons non souillés, bouteilles, bidons, etc.), des emballages en papier et en carton, des emballages métalliques non souillés (pots, fûts, etc.).

*** Les déchets industriels spéciaux (DIS)**

Les déchets industriels spéciaux proviennent des activités industrielles. Ils contiennent, en quantités variables, des éléments toxiques ou dangereux présentant des risques accrus pour la santé humaine et l'environnement (Soud & Bouras,2021). Ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures, etc.) ou minérale (acides, bains de traitement de surface, sables de fonderies, boues hydroxydes métalliques) (Citeretse,2008). L'éliminations de ces déchets nécessite des précautions particulières.

• Les déchets toxiques

Ils sont de même nature que les DIS mais ont la particularité d'être produits en faibles quantités (conditionnés en containers, en fûts ou en bidons). Ces déchets proviennent de secteurs variés : industrie, PME, artisanat, commerces, laboratoires etc. on trouve dans cette catégorie des produits organiques (solvants, huiles, dégraissants, les médicaments périmés, etc.) et des produits minéraux (acides, bases etc.), les produits chimiques de laboratoire (Citeretse,2008 ; Soud & Bouras,2021). Dans un souci de simplification du langage, les déchets industriels spéciaux et les déchets toxiques produits en petites quantités sont appelés déchets dangereux (Citeretse,2008).

• Les déchets inertes

Ce sont des déchets minéraux qui ne sont pas susceptibles d'évolution physico-chimique ou biologique (ils ne présentent donc pas de risque de pollution pour les sols et les eaux) (Citeretse,2008 ; Soud & Bouras,2021). Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne

détériorer pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible de nuire à la santé humaine (Mumujuya,2022). On regroupe sous cette appellation les déblais, les gravats de démolition (tuiles, béton, briques, etc.) et les résidus des industries d'extraction ou de construction.

1.2.6. Les déchets organiques de l'agriculture et des industries agroalimentaires

Les déchets organiques sont des matières issues de sources vivantes, comme des plantes, des animaux et des microorganismes, biodégradables et qui peuvent être décomposés en molécules organiques plus simples. Cela se produit dans les cycles naturels de notre environnement (Zero Waste Cities, 2022). Cette catégorie de déchets comprend : les déjections animales (fumiers, lisiers), les résidus de récoltes (pailles, rafles), les résidus de fabrication des industries agroalimentaires (mélasse, vinasse, sang, os, abats, peau etc.) (Citeretse, 2008). Pour Maimouna (2022) les déchets organiques sont des ordures ménagères (les résidus de tables, de jardin, de gazon, de bois, de feuilles mortes, etc.) qui sont biodégradables ou composables ils s'assimilent en première approche à la biomasse. Ces déchets peuvent être dégradés par les bactéries, les champignons et autres micro-organismes ou des réactions chimiques (oxydation, minéralisation). C'est également les déchets pour lesquels les facteurs abiotiques assurent seul leur décomposition.

Dans cette section, l'objet était la présentation de la typologie de déchets afin de mieux organiser la gestion ce dernier selon origine. Après cette présentation il est aussi importants de faire ressortir les indicateurs de la gestion de déchets.

1.2.7. Indicateurs de la gestion de déchets

Les indicateurs de la gestion de déchets que présentent les travaux font référence à la pré-collecte, à la collecte, au transport, au recyclage, au tri, à la valorisation, et à l'élimination des déchets. Dans cette partie de notre travail, chacun de ces indicateurs seront présentés afin de mieux comprendre le rôle que joue chacun d'eux dans la gestion des déchets.

2.2.3. La pré-collecte

Le concept de pré-collecte désigne l'ensemble des opérations qui précèdent la collecte effective des déchets (Bouhadda & Guibeche, 2020), il s'agit du transfert des déchets de ménagers des zones inaccessibles aux camions de ramassage vers des bacs à ordures ou des centres de regroupements (Citeretse,2008). Elle est généralement réalisée par l'habitant c'est-à-dire un apport volontaire (Gillet,1985).

En sommes, la pré-collecte de déchets ménagers constitue le premier geste posé par le producteur de déchets depuis son lieu de production et qui conduit certainement à la collecte des déchets.

2.2.4. La collecte

C'est l'ensemble des opérations qui consistent à enlever les déchets chez le producteur ou aux points de regroupement et à les acheminer vers un quai de transfert, un centre de tri, de traitement ou un centre d'enfouissement technique (CET) (Mohamed,2018 ; Soud & Bouras, 2021). La collecte est une première opération d'extraction et de concentration des déchets. Avant la collecte, le déchet appartient au ménage ou au consommateur, après il sera sous la responsabilité de la collectivité locale (Citeretse,2008). L'opération de la collecte se situe au cœur du processus de la gestion des déchets. C'est une opération d'ordre public qui rentre dans le cadre de la protection de la santé des populations ainsi que pour assurer une meilleure qualité de vie (Bouhadda & Guibeche,2020). Elle consiste en le ramassage et le regroupement des déchets en vue de leur transport. On distingue deux modes de collecte : le porte à porte et l'apport volontaire (Bouhadda & Guibeche,2020). La collecte par apport volontaire s'observe lorsque l'habitant apporte lui-même les déchets à un dépotoir ou à un conteneur disposé sur la voie publique, qui constitue le premier point de concentration, la collecte est en porte à porte quand à elle se manifeste lorsqu'un intervenant vient au domicile de l'habitant recueillir les déchets.

La collecte est donc le premier point de concentration de déchets et la remorque du collecteur. En fonction de leur nature et de leurs caractéristiques, les déchets sont conduits vers les installations de traitement adaptées à leurs spécificités c'est-à-dire dirigés vers le recyclage, la valorisation, l'incinération ou le stockage (Bouhadda & Guibeche,2020).

2.2.5. Le tri

C'est une collecte sélective ou séparative avec plusieurs poubelles (Citeretse, 2008). Pour traiter les déchets de manière adéquate en fonction de leur nature (recyclage, valorisation, incinération ou mise en décharge), il est indispensable de collecter et de trier les déchets de manière correcte (CDD, 2024). Le tri et la séparation des déchets sont essentiels pour récupérer les matériaux recyclables et réduire la quantité de déchets destinés à l'élimination (Adolphe, 2024). Des installations spécialisées utilisent diverses techniques pour trier les détritux en fonction de leur composition, facilitant le recyclage et la valorisation. Ainsi par exemple, pour pouvoir recycler les différentes matières, il faut qu'elles arrivent dans les usines de recyclage séparées les unes des autres.

2.2.6. Le transport

Pour Citeretse (2008) le transport consiste à conduire les déchets depuis les premiers points de concentration vers les lieux d'élimination ou d'enfouissement. Le transport est la phase au cours de laquelle les déchets sont acheminés vers une destination appropriée : décharge, usine de traitement etc. (Soud & Bouras, 2021). Il peut comporter une succession d'étapes de concentration croissante : conteneur de quartier ou de la remorque du collecteur vers un centre de transfert vers les lieux d'élimination (Citeretse, 2008). Les différents types de collecte urbaine font intervenir des modes de transport divers, en commençant par la brouette, la charrette à tractation animale, en passant par les différents types de camions (Soud & Bouras, 2021).

2.2.7. Élimination

L'élimination désigne toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substance et d'énergie (Mumujuya, 2022). Elle peut se faire par : l'abandon dans la nature (dépotoir sauvage), ou simple mise en décharge (décharge contrôlée ou non contrôlée), l'enfouissement dans des décharges contrôlées (ou centre d'enfouissement technique) qui permet de limiter les risques de nuisance et de pollution, l'incinération simple (Citeretse, 2008).

2.2.8. Recyclage

Le recyclage des ordures est la base de la protection de la planète. Au Tchad le recyclage des ordures est encore en développement, ce pendant les initiatives intéressantes sont prises par le gouvernement du Tchad malgré le défi lié au manque des infrastructures et à la sensibilisation des populations. Le recyclage est un procédé de traitement des déchets (déchets industriels ou ordures ménagères) qui permet de réintroduire, dans le cycle de production d'un produit, des matériaux qui composent un produit similaire arrivé en fin de vie, ou des résidus de fabrication. Par exemple la fabrication de bouteilles neuves avec le verre de bouteilles usagées (Bouhadda & Guibeche, 2020).

Selon CDD (2014), le recyclage consiste à valoriser les matières premières qui sont contenues dans les déchets, en les récupérant et en les introduisant dans le cycle de production d'un produit. Le recyclage présente quatre avantages majeurs à savoir :

La réduction de la quantité de déchets qui sera mise en décharge ou incinérée, réduire les nuisances pour l'environnement et pour l'Homme, celles qui sont liées à l'incinération et à la mise en décharge.,

Il permet aussi d'économiser les matières premières puisque les matières recyclées sont utilisées à la place des nouvelles matières premières qu'on aurait dû extraire ou fabriquer., Le recyclage favorise l'économie de ressources (eau, énergie) qui seraient utilisées lors de l'extraction des matières premières neuves et de la fabrication des produits.

Pour le Cahier de Développement Durable (2014) il existe plusieurs techniques de recyclage pour différentes matières. Les plus courants :

- L'acier des cannettes de boissons et boîtes de conserves peut être refondu et réintégré dans la fabrication de nouvelles cannettes et boîtes de conserve, bidons industriels, conditionnement pour produits de beauté et pour produits d'entretien, pièces de voitures et appareils électroménagers.
- La fibre de bois contenue dans les vieux papiers et cartons peut être réutilisée dans la production de papier recyclé, cartons, journaux, papier hygiénique etc.
- Le PET (polyéthylène téréphtalate) contenu dans les bouteilles et flacons en plastique trouve des débouchés dans le secteur du textile (en tant que rembourrage de manteaux, de matelas et de sacs de couchage ou comme laine polaire) ou transformé en nouvelles bouteilles et flacons, films alimentaires ou industriels, pots etc.

- Le PEHD (Polyéthylène Haute Densité) contenu dans les bouteilles et flacons en plastique permet la production de bidons, bacs de rangement, caisses étagères, poubelles, conteneurs, canalisations, gainages de câbles, bobinages, palettes, tubes, tuyaux etc.
- La Pulpe des cartons à boissons est utilisée pour la fabrication de papier ménager, de papier absorbant industriel, de sacs en papier, de boîtes à oueds, d'enveloppes, etc.

2.2.9. Valorisation

La valorisation désigne toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en remplaçant d'autres matières qui auraient été utilisées à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, dans l'usine ou dans l'ensemble de l'économie (Mumujuya,2022). La valorisation consiste alors à recycler une partie des déchets. On distingue : la valorisation biologique, énergétique, agricole.

- La valorisation biologique, selon CDD (2014) c'est lorsque la plus grande partie de déchets est composée de matières organiques (déchets de cuisine et déchets verts). Le traitement biologique permet de les mettre en valeur. Les déchets organiques issus des ordures ménagères (déchets de cuisine) sont traités dans une installation de bio-méthanisation, appelée aussi digesteur, où ils sont dégradés par des microorganismes. Le méthane (appelé aussi biogaz) qui est libéré lors de ce procédé est recueilli et peut servir de combustible. Les déchets verts issus du jardinage et de l'entretien des espaces verts sont compostés dans des centres de compostage et se transforment ainsi en engrais naturel pour les potagers et les jardins.
- La valorisation agricole c'est quand la partie fermentescible des déchets est transformée en compost notamment pour être réutilisée dans l'agriculture ;
- La valorisation énergétique (CDD,2014) consiste à convertir les déchets non recyclables en énergie, généralement sous forme de chaleur ou d'électricité (méthanisation et l'incinération). En brûlant les déchets, les incinérateurs de turbines qui transforment cette énergie en électricité. Cette électricité est utilisée pour faire fonctionner l'incinérateur ou revendue au réseau de distribution. L'incinération

comporte donc une récupération d'énergie avec une certaine efficacité et une valorisation du biogaz.

- La valorisation matière c'est quand les matériaux recyclables, artisanalement ou industriellement, sont réutilisés comme intrants dans le processus de fabrication ou d'emballage.

En sommes, dans cette section il était question pour nous de présenter les indicateurs de la gestion des déchets ménagers. La mise sur pied de ces éléments et le rôle que joue chacun d'eux qui détermine la gestion effective des déchets. Dans la partie suivante il sera question de présenter les principes de gestion des déchets.

2.3.1. Principes de gestion des déchets

Il y a plusieurs principes de gestion des déchets dont l'usage varie selon les pays ou les régions. Dans les pays développés et certains en voie de développement, la gestion des déchets est basée sur une hiérarchie à trois niveau (Citeretse,2008) : la réduction, la valorisation et la mise en décharge ou Centre d'Enfouissement Technique (CET).

2.3.2. Réduction

Il s'agit d'une réduction de la quantité de déchets ou revalorisation des déchets à l'endroit même où ils sont générés (Citeretse,2008). Du point de vue du fabricant, elle consiste, par exemple, à utiliser le moins de matières possibles pour produire et emballer les produits. Pour Rodolphe (2024) réduire la quantité de déchets c'est opter pour des produits durables et réutilisables plutôt que des articles jetables, privilégier les emballages recyclables, composter les déchets organiques, pour créer un engrais naturel, préférer les achats en vrac pour éviter les emballages superflus, réparer et donner une seconde vie à nos objets plutôt que de les jeter.

2.3.4. Valorisation

Mode d'exploitation des déchets qui vise à les transformer afin de les réintroduire dans le circuit économique. On distingue alors deux types de valorisation : la valorisation matière et énergétique.

- **La valorisation matière**

Elle englobe, le réemploi, la réutilisation, le recyclage, la régénération des déchets et la valorisation organique.

-Réemploi : nouvel emploi en état d'un déchet ou d'un produit pour un usage analogue à celui de son premier emploi (exemple : emballages consignés (palettes, bidons)).

-Réutilisation : nouvelle utilisation d'un déchet pour un usage différent de son premier emploi (exemple : pneumatiques utilisés pour protéger les coques des bateaux ou en agriculture pour le maintien des bâches d'ensilage).

-Le recyclage : il se distingue de la réutilisation par ce qu'il est nécessaire que la matière subisse un nouveau traitement, exemples : la fabrication de papier incorporant des fibres provenant de vieux papier au lieu de pâte vierge, extraction du plomb d'une batterie pour en fabriquer de nouvelles.

- La régénération : c'est procédé, en général physique ou chimique, ayant pour but de redonner à un déchet les caractéristiques qui permettent de le réutiliser comme matière première. Par exemples : distillation des solvants souillés, filtration et traitement chimique des huiles de vidange, affinage de vieux métaux (canettes d'aluminium).

- La valorisation organique : un procédé mettant en œuvre des fermentations grâce à l'action d'organismes vivants. On distingue alors deux modes de valorisation organique : la bio méthanisation et compostage.

-Bio méthanisation : traitement biologique par voie anaérobie de matières fermentescibles produisant du biogaz et un digestat.

-Compostage : le compostage est un processus biologique dans lequel les déchets organiques sont transformés par les micro-organismes du sol en une terre noire riche en matière nutritive appelé composte, utilisable en agriculture et en horticulture comme engrais naturel (bio) pour l'amendement des sols en éléments nutritifs (Bouhadda & Guibeche,2020). Tous les déchets organiques sont composables par exemple : les déchets de cuisine (fruits, légumes, pain, laitage...), les déchets de jardin (feuilles, branches, tentes de gazon, fleurs fanées, mauvaises herbes, cendres de bois, journal etc.). Le compostage permet de réduire la quantité de déchet à enfouir en décharge, prolonger la durée de vie de décharge, réduire la matière organique enfouie (Bouhadda & Guibeche,2020).

- **La valorisation énergétique**

La valorisation énergétique est un mode d'exploitation des déchets par traitement thermique, ayant pour objectif de récupérer une partie de leur contenu énergétique (Citeretse,2008). Cette combustion peut avoir lieu dans plusieurs types d'installations : les incinérateurs à déchets ménagers et assimilés ; les cimenteries ; les chaudières (pour les bois essentiellement).

2.3.5. Mise en CET (centre d'enfouissement technique).

Il s'agit d'un lieu de stockage des déchets par enfouissement. On distingue trois types d'installation (Citeretse,2008, Bouhadda al., 2020) :

- CET de classe 1 pour le dépôt des déchets industriels spéciaux ou dangereux ;
- CET de classe 2 destiné aux déchets ménagers ou assimilés ;
- CET de classe 3 pour les déchets inertes.

Dans cette deuxième section de ce chapitre, nous avons présenté tour à tour les éléments qui concourent à la gestion des déchets en général et à la gestion des déchets ménagers en particuliers. Nous avons présenté les catégories des déchets, les indicateurs de gestion de déchets, et les principes de gestions de déchets. Nous présenterons dans la section qui suit les facteurs sociodémographiques impactant la gestion des déchets ménagers.

2.3.6. Facteurs sociodémographiques influençant la gestion des déchets ménagers

Plusieurs travaux de recherche (André-Dumont,2022 ; Casalo et Escario,2018 ; Huang et Yore,2005 ; Otto,2019 ; Mfondoum et Dimala,2022) qui se sont intéressés aux facteurs sociodémographiques influençant la gestion des déchets ménagers, parmi lesquels nous retrouvons, le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, la zone de résidence, et les revenus.

Au niveau du sexe, les études montrent que les femmes sont plus promptes à adopter des comportements pro-environnementaux que les hommes (André-Dumont,2022). Selon Casalo et Escario (2018), cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'elles possèdent une forte éthique en matière de soins et sont plus responsables socialement. D'après l'analyse faite sur les enfants taïwanais et canadiens, (Huang & Yore,2005) affirment que les filles réagissent de

manière responsable et démontrent des attitudes à l'égard de l'environnement plus bienveillantes et empathiques que les garçons. Elles semblent davantage préoccupées par les problèmes environnementaux et expriment une grande crainte et une plus grande colère par rapport à la situation environnementale.

S'agissant de l'âge, les recherches font état d'une augmentation des comportements pro-environnementaux (André-Dumont,2022). Si les jeunes se sentent en général plus concernés par l'environnement, il semble qu'ils soient moins engagés dans des activités en faveur de l'environnement. D'après ce même auteur, des pistes envisagées pour expliquer ce paradoxe sont d'une part que les parents sont beaucoup plus motivés à améliorer la qualité de l'environnement pour les générations futures car ils se soucient de leurs enfants et d'autre part que les jeunes sont davantage convaincus que les avancées technologiques permettront de résoudre les problèmes environnementaux futurs. Ils perçoivent donc moins l'urgence d'adopter des comportements en faveur de l'environnement. Pour obtenir plus d'informations sur le développement et la consolidation des attitudes environnementales et des comportements pro-environnementaux pendant l'enfance et l'adolescence, Otto et al (2019) ont fait une étude auprès de jeunes de 07 ans à 18 ans. Les résultats de leur étude indiquent que :de 07 à 10 ans, les attitudes environnementales et les comportements pro-environnementaux augmentent ; de 10 à 14 ans, les attitudes environnementales et les comportements pro-environnementaux restent au même niveau ; de 14 à 18 ans, les attitudes environnementales et les comportements pro-environnementaux baissent. Les comportements pro-environnementaux se développent de l'enfance au début de l'adolescence et commencent à se renforcer dès l'âge de 10 ans, tandis que les attitudes environnementales se renforcent de 10 à 14 ans et se poursuivent jusqu'à 18 ans. Une possible explication à l'instabilité de ces dernières serait le développement perturbé du raisonnement moral ou pro social (André-Dumont,2022).

En ce qui concerne le niveau d'éducation, les études démontrent qu'il influence favorablement les comportements pro-environnementaux. Ainsi, les personnes plus instruites seraient davantage susceptibles de recycler et de surveiller leur usage d'eau ou d'énergie (André-Dumont,2022). Ceci s'explique par le fait que l'éducation rend les individus plus soucieux du bien-être social et donc plus respectueux de l'environnement. Ou encore, que les personnes plus éduquées se sentent plus concernées par la qualité de l'environnement et motivées à l'idée d'adopter des comportements pro-environnementaux car elles sont plus conscientes des

dommages potentiels qui peuvent être causés. Ces individus sont susceptibles de posséder de meilleures connaissances et compétences environnementales, ce qui peut se traduire par un comportement favorable à l'environnement (André-Dumont,2022). Dans une étude menée sur le rôle de l'éducation dans le comportement d'évacuation des déchets ménagers solides en milieu urbain au Cameroun par Mfondoum et Dimala (2022) montre l'impact du niveau d'éducation des chefs de ménages dans l'évacuation des déchets ménagers. Lorsque le chef de ménage est non scolarisé, le ménage a 69,2 fois moins de chance d'évacuer ses déchets de façon non polluante que les ménages où le chef a un niveau d'instruction du secondaire. Cette même tendance est observée lorsque le chef de ménage a le niveau primaire. Le ménage a alors 72,3 fois moins de chance d'adopter un comportement d'évacuation non polluante que le ménage dans lequel le chef a un niveau du secondaire. Par contre, lorsque le chef de ménage a le niveau supérieur, le ménage a 145 fois plus de chance d'évacuer de façon non polluante ses déchets que les ménages ayant le chef avec un niveau du secondaire.

Par ailleurs, la question de l'impact de la zone de résidence, les recherches démontrent qu'il existe des différences significatives entre les régions en matière de préférence environnementale. Certaines études avancent que les populations qui habitent la ville sont plus soucieuses de l'environnement que celles qui habitent le milieu rural tandis que les autres sont mitigées (André-Dumont,2022). D'un côté, les villes de taille plus importante mettent souvent en œuvre davantage de politiques environnementales, ce qui conduit à de plus grandes préférences en matières de protection de l'environnement. D'un autre côté, Torgler et Gracia-Valinas (2007) affirment que les petites villes ont un aspect plus rural pouvant amener des valeurs environnementales plus élevées. En effet, André-Dumont (2022) postule que le fait d'être confronté à la dégradation de l'environnement qui inciterait davantage les individus à protéger l'environnement.

Enfin, la question de l'influence du revenu semble complexe. Si d'autres recherches avancent qu'un plus haut niveau de revenu encourage l'adoption de comportements pro-environnementaux car les personnes plus nanties sont moins préoccupées par des restrictions économiques et peuvent davantage poursuivre des objectifs comme l'épanouissement personnel et la protection de l'environnement, mais d'autres recherches rejettent cette hypothèse (Casalo et Escario,2018). Selon André-Dumont (2022) le revenu influence positivement certaines attitudes environnementales et certains comportements pro-environnementaux (tels que la volonté de

payer pour des produits verts, le soutien aux mouvements sociaux et le recyclage) mais parfois considéré comme n'ayant aucune influence, voire comme étant un préicateur d'impact négatif sur l'environnement.

Dans cette sous-section, l'objectif était de présenter les résultats des travaux portant sur l'influence des facteurs sociodémographiques tels que le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le revenu, la zone de résidence dans la gestion de déchets ménagers. Il ressort de résultats ces recherches que les facteurs sociodémographiques ont un impact dans la gestion des déchets ménagers. Nous présenterons dans cette troisième section de notre chapitre, les travaux portant sur le lien entre éducation à l'environnement et gestion des ordures ménagères.

3.3.1. ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES

Cette dernière partie de la revue de la littérature est consacrée aux travaux des auteurs (Mfondoum & Dimala, 2022 ; André-Dumont, 2022 ; Boudreau, 2003 ; Amicy, 2018) qui établissent les liens entre les deux variables, c'est-à-dire qui montrent l'impact ou l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des déchets ménagers.

Mfondoum et Dimala (2022) ont écrit sur le rôle de l'éducation dans le comportement d'évacuation des déchets ménagers solides en milieu urbain au Cameroun. L'objectif de cette étude était de montrer l'influence de l'éducation dans la gestion des déchets ménagers. A partir de la base de données de l'ECAM (Enquête Camerounaise Auprès des Ménages) réalisées en 2014 et les résultats ont montré que le fait pour le chef de ménage d'avoir un niveau d'éducation, favorise l'adoption au sein de son ménage des comportements non polluants dans la gestion des déchets produits dans son ménage. Plus son niveau d'éducation est important, davantage le ménage a la chance d'adopter un comportement non polluant. Ces résultats sont confirmés par les tests de robustesse. André-Dumont (2022) a fait une étude sur l'évolution des attitudes à l'égard de l'environnement et évolution des comportements pro-environnementaux suite à une action d'éducation relative à l'environnement : le cas de l'exposition de sensibilisation BELEXPO. L'objectif de ce travail était d'analyser l'évolution des attitudes à l'égard de l'environnement et l'évolution des comportements pro-environnementaux suite à une action d'éducation relative à l'environnement destinée aux enfants. Les résultats indiquent une relation de causalité entre

l'évolution des attitudes à l'égard de l'environnement et de l'évolution des comportements pro-environnementaux des répondants. Ainsi, une partie de la variation de l'évolution des comportements s'explique par la variation de l'évolution des attitudes en faveur de l'environnement. Selon André-Dumont (2022), un niveau d'éducation plus élevé influence favorablement les comportements pro-environnementaux. Ainsi, les personnes plus instruites seraient davantage susceptibles de recycler et de surveiller leur usage d'eau ou de l'énergie. Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que l'éducation rend les individus plus soucieux du bien-être social et donc plus respectueux de l'environnement. Ou encore, que les personnes éduquées se sentent davantage concernées par la qualité de l'environnement et motivées à l'idée d'adopter des CPE car elles sont conscientes des dommages potentiels qui peuvent être causés.

Boudreau (2003) a mené une étude descriptive des facteurs influençant l'adoption et le maintien d'un comportement environnemental responsable chez des adultes et des jeunes adolescents en milieu urbain. En effet, le but de cette recherche était de décrire les principales circonstances entourant l'adoption et le maintien des comportements environnementaux responsables chez une clientèle adulte et une clientèle adolescente. Les entrevues semi-structurées effectuées auprès de ces deux groupes ont permis, suite à une analyse de contenu, de constater que les participants posent quelques gestes pour aider l'environnement. La plupart des gestes posés sont relativement simples et s'inscrivent dans différentes initiatives ou programmes communautaires pour encourager l'action environnementale telle que le recyclage, la séparation des déchets solides, l'économie d'eau et d'énergie ou le soin esthétique de l'environnement(Boudreau,2003). Cette étude a permis de constater que les adultes et les jeunes adolescents interrogés sont conscients de l'importance d'agir de façon responsable envers l'environnement et de préserver les ressources naturelles. Les répondants affirment qu'ils n'effectuent pas le recyclage pour les sommes d'argent reçues au retour, mais bien pour contribuer à la réutilisation des matériaux. Il semble donc y avoir une certaine prise de conscience des problèmes environnementaux et ce autant chez les jeunes adultes âgés dans la vingtaine que chez les jeunes adolescents (Boudreau,2003).

Amicy (2018) a réalisé une étude sur l'éducation relative à l'environnement dans le programme des deux premiers cycles du niveau fondamental en Haïti. Analyse comparative des programmes de sciences expérimentales de France, Haïti et Ontario (Canada). Cette recherche,

selon l'auteur s'inscrit dans une dynamique d'évaluation de la qualité et de l'applicabilité de l'éducation relative à l'environnement dans les programmes scolaires des deux premiers cycles du niveau fondamental en Haïti, en référence à ce qui se pratique en France et au Canada (Ontario). L'analyse de contenus des curricula de sciences expérimentales de ces trois pays a servi de repère à une telle démarche (Amicy,2018). Des comportements irresponsables à l'égard de l'environnement confronté à de sérieux problèmes de pollution, de gestion des déchets, de déforestation, d'érosion, de perte d'habitats, etc. constituent des facteurs aggravants ayant des incidences directes sur l'ensemble la population. Cet auteur mentionne également que, la dégradation écologique accélérée de la République d'Haïti est une préoccupation majeure qui oblige à tourner le regard vers des actions concrètes et durables susceptibles de contribuer grandement à la résolution de ces nombreux problèmes. Les différentes initiatives de l'Etat et des organismes internationaux jointes aux diverses actions posées par les organisations non gouvernementales en matière d'environnement n'ont jamais pu freiner ni même atténuer le niveau de la dégradation qui se fait de plus en plus remarquer. Le constat impose une approche, une autre forme de pensée, il s'agit d'orienter l'éducation et l'enseignement vers de nouveaux paradigmes incluant l'éducation relative à l'environnement consacrée par les instances internationales en tant qu'outil important dans la résolution des problèmes environnementaux et donc la finalité est de créer des citoyens dotés une vrai conscience écologique (Amicy,2018).

En somme, nous pouvons retenir de ces auteurs que l'éducation environnementale joue un rôle important dans la gestion des ordures ménagères. Selon les résultats de recherches faisant le lien entre éducation relative à l'environnement et gestion des déchets ménagers, il existe un lien de causalité.

Dans ce chapitre, l'ensemble des arguments développés sont issus des travaux portant sur l'éducation à l'environnement, sur la gestion des déchets ménagers et sur l'éducation environnement et gestion des déchets. Il ressort de la littérature que l'éducation à l'environnement amène les individus à adopter des comportements responsables et respectueux en vers l'environnement. Plusieurs travaux ont évoqué l'influence d'éducation dans l'intention de l'adoption de comportement de protection de l'environnement, notamment celui de la gestion des déchets. Dans ce cas, il serait nécessaire de pouvoir prédire l'adoption de ce comportement de protection de l'environnement.

CHAPITRE 3 : THÉORIES DE RÉFÉRENCE

L'éducation relative à l'environnement vise le développement d'attitudes favorables à l'environnement et l'adoption d'un comportement environnemental responsable chez les individus (Boudreau,2003). Un peu partout dans le monde, les sociétés ont établi des systèmes éducatifs ayant pour but de former des citoyens qui se comporteront de façon saine et responsable (Hungerford,1990). Par rapport à la dégradation de l'environnement qui menace l'équilibre écologique de la planète, un intérêt grandissant s'est manifesté envers la normalisation des comportements humains (Boudreau,2003). Pendant des années, plusieurs chercheurs du domaine de l'éducation relative à l'environnement se sont intéressés à l'élaboration de programmes visant le changement de comportement individuel quotidien vis-à-vis de l'environnement. Pour étudier le changement de comportements et de l'éducation relative à l'environnement, les chercheurs utilisent couramment les principales théories et les modèles suivants : la théorie de l'action raisonnée (Fishbein & Ajzen,1967,1980), la théorie du comportement planifié (Ajzen,1988), le modèle transthéorique (Prochaska & DiClemente,1979), et modèle spirale des stades du changement de comportement (Prochaska & DiClemente,1994). Avant tout, il faut préciser que la théorie est un ensemble de propositions inter reliées de manière logique dont le but est d'expliquer de manière générale un certain nombre de phénomènes(Mvessomba,2013). Tonye (2018) dit également que la théorie est un ensemble de propositions qui établissent des relations déterminées entre des concepts en vue d'expliquer ou prédire des phénomènes. Connaissant le rôle des théories dans les travaux de recherche qui consistent à prédire ou expliquer les phénomènes, dans le cadre de notre travail nous avons convoqué la théorie du comportement planifié et le modèle transthéorique et en spirale. Dans ce travail, la théorie du comportement planifié permettra à identifier les phénomènes sous-jacents à l'intention prédisposant les individus à adopter ou non les comportements de l'environnement, quant au modèle transthéorique et en spirale aidera à expliquer les différentes étapes d'adoption des nouvelles valeurs et son implication dans l'éducation responsable à l'environnement des individus.

3.1. LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ(TCP) AJZEN (1991)

La théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991) est une extension de la théorie de l'action raisonnée, dans laquelle une variable complémentaire a été ajoutée : le contrôle comportemental perçu. Elle a été élaborée pour compléter les limites de la théorie de l'action raisonnée (TAR) qui conçue par Fishbein et Ajzen (1975). Son objectif est de prédire les comportements spécifiques et volitifs dans une situation précise (Godin,1991). Bien qu'elle utilise les mêmes bases conceptuelles que la TAR, elle veut dépasser le postulat auquel celle-là est soumise. D'après Ajzen (1991), la TAR n'est pas suffisante pour prédire l'ensemble des comportements humains, notamment ceux qui ne sont pas sous le contrôle volitif. En effet à l'opposer de la TAR, la TCP prend en considération tous les types de contraintes internes (habiletés, connaissances, motivation) ou externes (temps, argent, occasions) qu'un individu est susceptible de subir lorsqu'il veut s'engager dans une action spécifique (Nache & Trudeau,2000). Pris dans ce sens, il apparait que la TCP permet de prédire et comprendre les dimensions attitudinales, subjectives et contextuelles des comportements individuels avec un seul but de qui serait celui de donner la possibilité d'intervenir auprès des individus dans la perspective d'une modification comportementale(Ajzen,1991).

La théorie du comportement planifié selon Ajzen (1985,1991,2005), a émergé dans le champ de la psychologie sociale comme un moyen de prédire le comportement. Elle part du constat selon lequel les individus prennent des décisions raisonnées et que le comportement est le résultat de l'intention de s'y engager (Bérubé,2012). En parallèle, une considération grandissante pour la conservation de l'environnement est apparue dans nos sociétés au cours des dernières décennies (Bérubé,2012). Toutefois, selon ce même auteur bien que les niveaux de préoccupation et de conscience environnementale soient élevés, ceux-ci se traduisent difficilement en action afin de protéger l'environnement. Les auteurs croient en l'apport des psychologues en vue d'encourager le changement de comportement et de favoriser l'adoption de style de vie plus écologiques (Hward et Stern 2000 ,2011).

3.1.1. Postulat

Ajzen (2005), le fait que la décision d'effectuer un comportement soit réfléchie veut dire que la personne prend en compte toutes les informations dont elle dispose, estime les

implications de son action et évalue les conséquences possibles. La décision de mettre en œuvre une conduite est donc envisagée comme rationnelle ou qu'elle est basée sur des règles objectives et logiques, mais tout simplement que la personne passe par un moment de délibération interne, même très court, avant d'agir. Selon cette théorie, tout comportement qui nécessite une certaine planification (tel que la collecte des ordures ménagères), peut être prédit par l'intention d'avoir ce comportement. Ainsi, cette théorie postule que l'intention est le résultat de trois déterminants conceptuels à savoir les attitudes (l'attitude vis-à-vis du comportement), les normes subjectives (norme sociale) et le contrôle comportemental.

3.1.1.1. Dimensions de la TCP

Selon la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991), la mise en place d'un comportement passe par l'intention comportementale et déterminée par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental qui constituent ses dimensions. Autrement dit la théorie du comportement planifié (TCP) a quatre dimensions qui déterminent l'adoption d'un comportement, en occurrence les attitudes, les normes subjectives, le contrôle comportemental et l'intention.

3.1.1.2. Intention comportementale

Elle correspond à un état d'esprit qui oriente l'attention individuelle, l'expérience et les activistes vers un but (Bird, 1988). Elle renvoie aussi en quelque sorte à l'expression de la motivation de la personne à adopter ou non un comportement (Billong, 2020). L'intention représente aussi le désir, le souhait, la détermination ou la volonté d'émettre un comportement (Noumbissie, 2010). Ou encore c'est la volonté d'agir ou de se comporter d'une façon donnée (Boudreau, 2003). Selon le modèle de Hines et al (1986) l'intention d'agir conjuguée aux connaissances et aux habiletés d'un individu peut mener au développement d'un comportement environnement responsable (CER). En se basant sur les résultats de leurs nombreuses études sur le sujet, ces auteurs précédents considèrent l'intention d'agir comme un important indicateur du CER potentiel d'un individu. En effet, tant qu'un individu ne prend pas la décision de s'impliquer directement dans une démarche personnelle de changement de comportement, son comportement ne va habituellement pas changer (Boudreau, 2003). L'intention d'agir se manifeste souvent par un engagement verbal d'un individu face au changement de comportement, c'est-à-dire la

communication de sa volonté d'entreprendre une action environnementale ou de changer un comportement donné. A la suite d'une vaste analyse de plusieurs recherches en éducation relative à l'environnement(ERE), Hines, Hungerford et al. (1986), ont conclu que l'engagement verbal d'un individu était un indicateur plausible de sa volonté réelle de changer son comportement. Selon ces mêmes auteurs, l'intention d'agir associée aux connaissances et aux compétences environnementales d'un individu, le mènerait au développement d'un CER. Pour Ajzen (1991), on peut prédire le comportement en utilisant seulement l'intention comportementale et en la traitant comme le précurseur de l'action. En ce sens, elle représente le principal indicateur du comportement. Par conséquent, plus l'intention est forte, plus la probabilité d'induire le comportement est grande (Noumbissié,2010). De nombreux travaux (Ajzen,1988, Ajzen & Fishbein,1980 ; Sheeran,2002) ont été effectués pour étudier le lien entre l'intention et le comportement. Ces travaux montrent que l'intention est positivement corrélée avec le comportement. Dans le cas du choix d'un candidat aux élections, Ajzen et Fishbein (1980) ont prouvé que l'intention de voter un candidat était positivement corrélée ($r= 0,75$) avec le choix effectué le jour du vote. Sheeran (2002) a également indiqué que la corrélation entre l'intention et le comportement était moyenne ($r=0,53$).

Cependant, de nombreux travaux ont mis en évidence le fait que l'intention de réaliser un comportement n'aboutit pas toujours à sa réalisation car, l'intention peut être influencée par les variations de l'objet, de la personne cible, des différences individuelles, des normes sociales et des pressions sociales. En effet, les travaux de Kempf (1999) et ceux de Gibbons, Gerrard, Blanton et Roussell (1998) ont prouvé que la race et le genre influençaient l'intention des individus. De même les travaux de Laapotti et Keskinen (2004) ont mentionné le fait que la pression sociale et les normes sociales influençaient significativement l'intention (Billong,2020). Pour finir, même si l'intention semble être influencée par plusieurs éléments extérieurs, elle reste pour les auteurs de la TCP le principal prédicateur du comportement humain et son utilisation dans la prédiction et l'explication des comportements a abouti à des résultats empiriquement valides. Ces résultats ont prouvé que l'intention était déterminée par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental.

3.1.1.3. Attitudes

Dans cette théorie, les attitudes reflètent dans quelle mesure l'engagement vers tel ou tel comportement est évalué de manière positive ou négative par la personne. Autrement dit, elles désignent le degré d'évaluation favorable ou défavorable qu'une personne a du comportement concerné (Bérubé,2012). Par exemple une personne peut avoir une attitude positive en vers l'action de faire le tri mais une attitude négative en vers l'action de faire un compost chez elle. Les attitudes sont basées sur la perception des possibles, coûts/bénéfices du comportement et du degré d'importance qu'une personne lui donne. D'un côté, elle peut penser que faire un compost chez soi n'est pas pratique et demande beaucoup de temps et d'entretien, et évaluer le facteur de la précarité comme très important. D'un autre côté, elle peut penser que faire un compost est utile et favorable pour l'environnement, mais donner moins d'importance à ces facteurs. Cela donnerait comme résultat une attitude négative en vers le compostage car les facteurs que cette personne considère comme négatifs sont plus importants que les facteurs perçus comme positifs.

3.1.1.4. Normes subjectives

Les normes subjectives correspondent à l'évaluation que les personnes ou les groupes importants pour l'individu font de son comportement, c'est-à-dire la pression sociale perçue par l'individu (Bérubé,2012). Dans ce cas, l'évaluation des coûts/bénéfices est de nature sociale. Les normes subjectives se basent sur les croyances de l'individu concernant les attentes des groupes de références pertinent, par exemple les amis, la famille, le groupe de voisin, etc. Cela est modéré par la motivation à se soumettre, c'est-à-dire la volonté de l'individu de répondre ou non à ces attentes. Exemple le conjoint d'une personne peut considérer comme très positif le fait de faire une collecte des déchets et avoir des attentes pour qu'elle le fasse, (supposons que la personne valorise beaucoup l'opinion de son conjoint). Dans ce cas, cette personne aura une norme subjective en faveur de faire une collecte. En effet, pour Hogg et Reid (2006), la norme se définit comme des régularités dans les attitudes et les comportements qui caractérisent un groupe en particulier et le différencie des autres groupes. Autrement dit, la norme désigne l'ensemble des règles qui dictent le fonctionnement d'un groupe. Elle a pour rôle d'indiquer aux membres du groupe auquel elle s'applique ce qui est acceptable ou non (Coleman,2003).

Comme nous venons de dire, la norme permet de saisir le type d'influence qu'exercent les prescriptions établies par le groupe sur un individu. La norme subjective constitue pour Ajzen & Fishbein (1980), la perception par individu des opinions d'autres personnes importantes pour lui concernant un comportement. Dans la perspective de la théorie du comportement planifié, la norme subjective est déterminée par deux éléments à savoir : les croyances normatives et la motivation à se conformer (Ajzen & Fishbein, 1980). Les croyances normatives se réfèrent selon eux aux perceptions de l'individu quant aux attentes des personnes importantes vis-à-vis de l'accomplissement d'un comportement donné. Elles se réfèrent également à la mesure avec laquelle la personne perçoit que les autres attendent qu'elle réalise ou pas un comportement donné (Ajzen et Fishbein, 1980).

Pour Palat (2013), la norme subjective a deux dimensions : la norme injonctive et norme descriptive. La norme injonctive est la perception des pressions sociales en vers ou contre l'adoption du comportement. Elle est le produit d'un ensemble de croyances normatives qui concernent les attentes des individus importants quant à l'adoption ou non d'un comportement (Palat, 2013). La norme descriptive quant à elle renvoie à ce que font les autres, elle reflète ce qui est perçu comme étant courant ou normal, c'est-à-dire ce que font la plupart des gens (Moan et Rise, 2011).

On peut retenir ici que la norme subjective est en quelque sorte la perception que la personne a des attentes des autres vis-à-vis de la réalisation d'un comportement. Elle est également un déterminant important de l'intention comportementale. Dans ce cas, l'accomplissement de l'intention comportementale en action dépendra de la prise en compte par l'individu du point de vue des membres du groupe qu'il estime.

3.1.2. Contrôle comportemental perçu

Le contrôle comportemental fait référence à la facilité ou à la difficulté perçue vis-à-vis de la réalisation du comportement (perception qu'a l'individu de la faisabilité du comportement). Il renvoie aussi à la croyance de la personne quant à l'aisance ou la difficulté à réaliser le comportement (Noumbissié, 2010). Ce contrôle comportemental peut être influencé par les expériences passées mais aussi par les obstacles anticipés. Cette variable peut influencer la mise en place d'un comportement de manière indirecte ou directe. Dans le premier cas, il peut être

utilisé au même titre que les autres variables (attitude et normes subjectives) dans la prédiction de l'intention comportementale. C'est le cas par exemple d'influence indirecte : quand une personne pense qu'il faut avoir beaucoup de temps pour collecter les ordures qu'elle n'a pas assez de temps, elle aura une perception du contrôle comportemental faible par rapport à ce comportement. Dans le second cas, il peut être utilisé directement pour prédire le comportement au même titre que l'intention comportementale à condition qu'il soit réaliste (Ajzen,1991). C'est le cas par exemple d'influence directe quand une personne n'a pas des bacs à ordures près de chez elle, on parle d'une influence directe, où le contrôle comportemental perçu se rapporte au contrôle réel que la personne a sur le comportement.

D'autres facteurs comme la socio-démographie, les croyances et les valeurs sont aussi pris en compte en estimant qu'ils influencent le comportement de manière indirecte à travers les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu. Par exemple : si une personne a des fortes valeurs en faveur de l'environnement, cela peut provoquer une attitude positive en vers le compostage et une attitude négative en vers le fait de ne pas trier ses déchets. Pour parler du facteur sociodémographique, une personne qui habite en ville et qui a moins de place chez elle, aura une perception du contrôle comportemental plus faible vis-à-vis de l'action de faire un compost qu'une personne habite la campagne qui aura plus de place pour le faire.

Selon Eecken (2006), l'intention d'agir est conditionnée par trois facteurs : l'attitude, les normes subjectives, le contrôle perçu.

- L'attitude : en ai-je le désir ? Quelle est mon opinion ?
= vouloir agir
- Les normes subjectives : est ce qu'il faut ? Est-ce que les autres le font ?
= devoir/ imiter
- Le contrôle perçu : au niveau des compétences : en suis-je capable ?
= le savoir agir
Par rapport à l'environnement extérieur : me laissera-t-on faire ? Est-ce possible ?
=le pouvoir agir.

Pour adopter un nouveau comportement, l'individu doit penser que :

- le nouveau comportement est utile et intéressant pour lui,
- le nouveau comportement sera facile à adopter,

- les membres de son entourage approuvent le nouveau comportement (Eecken,2006).

La figure ci-dessous illustre la théorie du comportement planifié et ses composantes.

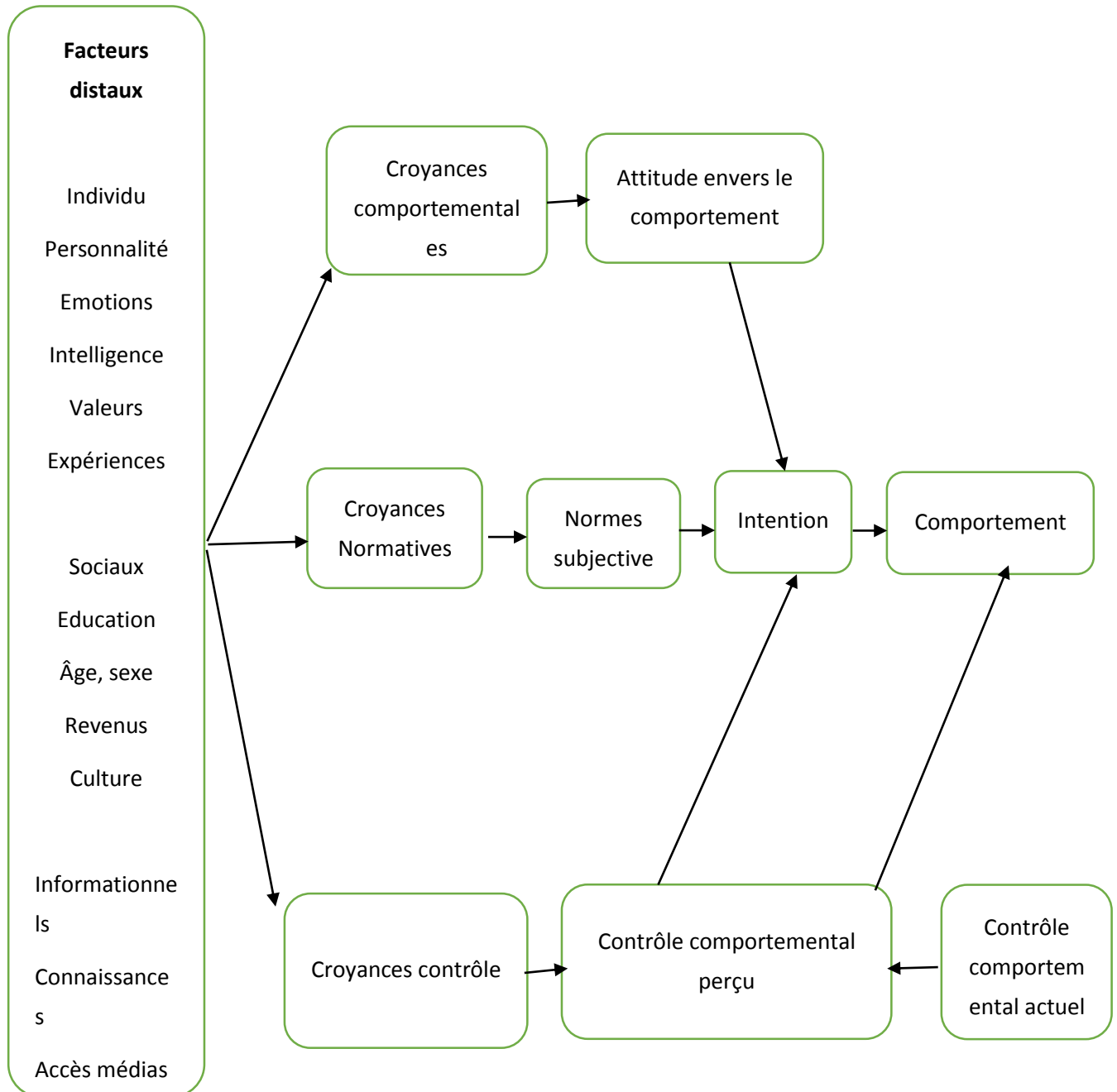


Figure 1 : : La théorie du comportement planifié avec les facteurs contextuels

Source André-Dumont (2022)

3.1.3. Applications de la TCP dans le domaine écologique

Selon Ajzen et Fishbein (1980), les comportements étudiés à l'aide de la théorie du comportement planifié couvrent des domaines aussi très vaste que la perte de poids, le choix de carrière, la planification familiale, le vote aux élections, les programmes de traitement des dépendances, le transport public, l'assistance à l'église, l'abus de drogues, et le don de sang. De plus, Cheung et al (1999) rapportent l'efficacité de la théorie dans la prédiction de comportement tels l'utilisation du condom, le sexe avant le mariage, l'assistance à un bilan de santé, l'assistance aux cours, les activités de loisir, l'exercice physique régulier, la violation des règles de conduite automobile et les comportements malhonnêtes comme le plagiat et le vol à l'étalage. Parmi les études rapportées par Ajzen (1991), le contrôle comportemental perçu contribue significativement à la prédiction de l'intention dans toutes les études, l'attitude est significative dans plusieurs études alors que des résultats contradictoires sont obtenus pour les normes subjectives (Bérubé, 2012). De manière générale, la théorie du comportement planifié a reçu un soutien considérable dans la littérature, notamment à travers quelques méta-analyses (Albarracin, Johnson, Fishbein & Muellerleile, 2001 ; Armitage & Cornner, 2001 ; Godin & Kok, 1996).

En ce qui concerne directement la théorie du comportement planifié, la littérature démontre son efficacité dans la prédiction du comportement écologique. Selon une étude de Cheung et al (1999), la théorie du comportement planifié offre une valeur prédictive significative de l'intention comportementale et du comportement auto-rapporté de recyclage du papier. En plus, les individus ayant un contrôle comportemental perçu élevé manifestent davantage de comportements de recyclage puisque les obstacles leur apparaissent moins importants et leur contribution personnelle leur semble important (Bérubé, 2012). Ces auteurs affirment que ces individus connaissent bien les matières recyclables, sont plus qualifiés pour recycler, disposent de facilitateurs externes tels des endroits cibles pour déposer les matières près de leur résidence et se montrent plus satisfaits du système de collecte sélective. En outre, la participation au recyclage apparaît plus élevée chez les membres des familles possédant de fortes normes subjectives et étant plus influencés par la pression sociale (Bérubé (2012).

La théorie du comportement planifié a pu expliquer les différents comportements écologiques. La capacité de cette théorie de prédire le comportement s'élève quand d'autres facteurs motivationnels sont inclus dans le modèle, comme les normes personnelles et l'identité.

Dans ce sens, il est conseillé par exemple que dans les interventions ayant pour but de promouvoir des comportements écologiques, comme faire le tri, on amène les participants à se sentir eux-mêmes comme des personnes qui recyclent, pour qu'elles s'identifient comme telles. Cela pourrait ainsi avoir des effets sur l'intention et le comportement Nigbur et al., (2010).

Les implications éducatives de cette théorie s'avèrent importantes pour le domaine de l'éducation relative à l'environnement (ERE), car elles peuvent servir à orienter le curriculum et les programmes éducatifs en ce sens, en fournissant aux élèves des opportunités de développer leur intention d'agir, en les plaçant dans des situations réelles et significatives (Hanna,1995).

De tout ce qui précède, toutes les argumentations relatives à la théorie du comportement planifié que nous venons de présenter indiquent le rôle que joue cette théorie dans l'explication et la prédiction des comportements pro-environnementaux. L'analyse des variables qui composent cette théorie a permis démontrer l'influence qu'elles exercent sur l'intention d'adoption des comportements pro-environnementaux. La théorie du comportement planifié ne s'intéresse pas trop aux étapes de motivation de changement de comportements, mais qui sont plus développées dans le modèle transtheorique de changement des comportements en spirale de Prochaska et Di Clemente (1982).

3.2. MODÈLE TRANSTHEORIQUE

3.2.1. Historique du modèle transtheorique

Pendant plus de deux décennies, Prochaska et Di Clemente (1982) ont étudié le processus de changement de comportement, en examinant les différentes variables qui y sont associées et en comparant leurs résultats avec ceux des nombreuses recherches effectuées dans ce domaine. La pluralité de théories développées en psychothérapie et sur le changement de comportement a incité Prochaska à en faire le bilan, en consultant dix-huit théories qu'il considérait les plus importantes parmi celles qui existaient. Il a ainsi complété une analyse comparative de ces théories, parmi lesquelles se trouvaient les idées d'auteurs de grande renommée comme Freud, Skinner et Rogers (Boudeau,2003). Cette analyse a donnée naissance au modèle développé avec Di Clemente qu'ils ont appelé le modèle transtheorique du changement, également connu sous le nom de modèle des stades du changement.

En 1982, Prochaska et Di Clemente ont développé ce modèle en comparant la progression des membres de deux groupes d'adultes qui avaient essayé d'arrêter de fumer. L'un des groupes profitait d'un soutien professionnel et suivait une thérapie, alors que l'autre groupe ne subissait aucune influence extérieure, chacun des membres se fiant uniquement à sa propre volonté. En mentionnant les comportements observés sur le continuum de changement de comportement, les chercheurs se sont rendus comptes que les gens utilisaient différents mécanismes pour atteindre leur but selon leur situation personnelle et leur position sur le continuum. Ainsi, chaque individu avait des besoins et des défis différents, et se situait à une étape différente dans son cheminement personnel. Ce modèle permet d'expliquer les différentes étapes d'adoption de nouvelle valeur, et son implication pour l'éducation responsable à l'environnement (Boudreau,2003).

3.2.2. Le postulat du modèle transthéorique.

Selon ce modèle, il existe des méthodes qui peuvent être entreprises pour favoriser l'adoption du nouveau comportement. Prochaska et Di Clemente (1982) ont suggéré que le changement de comportement s'effectue au cours d'une démarche constituée de différents stades ordonnés de façon chronologique, soient : la pré contemplation, la contemplation, la préparation, l'action, le maintien, et la terminaison. De plus, ils ont identifié à l'intérieur de ces stades, neuf procédés de changement, qui réfèrent aux différents mécanismes que les gens utilisent pour modifier leurs comportements. Ces procédés sont : l'augmentation du niveau de conscience, l'éveil émotionnel, la libération sociale, la réévaluation personnelle, l'engagement, la gestion des renforçateurs, les relations aidantes, le contre-conditionnement et le contrôle environnemental (ou contrôle stimuli).

La figure ci-dessous illustre les stades du changement et les procédés impliqués dans ce modèle.

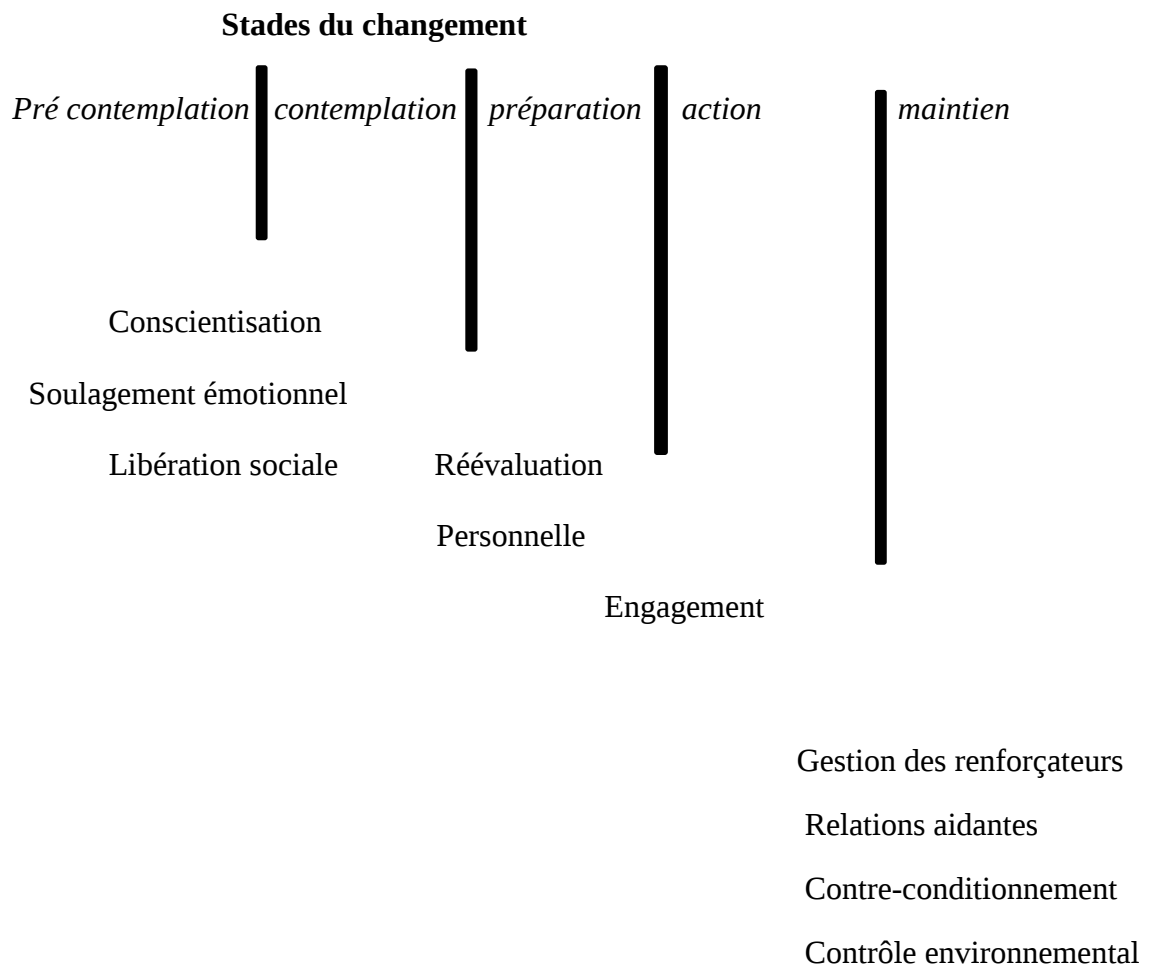


Figure 2 : Modèle transthéorique des stades du changement

Source : *Prochaska, DiClemente et Norcross (1992).*

3.2.2.1. Description des stades du changement et des procédés de changement

La théorie des stades du changement suggère que les gens changent de comportement progressivement et que différentes interventions sont appropriées à chaque stade. Les stades ont été répertoriés de la manière suivante : la pré contemplation, la contemplation, la préparation, l'action, le maintien et la terminaison (Boudreau, 2005).

Pendant le stade de **pré contemplation**, les sujets n'ont pas l'intention de modifier leurs comportements à risque élevé dans un avenir proche, c'est-à-dire au cours des 6 prochains mois, puis qu'en général, les gens n'envisagent pas de modifier leur comportement plus de 6 mois à l'avance. Pour Frée (2023) la pré contemplation est le moment où la personne n'a pas pris conscience d'une problématique et ne peut donc en aucun cas imaginer changer ses pratiques. Ce qui se joue à ce stade c'est le besoin de compréhension, de sens.

La **contemplation** est le stade pendant au cours des 6 prochains mois. Malgré leurs intentions, on estime qu'en moyenne, les sujets restent dans cette phase relativement stable pendant au moins 2 ans (Boudreau,2005). La contemplation Frée (2023), est le moment où la personne prend conscience de la problématique et commence à se sentir concernée, ce qui peut progressivement l'amener vers une intention de changer. A ce moment-là les résistances remontent, les stratégies de défenses se mettent en place jusqu'à trouver un espace où il est confortable d'avancer dans le changement que de résister. Là se joue la notion de motivation, d'envie.

La **préparation** est le stade pendant lequel les sujets ont l'intention de prendre des initiatives très bientôt, généralement dans le mois qui suit. En général, ils ont un plan d'action et ont déjà pris quelques initiatives au cours de l'année précédente ou ont déjà modifié leur comportement dans une certaine mesure (Boudreau,2005). D'après Frée (2023) la préparation est le moment où la personne se projette dans un changement : je suis concernée et ce serait bien que j'agisse à mon niveau. Elle se renseigne sur les solutions possibles. Se joue ici la question de la confiance.

L'**action** est le stade au cours duquel des modifications du comportement déclaré ont été effectuées au cours des 6 derniers mois. C'est au cours de cette phase-là moins stable que les sujets courent les plus grands risques de retomber dans leur comportement antérieur (Boudreau,2005). Selon Frée (2023) l'action est le moment où la personne commence à modifier effectivement ses pratiques. Elle expérimente un autre fonctionnement de façon ponctuelle ou plus importante, mais pas de façon systématique. A ce stade, se joue une question d'identité.

Le stade de **maintien** est la période qui commence 6 mois après l'atteinte de l'objectif jusqu'au moment où il n'existe plus aucun risque que le sujet retombe dans son comportement antérieur. Autrement dit, le maintien est travail d'ancrage de la nouvelle pratique dans le temps,

nécessitant, de dépasser les difficultés rencontrées au cours de l'action. Se joue à cette étape les questions de reconnaissance(Frée,2023).

Le stade de **terminaison** est celui au cours duquel le sujet n'est plus tenté de retomber dans son comportement antérieur et son auto-efficacité est de 100% dans toutes les situations qui présentaient auparavant une tentation. Pour Frée (2023), la terminaison est le stade où la question de l'abandon de l'ancienne habitude ne se pose même plus, la nouvelle pratique étant désormais ancrée dans les habitudes de la personne. Dès la phase de maintien, la personne peut devenir elle-même accompagnatrice auprès des autres, ou volontaire pour d'autres changements.

Entre chacun des stades se trouvent différents procédés de changement, qui représentent toute forme d'activités entreprises pour aider à modifier notre façon de penser, nos émotions, ou notre comportement. Les neufs procédés principaux intervenant dans la démarche de changement de comportement, selon le modèle transthéorique, sont :

- ❖ **L'augmentation du niveau de conscience** (conscientisation), qui consiste à offrir de l'information face aux risques et aux méfaits possibles du comportement irresponsable, en valorisant les habitudes comportementales responsables plus saines.
- ❖ **L'éveil émotionnel**, qui se caractérise par la mise en œuvre de diverses actions afin de provoquer le sentiment d'empathie pour l'environnement c'est-à-dire favoriser l'identification, l'expérimentation et l'expression des émotions reliées aux risques des comportements irresponsables dans le but de développer les sentiments favorables aux comportement souhaité.
- ❖ **La libération sociale**, par laquelle le sujet éveillé contribue à la conscientisation d'autrui, c'est-à-dire essayer d'aider d'autres personnes se trouvant dans la situation similaire.
- ❖ **La réévaluation personnelle** où l'individu s'interroge sur son comportement face à la destruction de l'environnement.
- ❖ **L'engagement**, qui consiste à exhorter le sujet à adopter un comportement plus soucieux de l'environnement, et de le rendre confiant en ses aptitudes à changer encourager la personne à être confiante en ses habilités de changer et à s'engager à le faire).
- ❖ **La gestion des renforçateurs**, afin de maximiser la probabilité d'adoption du nouveau comportement, le sujet a besoin d'être gratifié, c'est-à-dire attribuer des récompenses

facilement accessibles (mais raisonnables) pour améliorer les probabilités que le comportement souhaité se produise ou continue.

- ❖ **Les relations aidantes**, qui consistent à regrouper les personnes qui entreprennent des démarches de changement de comportement et à affermir leur engagement (formation de groupes de l'environnement ou club de l'environnement). Autrement dit assister la personne de différentes façons par le support émotionnel ou le soutien social.
- ❖ **Le contre-conditionnement** consiste à considérer et analyser les avantages et les désavantages du changement, en essayant de trouver des alternatives au comportement non désiré, c'est-à-dire l'individu évalue le bienfait de son nouveau comportement et préconise d'autres alternatives pour pallier aux désagréments engendrés par l'adoption de celui-ci.
- ❖ **Le contrôle des stimuli** qui consiste à offrir un milieu favorable au développement de comportement de l'individu, et d'enrayer les facteurs de rechute (éviter les situations présentant des risques élevés de rechutes ou d'écarts de conduite).

3.2.2. Modèle en spirale des stades du changement de comportement (1994)

Dans le modèle original de Prochaska et Di Clemente, les composantes étaient organisées de façon linéaire, allant de l'étape de la précontemplation jusqu'à celle du maintien du comportement d'un individu. Toutefois, après avoir observé les gens modifier graduellement leur comportement, Prochaska, Di Clemente et Norcoss (1992) ont conclu que les stades ne suivaient pas une progression linéaire, mais qu'ils faisaient plutôt partie d'un procédé cyclique (en forme spirale) pouvant varier selon les individus (Boudreau, 2005). D'après cette nouvelle conception du modèle, la démarche de changement de comportement d'une personne entraîne habituellement des rechutes au niveau des écarts de conduite temporaires et isolés. Cependant, si un individu revient à un stade précédent, il ne devrait normalement pas perdre le progrès et le cheminement effectué dans sa démarche (Boudreau, 2003). Pour Sullivan (1998) la progression au prochain stade peut survenir plus rapidement qu'avant, en raison de l'expérience acquise lors des stades antérieurs.

La figure ci-dessous illustre le caractère cyclique des stades du changement en expliquant brièvement chacun de ces stades.

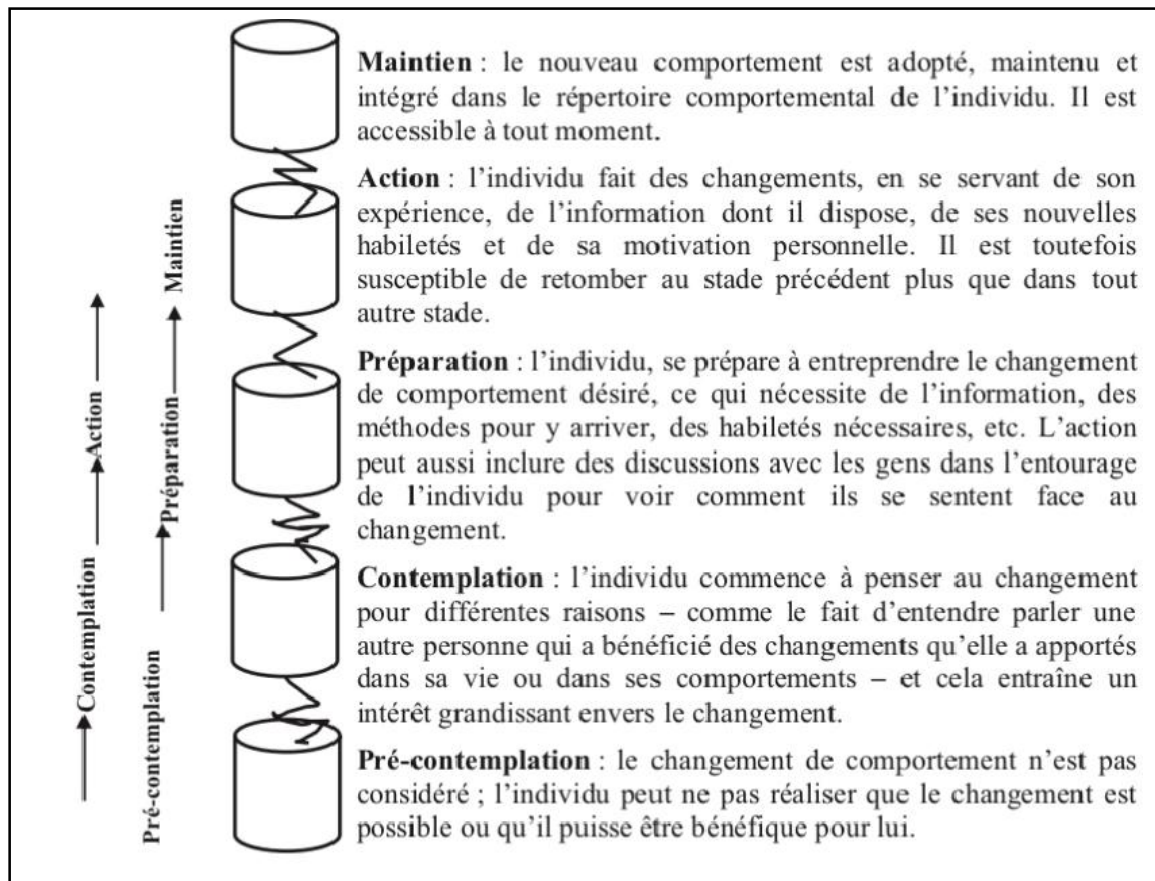


Figure 3 : Modèle en spirale des stades du changement de comportement

Source : The Communication Initiative (2002a)

Ce modèle s'est avéré plus approprié car il tient compte des difficultés qu'il était possible de rencontrer au cours de la démarche de changement de comportement. Il a permis de mieux comprendre les retours dans les phases précédentes et les variations individuelles observées.

3.2.3. Applications possibles et implications éducatives

Comme l'éducation relative à l'environnement a pour objectifs principaux le développement d'attitudes favorables envers l'environnement et l'adoption d'un comportement environnemental responsable, il est aussi important de fournir aux jeunes les outils et les habiletés nécessaires pour

y arriver (Boudreau,2005). Pour favoriser le changement de comportement, les éducateurs doivent donc être capable d'utiliser les variétés de procédés de changements, notamment les différentes activités prévues pour modifier la manière de penser, le raisonnement, les sentiments ou les comportements (Pochaska et al.,1992,2003).

Dans les procédés pouvant être les plus utiles et efficaces dans les premiers stades du changement, nous pouvons indiquer par exemples : la conscientisation, la réévaluation personnelle et l'engagement personnel. Mais pour augmenter le niveau de conscience de jeunes face aux enjeux environnementaux, il est évident de les renseigner sur les conséquences et les méfaits possibles de certaines controverses environnementale (Boudreau,2003). La réévaluation personnelle leur permet de s'imaginer personnellement sans l'habitude ou le comportement non désiré, et ils peuvent évaluer leurs propres sentiments à l'égard du comportement souhaité. Quant à l'engagement leur permet d'assumer une responsabilité individuelle vis-à-vis du changement, en augmentant leur estime de soi et intérêt envers les questions environnementales (Sullivan,1998 et Boudreau 2005).

Le tableau ci-dessous présente les exemples d'applications du modèle transthéorique en fonction des stades atteints dans les démarches personnelles de changement de comportement. Ces applications constituent les exemples concrets d'interventions éducatives qui pourraient faire partie du Curriculum de l'éducation relative à l'environnement (ERE) (Boudreau,2005).

Tableau 2 : Exemple d'application du modèle transthéorique

STADES	DÉFINITION	APPLICATIONS
PRECONTEMPLATION	L'individu es inconscient du problème et ne considère pas le changement	Augmenter la conscientisation face au besoin de changer, fournir de l'information sur les bénéfices possibles du changement
CONTEMPLATION	L'individu songe au changement et le considère dans un avenir plus ou moins rapproché	Motiver et encourager l'individu à faire un plan spécifique ou une démarche personnelle
PREPARATION	L'individu fait un plan le but de changer, se donnez objectifs graduels et des buts à atteindre	Assister l'individu dans le développement d'actions concrètes et possibles
ACTION	Implantation d'un plan d'action spécifique et prise de décisions nouvelles, comportement nouveau	Assister en assurant la rétroaction ; résolution de problèmes, support social, gratification et éléments de renforcement
MAINTIEN	Continuation des actions désirées, comportement adopté et accepté par l'individu et son entourage	Assister dans la recherche d'alternatives, éviter les rechutes et les écarts de conduite

Source : The communication Initiative (2002b)

De tout ce qui précède, l'objectif de ce chapitre était de présenter les théories de références qui permettent d'expliquer les processus de changement dans plusieurs domaines et dans le domaine de l'environnement en particulier. En effet, dans le cadre de notre étude, nous avons fait l'usage de la théorie du comportement planifié qui est aussi utilisée dans bon nombre d'études pour prédire et expliquer le changement de comportement dans un contexte spécifique.

Des nombreuses recherches menées dans le domaine l'environnement ont montré que les composantes de la théorie du comportement planifié influencent l'intention d'adoption de comportement environnemental. Selon la théorie du comportement planifié, l'intention comportementale est influencée par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental. Quant-au modèle transthéorique, le changement de comportement s'effectue au cours d'une démarche constituée de différents stades ordonnés de façon chronologique, soit : la précontemplation, la contemplation, la préparation, l'action, le maintien et la terminaison.

DEUXIÈME PARTIE : CADRE OPÉRATOIRE

La seconde partie de notre travail de recherche traite des aspects méthodologique, et elle a comme but d'étudier l'effet de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères et cas particulier celui de la collecte des ordures par les ménages, tout en montrant la démarche entreprise pour aboutir aux résultats obtenus.

CHAPITRE 4 : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

Ce chapitre intitulé méthodologie présente la démarche méthodologique utilisée pour pouvoir collecter les données. Autrement dit, il sera question d'indiquer les procédures méthodologiques choisies tout en les justifiant. Ce chapitre va ainsi se tourner autour des éléments suivants : le site de l'étude, les participants et les techniques d'échantillonnage, les variables de l'étude, le plan de recherche, les hypothèses, l'outil de collecte des données, le pré-test de l'outil et sa validation, la procédure de collecte, l'outil de traitements statistiques et les difficultés rencontrées.

4.1. SITE DE L'ÉTUDE

L'objectif de cette section est de présenter et de justifier le choix de la Commune de Pala comme site de cette étude.

4.1.1. Choix du site de l'étude

Nous avons choisi la commune de Pala Chef-lieu de la Région du Mayo Kebbi Ouest pour effectuer notre étude pour deux raisons principales. La première se rapporte à la démographie. En effet, selon le PDC (2016) la Commune de Pala compte au total 47982 habitants et avec un taux de croissance de 4% légèrement au-dessus de la moyenne nationale (3,6%). La population de la Commune de Pala représente respectivement 42,27% celle de la sous-préfecture de Pala, 14,33% celle du Département de Mayo Dallah et 8,50% celle de la Région du Mayo Kebbi Ouest. Avec ce chiffre de la population, la Commune de Pala occupe le 8^{ème} rang des villes tchadiennes. Les femmes en âge de procréer représentent plus d'un car de la population (25,99%) et vu la forte fécondité de la région (8,2 enfants par Femme), la Commune verra sa population augmenter. Selon la projection de PDC (2016), en 2030 la population de la Commune sera de 109.339 habitants.

La deuxième est relative au rapport de JICA (2019) sur le Tchad qui indique que la quantité future de déchets produits estimée sur la base de la population urbaine en fonction de trois taux de production de déchets à savoir : 0,5 ; 0,75 ; et 1,0 kg de déchets par personne et par jour sera en

hausse. Selon la projection faite par la JICA, en 2030 une personne va produire 1,00 kg de déchets par jour.

Dans la ville de Pala on assiste à des dépôts des ordures ménagères partout dans les quartiers que compose la ville. Il suffit de faire un tour dans la ville pour se rendre à l'évidence. On peut observer que les ordures sont déversées dans les cours d'eaux, dans la nature, au bord des routes, en pleine route, derrière les concessions, dans les terrains vides non construits, dans les rigoles etc. Dans certains quartiers de la ville, les ordures sont utilisées par la population pour l'aménagement des routes et certains citoyens préfèrent bruler leurs déchets. C'est ainsi qu'on se rend compte que la ville est inondée par la présence des ordures ménagères non collectées.

4.1.2. Présentation de la commune de Pala

Dans cette section il sera question de la présentation de commune de Pala. Nous insisterons à cet effet sur la situation géographique et administrative.

4.1.2.1 - Situation géographique et administrative de la commune de Pala

La ville de Pala, est située au Sud-ouest du pays dans la Région du Mayo Kébbi-Ouest à 9°21'36'' N ; 14°52'20'' E (Point GPS au Lycée Joseph Brahim Seid). Pivot de région, la ville de Pala est à environ 360 km de la Capitale N'Djamena et 140 km de la frontière camerounaise vers Figuil. Elle est traversée par la route nationale Figuil-Léré-Kélo-Moundou qui la desservit. Autrefois, un aéroport était aménagé pour le service de la Coton Tchad. Mais il n'est pas opérationnel de nos jours. Un autre vient d'être aménagé par la Société Coréenne AFKO à environ 20 km pour désenclaver le village aurifère de Gamboké où s'effectuent les activités d'exploitation de l'or (PDC,2016)

Administrativement, la Ville de Pala est à la fois Chef-lieu de la Région du Mayo Kébbi Ouest, du Département du Mayo Dallah et de la Commune de même nom. Erigée en commune de moyen exercice le 21 juin 1961 sous l'appellation de Pala, cette ville a évolué et compte actuellement 20 quartiers, structurés en 107 carrés (Tableau 1). Sur les 20 quartiers, 9 seulement ont un plan cadastral et les 11 restant n'ont pas de limites bien déterminées ni de rues tracées. Les limites actuelles de la Commune de Pala sont définies par l'Arrêté interministériel N°294/PR/PM/MAT/SG/DEL/07 du 17 janvier 2007. D'après ce texte, le territoire communal de

Pala couvre une superficie de 192,7 Km². Il est limité au Nord par les cantons Gouin et Gouey-Goudoum, à l'Est par les cantons Tagal et Gagal, au Sud par le Canton Goumadji et à l'Ouest par donc le premier arrondissement : Quartiers Coton-Tchad, EGTH, Erdé Baido, Mbay Houa Koissene, Mayo-Dallah, SoudjeMbaye, Wa-Y-Mbrao ; le deuxième arrondissement : Quartiers Sara, Foulbé, Goub-Goub, AddiaKoudori ; Tamdja-Ngambaye ; le troisième Arrondissement : Quartiers Yatelim, Moundang, Toupouri, Carrière, Pala-Houa, Rawaika, Zadjouli, Taozagrand (PDC,2016)

4.1.2.2 - Historique, peuplement et caractéristiques démographiques de la commune de Pala

D'après les sources orales, le nom Pala a deux sens : le premier sens du mot Pala est je ne veux pas de problème. Ce premier sens serait donné par PALA HOUA considéré comme le père fondateur de la ville en 1952. Le second sens traduit du mot Kado « Pa A La » qui signifie natte et est expliqué, selon les anciens de la manière suivante : Pala se traduit littéralement par : “Pa“ qui veut dire « Sortir », “A“ qui veut dire « Avec » et “La“ qui signifie « Natte ». Ainsi, “Pa-A-La“ signifie « Sortir avec les nattes ». C'est un mot d'ordre donné par le Chef DJOUASSEM à ses sujets pour sortir les nattes afin d'accueillir ses étrangers qui étaient des « Colons blancs », symbole de l'hospitalité africaine. Ces derniers, ne comprenant pas la langue de leur hôte, écrivent “Pala“ comme le nom de la localité. Depuis lors, ce nom est mentionné dans le registre des localités du Tchad. Sous le règne du Chef GONVOUDOT, la chefferie traditionnelle autochtone a atteint son apogée. Elle fut érigée en un Canton. Quatre événements forts ont suivi cet apogée :

- ✓ Transformation de la chefferie traditionnelle en un District en 1927 ;
- ✓ Ouverture d'une école primaire en 1929 ;
- ✓ Implantation de grandes sociétés telles que l'Entreprise de Grands Travaux Hydrauliques (EGTH) et les Travaux Publics en 1949 ;
- ✓ Installation d'une usine d'égrenage de coton en 1952.

C'est sous le règne du Chef BAIDA GOYA à partir de 1953 que la localité de Pala a commencé à connaître une prospérité remarquable avec l'implantation de Grandes Sociétés Commerciales européennes telles que : NSCKN, RCATTIN, France-CONGO, MOURA et GOUVEA, SCOA etc. L'époque de Baida Goya à partir de 1953 fut caractérisée par l'instauration d'un

ordre constitutionnel écrit : Pala fut érigé en une sous-préfecture en 1960, puis en commune de moyen exercice en 1961.

L'implantation de l'usine d'égrenage et l'érection de Pala en sous-préfecture donnèrent une valeur considérable à la région. Ainsi, un aéroport accessible aux DC3 et DC4 fut aménagé. Sous l'impulsion de l'équipe municipale qui venait d'être installée, la ville a pris son essor sur le plan des infrastructures et autres équipements. Il s'agissait de l'ouverture des rues, de la création des marchés et de la construction des établissements éducatifs et sanitaires (écoles primaires collèges, hôpital etc.). Mais, toutes ses réalisations se sont faites sans un plan cohérent de développement (PDC,2016).

La localité de Pala a pour peuple originel de l'ethnie Kado. Avec l'installation des grandes entreprises (EGTH, TP etc.) en 1949, l'usine d'égrenage (COTONFRANC) en 1952 et les établissements commerciaux (NSCKN, France-CONGO...) en 1953, Pala devient un pôle d'attraction de différentes populations environnantes et même celles venues d'ailleurs, en quête d'emplois : Moundang, Toupouri, Lélé, Saras etc. et Foulbés venus du Cameroun. A celles-ci s'ajoutent des commerçants étrangers comme les Ibos et Haoussa du Nigéria, les Libanais, les Soudanais, les Libyens etc. Avec les troubles politico-militaires qu'a connus le Tchad (guerre civile de 1979), on a assisté à l'arrivée de nouvelles populations, surtout celles venues du Nord du pays : les Goranes, les Boulalas et les Kanembous (PDC, 2016).

4.2. PARTICIPANTS ET TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE

Cent vingt-trois personnes âgées entre 12 et 55 ans ont participé à cette étude. Nous avons eu recours à une technique d'échantillonnage par choix raisonné. Cette technique d'échantillonnage permet d'avoir les participants qui remplissaient les critères d'inclusion et d'exclusion. Cette technique a permis de travailler avec les participants qui remplissent certains nombres de critères. Le choix de cette technique qu'elle vaut un avantage majeur parce qu'elle garantit une précision dans le choix des participants, ce qui donne la possibilité au chercheur de sélectionner les participants en fonction des critères pertinents. Les participants de cette étude ont été sélectionnés dans la Commune de Pala en fonction de critère d'inclusion suivant : être un habitant de la ville de Pala et être présent au moment de la collecte de données, être d'expression française, être scolarisé et avoir un âge supérieur ou égal à 12 ans. Pour ce qui est des critères d'exclusion, il fallait être un habitant d'une autre ville que Pala, être habitant de Pala et être absent au moment

de la collecte des données, être d'expression d'arabe, ne pas être scolarisé et avoir moins l'âge de 12 ans. Il était prévu également l'exclusion de l'étude, les participants qui ne respectaient pas la consigne qui consistait à cocher une modalité de réponse par item. Nous avons à partir de ces critères sélectionné 123 personnes habitant la ville de Pala.

4.3. VARIABLES DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de ce travail, nous avons deux types de variables : une variable dite indépendante et une variable dépendante.

4.3.1. Variable indépendante(VI)

Nous avons travaillé avec une variable indépendante. Elle renvoie à l'éducation à l'environnement. Selon le travail de Sauvé (1997), l'éducation à l'environnement est opérationnalisée en cinq modalités.

- Prise de conscience de l'environnement : elle a pour indicateur le fait de prendre conscience de l'environnement (reconnaitre l'importance de l'environnement comme support à la vie, percevoir l'environnement comme une réalité globale, complexe etc.) le fait de se sensibiliser aux problèmes environnementaux et à la nécessité d'une éco gestion éclairée.
- Connaissances de l'environnement : elles ont pour indicateurs, le fait d'apprendre à découvrir son environnement, son milieu de vie, d'acquérir des connaissances sur l'environnement, réalité globale et systémique, acquérir des connaissances sur les caractéristiques des problèmes environnementaux, sur le processus de leur résolution de même que sur les outils d'éco gestion.
- Attitudes et Valeurs environnementales : elles ont pour indicateurs, le développement des attitudes favorables à l'optimisation des relations personnes-société-environnement, la clarification des valeurs en regard du réseau des relations personnes-société-environnement.
- Compétences environnementales : elles ont pour indicateurs, le fait de développer des habiletés de résolution de problèmes environnementaux, l'acquisitions des compétences relatives à l'éco gestion.
- Participation à la protection de l'environnement : elle a pour indicateurs, le fait d'adopter des conduites personnelles en congruence avec les connaissances, compétences et valeurs acquises relativement au réseau des relations personnes-société-environnement, le fait

d'acquérir une expérience dans la participation active, individuelle ou collective, à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer notre relation avec l'environnement.

4.2.2. Variable dépendante (VD)

La variable dépendante de cette étude est la gestion des ordures ménagères. Les modalités de la VD sont tirées à partir de la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991). Cette théorie met en évidence quatre dimensions déterminant l'adoption comportementale (Attitude, normes subjectives, contrôle comportemental et intention) développées dans le troisième chapitre. Nous avons choisi la collecte des ordures ménagères pour étudier le phénomène de gestion de ces dernières. Ce choix est relatif au fait que la collecte reste la première opération dans le processus de gestion des ordures (décret de 2009). La variable dépendante s'opérationnalise ainsi qu'il suit :

Les attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères.

4.4. PLAN DE RECHERCHE

L'opérationnalisation des variables ci-dessus a permis d'élaborer un plan de recherche. Ce dernier croise tous les niveaux de la variable indépendante à tous les niveaux de notre variable dépendante. Il est représenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Plan de recherche

VD	Attitudes	Normes subjectives	Contrôle comportemental perçu	Intention
VI				
Pr	Pr*Att	Pr*Ns	Pr*Ccp	Pr*Int
Cn	Cn*Att	Cn*Ns	Cn*Ccp	Cn*Int
At Va	Att Va*Att	Att Va*Ns	Att Va*Ccp	Att Va*Int

Comp	Comp*Att	Comp*Ns	Comp*Ccp	Comp*Int
Par	Par*Att	Par*Ns	Par*Ccp	Par*Int

Note : *pr*=prise de conscience, *cn*=connaissances, *At va*=Attitude et Valeur, *Comp*=compétences, *Par*=participation.

Le tableau 3 est un plan de recherche qui croise les modalités de la variable indépendante à celles de la variable dépendante. Ce tableau donne lieu à 20 croisements. Les regroupements de ces croisements ont permis de formuler les différentes hypothèses de recherche.

4.5. HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE

4.5.1. Hypothèse générale

Notre hypothèse générale a été formulée comme suit : l'éducation à l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu prend conscience de son environnement, a des connaissances sur l'environnement, intègre des attitudes et des valeurs de la protection de celui-ci, développe des compétences sur la protection de l'environnement et participe aux activités de protection de l'environnement, plus il aura une gestion durable des ordures ménagères.

Comme l'éducation à l'environnement a cinq (05) modalités (Sauvé,1994) (la prise de conscience, les connaissances, les attitudes et les valeurs, les compétences, la participation), nous avons opérationnalisé notre hypothèse générale en cinq hypothèses spécifiques qui sont présentées dans la section ci-après.

4.5.2. Hypothèses spécifiques

HS1 : la prise de conscience de l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu reconnaît l'importance de l'environnement comme support de vie et perçoit l'environnement comme une réalité, se sensibiliser, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

HS2 : les connaissances de l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

HS3 : les attitudes et les valeurs de protection de l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu développe des relations personne-société-environnement, il clarifie ses valeurs en regard du réseau des relations personne-société-environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

HS4 : les compétences en environnement favorisent la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu développe des habiletés de résolution de problèmes environnementaux, il acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

HS5 : la participation à la protection de l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Autrement dit, plus l'individu adopte des conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personnes-société-environnement, il acquit une expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

4.6. COLLECTE DES DONNÉES

La collecte des données de cette recherche, il s'agira tour à tour du choix de l'outil de collecte, de son élaboration, de sa validation et des difficultés rencontrées.

4.5.1. Choix de l'instrument de collecte des données

Nous utilisons le questionnaire dans ce travail pour mesurer l'éducation à l'environnement en référence à plusieurs travaux antérieurs. Les travaux de (Amicy,2022 ; Boudreau,2003 ; André-Dumont,2022 ; Mfondoum et Dimala,2022 ; Randriamahafaly, 2014 ; Magali & Stenger,2023 ; Pruneau et al.,2006). En dehors de cet argument, d'autres facteurs nous ont conduit vers son choix. Il s'agit du fait que son utilisation présente plusieurs avantages. C'est un instrument dont les avantages touchent à l'anonymat de participant, à la possibilité d'aborder à la fois plusieurs comportements. Le questionnaire permet aussi la rapidité d'administration, l'accès immédiat au calcul et donne la possibilité de recueillir des informations aux plus grand nombre de participants (Billong,2020 ; Delhomme & Meyer,2002). En référence aux travaux antérieurs, à

ses avantages et à notre objectif de recherche qui est celui d'étudier l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères, nous avons recouru au questionnaire pour collecter les données de cette étude.

4.5.2. Elaboration de l'instrument de collecte des données

Dans cette étude, le questionnaire a été élaboré dans le but de recueillir des informations auprès des ménages appartenant de la Commune de Pala, afin d'étudier l'influence de l'éducation à l'environnement sur la gestion des ordures ménagères. Le questionnaire est constitué de quatre parties : une note introductive à l'attention des participants, les items de l'échelle de l'éducation à l'environnement, des items issus des dimensions de la théorie du comportement planifié en lien permettant de mesurer la gestion des ordures ménagères en général et leur collecte en particulier et les facteurs sociodémographiques.

❖ Note introductive

La note introductive était formulée de la manière suivante : « nous menons une enquête concernant la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Le but de cette enquête est d'étudier vos réactions et vos opinions sur un ensemble de questions concernant la gestion des ordures ménagères. Veuillez donner votre point de vue en cochant la case qui correspond le mieux à votre réponse. Vos réponses sont strictement anonymes et confidentielles. Il n'y a ni de bonne ni de mauvaise réponse ».

❖ Échelle d'éducation à l'environnement

L'échelle de l'éducation à l'environnement de Sauvé (1997) est constituée de 20 items répartis en cinq facteurs : prise de conscience, connaissances, attitudes et valeurs, compétences, participation. Nous avons utilisé l'échelle de Sauvé (1997), car elle est davantage utilisée dans beaucoup de recherche en lien avec l'éducation à l'environnement. Nous nous inscrivons donc dans cette logique. Les participants devaient répondre aux items sur une échelle de type Likert allant de 1(pas du tout d'accord), 2 (pas d'accord), 3 (ni en désaccord ni en accord), 4 (d'accord) et 5 (tout à fait d'accord). La répartition des différentes items sur l'échelle se présente de la manière suivante : prise de conscience de l'environnement comprend 4 items (exemple d'item : *les parents nous montrent façon de collecter les ordures ménagères*) ; connaissances

environnementales comprend 5 items (exemple d'item : *je connais les conséquences des ordures ménagères sur l'environnement*) ; attitudes et valeurs environnementales comprend 3 items (exemple d'item : *nous parlons des problèmes d'insalubrité dans mon quartier*) ; compétences environnementales comprend 3 items (exemple d'item : *on a des suggestions sur la collecte des ordures ménagères dans notre arrondissement*) ; participation à la protection de l'environnement comprend 5 items (exemple d'item : *il y a des sensibilisations porte à porte concernant la collecte des ordures ménagères dans mon quartier*).

❖ Items issus des dimensions de la théorie du comportement planifié mesurant la gestion des ordures ménagères.

Cette partie de notre questionnaire est constituée des items issus des dimensions de la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991) mesurant la gestion des ordures ménagères. Nous avons formulé pour chaque dimension (attitudes, normes subjectives, contrôle comportemental perçu, intention comportementale). Les réponses données par les participants sur les items sont basées sur une échelle de type Likert allant de 1(pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord). Ces différentes réponses renseignent sur le niveau de gestion des ordures ménagères par le participant. Le facteur attitudes qui est constitué de 6 items, nous a permis de collecter les avis des participants sur la collecte des ordures ménagères (exemple d'item : *pour moi il est important de participer à la collecte des ordures ménagères*). Le facteur normes subjectives qui est constitué de 10 items nous a permis de recueillir les informations sur la façon dont les participants perçoivent la pression des personnes importantes pour eux en matière de la collecte des ordures ménagères (exemple d'item : *mes parents approuvent la participation à la collecte des ordures ménagères*). Le facteur contrôle comportemental perçu qui est constitué de 4 items, nous a permis de recueillir leur avis sur la perception de la difficulté ou la facilité de collecter des ordures ménagères (exemple d'item : *il est facile pour moi de participer à la collecte des ordures ménagères*). Le facteur intention qui est constitué de 6 items, nous a permis de recueillir des informations sur leur désir de collecter des ordures ménagères (exemple d'item : *j'ai l'intention de participer à la collecte des ordures ménagères au cours des 12 mois prochains*).

❖ Caractéristiques sociodémographiques des participants

Certains travaux de André-Dumont (2022), de Casalo et Escario (2018), de Huang et Yore (2005), d'Otto (2019), de Mfondoum et Dimala (2022), de Torgler et Gracia-Valinas (2007), de

Magali et Stenger (2023), de Eecken (2006) et de Pruneau et al. (2006) établissent une relation entre les caractéristiques sociodémographiques et l'éducation à l'environnement. De même, ils mettent en exergue l'effet de ces dernières sur la gestion des déchets ménagers. En référence à ces travaux, les caractéristiques sociodémographiques retenues dans le cadre de cette étude portent sur le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le statut matrimonial et la profession.

4.5.3. Pré-test et validation du questionnaire

Dans ce travail de recherche, le questionnaire a fait l'objet d'un pré-test et a été validé. En effet, le pré-test est une étape importante dans le processus de validation d'un instrument de collecte des données. Le pré-test permet au chercheur de savoir si son outil de collecte utilisé est à mesure de recueillir l'information nécessaire ou l'information qu'il souhaite avoir. Il permet aussi d'évaluer la clarté et l'applicabilité de l'instrument (Mvessomba, 2013).

Le pré-test a eu lieu le 25 avril 2025 auprès de 15 ménages au quartier Ahala dans la Commune du III^{ème} arrondissement de la ville de Yaoundé. Ces ménages présentaient à peu près les mêmes caractéristiques que les participants de notre échantillon. Pour avoir des questionnaires remplis, nous nous sommes rapproché des ménages et certains ont accepté volontairement de nous aider lorsque nous les avons expliqués le but de notre travail. Au terme de cette étape, nous nous sommes rendu compte que les participants avaient répondu à toutes les questions en respectant les différentes consignes données. Les résultats obtenus après le calcul des différents alphas des différentes dimensions de l'éducation à l'environnement sont satisfaisants. Ainsi, l'alpha de prise de conscience de l'environnement = 0,757, celui des connaissances environnementales = 0,705, celui des attitudes et valeurs environnementales = 0,665, celui des compétences environnementales = 0,611 et celui de la participation environnementale = 0,729.

Par ailleurs, les résultats obtenus après calcul des alphas des différentes dimensions de la gestion des ordures ménagères sont satisfaisants. Ainsi, l'alpha des attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères = 0,715, celui des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères = 0,748, celui du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères = 0,867 et celui de l'intention de collecter les ordures ménagères = 0,859.

4.6. PROCÉDURE DE COLLECTE DES DONNÉES

La passation du questionnaire a eu lieu en mois de Mai 2025 dans la Commune de Pala. Elle s'est effectuée sur plusieurs jours parce qu'il fallait tenir compte des différentes occupations des enquêtés et du moment propice à partir duquel ils sont libres pour remplir les questionnaires. Pour collecter les données, nous nous rendons dans les différents ménages appartenant à la commune de Pala. Après quelques civilités, nous présentons le but de notre présence et négocions l'administration du questionnaire. Cet entretien amenait le participant à nous accorder 15 à 20min en moyenne. A la fin du remplissage, nous leur remercions pour leur participation à cette étude.

4.7. PRÉSENTATION DE L'OUTIL DE TRAITEMENT STATISTIQUE

Il existe en fonction de la nature des données, une panoplie de tests d'hypothèses utilisés par les chercheurs leurs permettant de faire le traitement statistique (analyse inférentielle). Ces tests sont entre autres : le test de khi-carré, le Z test, le t de Student, l'analyse de la variance (ANOVA), l'analyse de corrélation, l'analyse de la variance multivariée (MANOVA), l'analyse de régression, l'analyse multidimensionnelle, etc. Pour effectuer nos analyses, nous avons choisi l'analyse de corrélation et l'analyse de régression. Le but de l'analyse de corrélation dans ce travail est de vérifier les liens qui existent entre les modalités de l'éducation à l'environnement et celles de la gestion des ordures ménagères. L'analyse de régression Quant à elle, vise l'identification des meilleurs prédicteurs des attitudes, des normes subjectives, du contrôle comportemental perçu et de l'intention en lien avec la collecte des ordures ménagères. Ces tests étant robustes, nous avons traité les données recueillies à l'aide de logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

4.8. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Pour parvenir à collecter les données de cette recherche, nous avons rencontré un certain nombre de difficultés : le retard dans le traitement de demande de l'autorisation de recherche par le responsable en charge de la Commune, l'indisponibilité des enquêtés, la non restitution des questionnaires à temps par les enquêtés, le non- respect de rendez-vous par les enquêtes, le non-respect de consigne de remplissage de questionnaires par les enquêtés, le refus de participer aux enquêtes. Nous avons également rencontré des difficultés d'ordre financier qui n'ont pas rendu

facile notre enquête. Elles nous ont retardées durant plusieurs jours. Malgré toutes ces difficultés que nous avons rencontrées sur le terrain, nous avons su trouver les solutions pour contourner toutes les difficultés qu'on vient d'évoquer.

Ce chapitre était consacré à la présentation des principaux éléments sur lesquels s'est fondé l'approche méthodologique de cette étude (site de l'étude, les participants, les variables les hypothèses, l'instrument de collecte des données, etc.). Nous avons fait recours au questionnaire composé de l'échelle de l'éducation à l'environnement et les items issus de la théorie du comportement planifié permettant de mesurer la gestion des ordures ménagères. Les données collectées ont été analysées par l'analyse de corrélation et l'analyse de régression. Les résultats obtenus feront l'objet d'une interprétation dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 5 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Le chapitre précédent nous a permis de mettre en évidence les procédures méthodologiques qui nous ont permis de collecter les données de cette recherche. Le présent chapitre porte sur l'analyse des données et l'interprétation des résultats. Il sera articulé autour de deux points essentiels : l'analyse des facteurs socio démographiques d'une part et l'analyse des facteurs principaux d'autre part. L'analyse des facteurs socio démographiques se fera sur un aspect descriptif et un aspect inférentiel. Au niveau descriptif, notre attention sera portée sur la mise en évidence des tendances centrales à travers une analyse croisée des facteurs sociodémographiques et les modalités de la gestion des ordures ménagères. Au niveau inférentiel, l'accent sera mis sur l'étude des liens qui existent entre les facteurs sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'instruction, la profession et le statut matrimonial) et les modalités de la gestion des ordures ménagères (attitude, normes subjectives, contrôle comportemental perçu et l'intention). Pour ce qui est de l'analyse des facteurs principaux, elle portera sur la vérification de nos différentes hypothèses de recherche à travers une analyse de corrélation dont le but est de vérifier les liens qui existent entre les modalités de l'éducation à l'environnement et celles de la gestion des ordures ménagères. Elle sera suivie d'une analyse de régression qui vise l'identification des meilleurs prédictors de l'attitude, des normes subjectives, du contrôle comportemental perçu et de l'intention.

5.1. ANALYSE DES FACTEURS SOCIO DEMOGRAPHIQUES

Les facteurs socio démographiques sont les facteurs qui ne font pas l'objet d'une hypothèse dans la recherche. Mais, ils apportent non seulement des informations détaillées sur les caractéristiques des participants mais aussi, permettent de voir leur impact sur le phénomène étudié. Dans le cadre de ce travail, cinq facteurs sociodémographiques ont été retenues (âge, sexe, niveau d'instruction, la profession et le statut matrimonial). Ces facteurs seront mis en rapport les modalités de la gestion des ordures ménagères.

5.1.1. Âge et gestion des ordures ménagères

Nous avons ici quatre tranches d'âge qui ont été retenue en fonction du dépouillement des différents questionnaires reçus. Il s'agit de la tranche de moins de 20 ans, de la tranche de 20-25 ans, de celle de 26- 30 ans et de celles de 31-35 ans.

Tableau 4 : Variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de l'âge

	Age	N	Moyenne	Ecart-type	F	P
Attitudes	Moins de 20	49	4,12	,611	5,370	,002
	20-25	41	4,04	,509		
	26-30	26	3,63	,747		
	31-35	9	4,39	,264		
Normes subjectives	Moins de 20	49	3,45	,659	1,686	, 174
	20-25	41	3,24	,801		
	26-30	26	3,03	,740		
	31-35	9	3,38	,211		
Contrôle comportemental perçu	Moins de 20	49	3,76	,941	4,433	,005
	20-25	41	3,72	1,155		
	26-30	26	3,93	,384		
	31-35	9	4,89	,132		
Intention	Moins de 20	49	3,44	1,235	,764	,516
	20-25	41	3,60	,916		
	26-30	26	3,70	,643		
	31-35	9	3,89	,527		

Le tableau 4 présente les variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de l'âge. Les résultats issus de ce tableau révèlent que les participants des différentes tranches d'âge ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M > 3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants dont l'âge est compris entre 31 et 35 ans ($M = 4.39$; $ET = .264$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères ($M = 2.91$; $ET = 1.212$) que ceux ayant moins de 20 ans ($M = 4.12$; $ET = .611$) et ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M = 4.04$; $ET = .509$) et davantage que les participants ayant entre 26 et 30 ans ($M = 3.63$; $ET = .747$). Cette différence est significative ($F = 5.370$; $p = .002$).

En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants de moins de 20 ans ($M=3.45$; $ET=.659$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants dont l'âge est compris entre 26 et 30 ans ($M=3.38$; $ET=.211$) que ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.24$; $ET=.801$) et davantage que les participants ayant entre 26 et 30 ans ($M=3.03$; $ET=.740$). Cette différence n'est pas significative ($F=1.686$; $ET=.174$).

Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants ayant entre 31 et 35 ans ($M=4.89$; $ET=.132$) estiment qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que ceux ayant moins de 20 ans ($M=4.12$; $ET=.384$) et davantage que ceux ayant moins de 20 ans ($M=3.76$; $ET=.941$) et les participants ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.72$; $ET=1.155$). Cette différence est significative ($F=4.433$; $p=.005$).

S'agissant de l'intention, les participants dont l'âge est compris entre 31 et 35 ans ($M=3.89$; $ET=.527$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants de 26 à 30 ans ($M=3.70$; $ET=.643$) et ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.60$; $ET=.916$) et davantage que les participants ayant moins de 20 ans ($M=3.44$; $ET=1.235$). Cette différence n'est pas significative ($F=.764$; $p=.516$).

5.1.2. Sexe et gestion des ordures ménagères

Tableau 5 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du sexe

	SEX	N	Moyenne	Ecart-type	T	P
Attitudes	M	78	3,99	,673		
	F	47	4,05	,544	,193	,661
Normes subjectives	M	78	3,15	,742		
	F	47	3,44	,620	1,600	,204
Contrôle comportemental perçu	M	78	4,03	,793		
	F	47	3,60	1,111	10,314	,002
Intention	M	78	3,72	,854		
	F	47	3,33	1,152	15,895	,000

Le tableau 5 présente les variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du sexe. Les résultats issus de ce tableau révèlent que les participants de tous les sexes ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M > 3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants féminins ($M=4.05$; $ET=.264$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants masculins ($M=3.99$; $ET=.673$). Cette différence n'est pas significative ($F=.193$; $p=.661$).

En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants féminins ($M=3.44$; $ET=.620$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants masculins ($M=3.15$; $ET=.742$). Cette différence n'est pas significative ($F=1.600$; $ET=.204$).

Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants masculins ($M=4.03$; $ET=.793$) trouvent qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants féminins ($M=3.60$; $ET=1.111$). Cette différence est significative ($F=10.314$; $p=.002$).

S'agissant de l'intention, les participants masculins ($M=3.72$; $ET=.854$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants féminins ($M=3.33$; $ET=1.152$). Cette différence est significative ($F=15.895$; $p=.000$).

5.1.3. Niveau d'étude et gestion des ordures ménagère

Tableau 6 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du niveau d'instruction

	NIE	N	Moyenne	Ecart-type	F	P
Attitudes	Primaire	11	3,53	,348	5,759	,004
	Secondaire	53	4,18	,614		
	Supérieur	61	3,95	,626		
Normes subjectives	Primaire	11	2,79	,495	4,271	,016
	Secondaire	53	3,20	,757		
	Supérieur	61	3,42	,672		
Contrôle comportemental perçu	Primaire	11	4,11	,789	7,777	,001
	Secondaire	53	3,50	1,125		
	Supérieur	61	4,14	,661		

	Primaire	11	3,52	,361		
Intention	Secondaire	53	3,14	1,269	6,617	,002
	Supérieur	61	3,88	,642		

Le tableau 6 présente les variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du niveau d’instruction. Les résultats issus de ce tableau révèlent que les participants des tous les niveaux d’instruction ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M > 3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants du niveau secondaire ($M=4.18$; $ET=.614$) trouvent qu’il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.95$; $ET=.626$) et davantage que les participants ayant un niveau primaire ($M=3.53$; $ET=.348$). Cette différence est significative ($F=5.759$; $p=.004$).

En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.42$; $ET=.672$) estiment les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.20$; $ET=.767$) et davantage que les participants ayant un niveau primaire ($M=2.79$; $ET=.495$). Cette différence est significative ($F=4.271$; $ET=.016$).

Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparait que les participants ayant primaire ($M=4.11$; $ET=.789$) estiment qu’il est facile pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.42$; $ET=.661$) et davantage que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.20$; $ET=1.125$). Cette différence est significative ($F=7.777$; $p=.001$).

S’agissant de l’intention, les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.88$; $ET=.642$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau primaire ($M=3.52$; $ET=.361$) et davantage que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.14$; $ET=.262$). Cette différence est significative ($F=6.617$; $p=.002$).

4.1.4. Profession et gestion des ordures ménagères

Tableau 7 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de la profession

	Profession	N	Moyenne	Ecart-type	F	P
Attitudes	Infirmiers	24	4.03	.254	8.581	.000
	Autres	12	3.33	.302		
	Elèves	52	4.23	.555		
	Etudiants	37	3.91	.778		
Normes subjectives	Infirmiers	24	3.29	.896	7.947	.000
	Autres	12	2.51	.300		
	Elèves	52	3.28	.728		
	Etudiants	37	3.57	.426		
Contrôle comportemental perçu	Infirmiers	24	4.56	.267	7.086	.000
	Autres	12	3.77	.516		
	Elèves	52	3.56	1.189		
	Etudiants	37	3.86	.701		
Intention	Infirmiers	24	4.15	.528	6.224	.000
	Autres	12	3.68	.417		
	Elèves	52	3.19	1.264		
	Etudiants	37	3.71	.658		

Le tableau 7 présente les variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction de la profession. Les résultats issus de ce tableau révèlent que les participants des différentes professions ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M > 3$). Au niveau de la dimension attitudes, les élèves ($M=4.23$; $ET=.555$) et les infirmiers ($M=4.03$; $ET=.254$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les étudiants ($M=3.91$; $ET=.778$) et davantage que les participants ayant d'autres professions ($M=3.33$; $ET=.302$). Cette différence est significative ($F=8.581$; $p=.000$).

En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les étudiants ($M=3.57$; $ET=.426$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les infirmiers ($M=3.29$; $ET=.896$) et les élèves ($M=3.28$; $ET=.728$) et davantage que les participants ayant d'autres professions ($M=2.51$; $ET=.300$). Cette différence est significative ($F=7.947$; $ET=.000$).

Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les infirmiers ($M=4.56$; $ET=.267$) que les étudiants ($M=3.86$; $ET=.701$) estiment qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants ayant d'autres professions ($M=3.77$; $ET=.516$) et davantage les élèves ($M=3.56$; $ET=1.189$). Cette différence est significative ($F=7.086$; $p=.000$).

S'agissant de l'intention, les infirmiers ($M=4.15$; $ET=.528$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les étudiants ($M=3.71$; $ET=.658$) et les élèves ($M=3.68$; $ET=.417$) et davantage que les participants ayant d'autres professions ($M=3.19$; $ET=1.264$). Cette différence est significative ($F=6.224$; $p=.000$).

4.1.5. Statut matrimonial et gestion des ordures ménagères

Tableau 8 : Variation des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du statut matrimonial

	SEX	N	Moyenne	Ecart-type	T	P
Attitudes	Marié	28	3.53	.750	25.535	.000
	Célibataire	97	4.15	.511		
Normes subjectives	Marié	28	3.48	.568	3.119	.080
	Célibataire	97	3.21	.744		
Contrôle comportemental perçu	Marié	28	4.16	.695	3.634	.059
	Célibataire	97	3.78	.992		
Intention	Marié	28	3.70	.646	.531	.467
	Célibataire	97	3.54	1.070		

Le tableau 8 présente les variations des dimensions de la gestion des ordures ménagères en fonction du statut matrimonial. Les résultats issus de ce tableau révèlent que les participants dans l'ensemble ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M>3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants célibataires ($M=4.15$; $ET=.511$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants mariés ($M=3.53$; $ET=.750$). Cette différence est significative ($F=.25.335$; $p=.000$).

En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants célibataires ($M=3.78$; $ET=.744$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent le fait de

collecter les ordures ménagères que les participants mariés ($M=3.48$; $ET=.568$). Cette différence n'est pas significative ($F=3.119$; $ET=.080$).

Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants mariés ($M=4.16$; $ET=.695$) trouvent qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants célibataires ($M=3.78$; $ET=.992$). Cette différence n'est pas significative ($F=3.634$; $p=.059$).

S'agissant de l'intention, les participants mariés ($M=3.70$; $ET=.646$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants célibataires ($M=3.54$; $ET=1.070$). Cette différence n'est pas significative ($F=.531$; $p=.467$).

5.2. ANALYSE DES FACTEURS PRINCIPAUX

Cette section porte essentiellement sur l'analyse des facteurs principaux. Il s'agit des facteurs qui nous ont permis de formuler nos différentes hypothèses de recherche. Dans le cadre des études de type descriptive corrélationnelle, la démarche permettant de statuer sur les hypothèses de recherche est l'application d'un test de corrélation de Pearson suivi des analyses de régression. Ce travail s'inscrit dans cette logique et mobilise ces deux outils d'analyse. Les corrélations vont nous permettre d'examiner la relation postulée entre nos différentes variables et les régressions nous permettront de vérifier la pertinence des modèles proposés et de déterminer la portion de la variance expliquée par nos différents prédicteurs. Les cinq (05) hypothèses de recherche qui ont été formulées au chapitre quatrième de ce travail sont éprouvées ici tour à tour.

5.2.1. Prise de conscience et gestion des ordures ménagères

Nous procédons ici à la vérification de notre première hypothèse de recherche. Elle a été formulée comme suit : la prise de conscience de son environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu reconnaît l'importance de l'environnement comme support de vie et perçoit l'environnement comme une réalité, se sensibiliser, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la vérification de cette hypothèse se fera par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

Tableau 9 : Matrice de corrélation entre la prise de conscience de son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

	prise de conscience	Attitudes	normes Subjectives	contrôle comportemental perçu	intention
prise de conscience	1				
Attitudes	,063	1			
normes Subjectives	,477**	-,065	1		
contrôle comportemental perçu	,087	,304**	,194*	1	
Intention	-,123	,140	-,068	,435**	1

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Le tableau 9 présente la matrice de corrélation obtenue en croisant la prise de conscience de son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères). Il apparaît que la prise de conscience de son environnement est moyennement et positivement associé aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.477$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre la prise de conscience de son environnement et attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=.063$; ns), le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.087$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.123$; ns). Ces résultats nous permettent d'effectuer une analyse de régression seulement au niveau des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères.

Tableau 10 : Régression de la prise de conscience de son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères

$R=.447$; $R\text{-deux}=.227$; $R\text{-deux ajusté}=.221$; Erreur standard de l'estimation=,631 ; $F=36,197$; $P=.000$

Modèle	Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,024	,215	9,398	,000
	prise de conscience	,397	,066	,477	,000

a. Variable dépendante : normes Subjectives

Le tableau 10 présente les régressions de la prise de conscience de son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=36.197$; $p=,000$) et explique 22.7% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,227$). Concrètement, plus l'individu reconnaît l'importance de l'environnement comme support de vie et perçoit l'environnement comme une réalité, se sensibiliser, plus il estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

5.2.2. Connaissances sur l'environnement et gestion des ordures

Nous procédons ici à la vérification de notre deuxième hypothèse de recherche. Elle a été formulée comme suit : les connaissances sur son environnement favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la vérification de cette hypothèse se fera par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

Tableau 11 : Matrice de corrélation entre les connaissances sur son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

	Connaissances	Attitudes	normes Subjectives	contrôle comportementa l perçu	Intention
Connaissances	1				
Attitudes	,183*	1			
normes Subjectives	,438**	-,065	1		
contrôle comportemental perçu	,465**	,304**	,194*	1	
Intention	-,037	,140	-,068	,435**	1

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Le tableau 11 présente la matrice de corrélation obtenue en croisant les connaissances sur son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la

collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères). Il apparaît que les connaissances sur son environnement sont faiblement et positivement associées aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=.183$; $p<.05$). Par ailleurs, les connaissances sur son environnement sont moyennement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.438$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.465$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les connaissances sur son environnement et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.037$; ns). Ces résultats nous permettent d'effectuer une analyse de régression au niveau des attitudes, des normes subjectives et du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères.

Tableau 12 : Synthèse de régression entre les connaissances sur l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

$R=.183$; $R\text{-deux}=.033$; $R\text{-deux ajusté}=.026$; Erreur standard de l'estimation=,618 ; $F=4,261$; $P=.041$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	3,555	,227		15,632	,000
	Connaissances	,143	,069	,183	2,064	,041

a. Variable dépendante : Attitudes

$R=.438$; $R\text{-deux}=.192$; $R\text{-deux ajusté}=.185$; Erreur standard de l'estimation=,646 ; $F=29,147$; $P=.000$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,028	,238		8,527	,000
	Connaissances	,391	,072	,438	5,399	,000

a. Variable dépendante : normes Subjectives

$R=.465$; $R\text{-deux}=.216$; $R\text{-deux ajusté}=.210$; Erreur standard de l'estimation=,840 ; $F=33,970$; $P=.000$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,116	,309		6,841	,000
	Connaissances	,549	,094	,465	5,828	,000

a. Variable dépendante : contrôle comportemental perçu

Le tableau 12 présente les régressions des connaissances sur son environnement par rapport aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=4,261$; $p=,041$) et explique 3,3% de la variance des attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($R^2=,033$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus il trouvera important pour lui de collecter les ordures ménagères.

De même, il présente les régressions des connaissances sur son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=29,147$; $p=,000$) et explique 19,2% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,192$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères.

De plus, il présente aussi les régressions des connaissances sur son environnement par rapport au contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=33,970$; $p=,000$) et explique 21,6% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,216$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus l'individu estime qu'il est facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

5.2.3. Attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et gestion des ordures

Nous procédons ici à la vérification de notre troisième hypothèse de recherche. Elle a été formulée comme suit : les attitudes et les valeurs liées à l'éducation à l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-société-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la vérification de cette hypothèse se fera par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

Tableau 13 : Matrice de corrélation entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

	attitudes et valeurs	Attitudes	normes Subjectives	contrôle comportement al perçu	Intention
attitudes et valeurs	1				
Attitudes	-,146	1			
normes Subjectives	,323**	-,065	1		
contrôle comportemental perçu	,315**	,304**	,194*	1	
Intention	-,115	,140	-,068	,435**	1

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Le tableau 13 présente la matrice de corrélation obtenue en croisant les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères). Il apparaît que les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement sont faiblement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.323$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.315$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-.146$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.115$; ns). Ces résultats nous permettent d'effectuer une analyse de régression au niveau des normes subjectives et du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères.

Tableau 14 : Synthèse de régression des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

$R=.323$; $R\text{-deux}=.104$; $R\text{-deux ajusté}=.097$; Erreur standard de l'estimation=,680 ; $F=14,343$; $P=.000$

Modèle	Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,555	,199	12,829	,000
	attitudes et valeurs	,236	,062	,323	,000

a. Variable dépendante : normes Subjectives

$R=.315$; $R\text{-deux}=.099$; $R\text{-deux ajusté}=.092$; Erreur standard de l'estimation=.900 ; $F=13,529$; $P=.000$

Modèle	Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,940	,264	11,143	,000
	attitudes et valeurs	,304	,083	,315	,000

a. Variable dépendante : contrôle comportemental perçu

Le tableau 14 présente les régressions des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=14.343$; $p=.000$) et explique 10.4% de la variance des aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.104$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-sociétés-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères.

De même, il présente les régressions des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement par rapport au contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=13,529$; $p=.000$) et explique 9,9% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.099$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-sociétés-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus l'individu estime qu'il est facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

5.2.4. Compétences environnementales et gestion des ordures

Nous procédons ici à la vérification de notre quatrième hypothèse de recherche. Elle a été formulée comme suit : les compétences environnementales favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de

résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la vérification de cette hypothèse se fera par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

Tableau 15 : Matrice de corrélation entre les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

	Compétences	Attitudes	normes Subjectives	contrôle comportementa l perçu	Intention
Compétences	1				
Attitudes	-,253**	1			
normes Subjectives	,330**	-,065	1		
contrôle comportemental perçu	,171	,304**	,194*	1	
Intention	-,027	,140	-,068	,435**	1

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Le tableau 14 présente la matrice de corrélation obtenue en croisant les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères). Il apparaît que les compétences environnementales sont faiblement et négativement associées aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-,253$; $p<.01$). Par ailleurs, les compétences environnementales sont faiblement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.330$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les compétences environnementales et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.171$, $p<.01$) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.027$; ns). Ces résultats nous permettent d'effectuer une analyse de régression au niveau des attitudes, des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères.

Tableau 16 : Synthèse de régression entre les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

$R=,253$; $R\text{-deux}=,064$; $R\text{-deux ajusté}=,056$; Erreur standard de l'estimation= $,608$; $F=8,424$; $P=,004$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	4,524	,185		24,455	,000
	Compétences	-,181	,062	-,253	-2,902	,004

a. Variable dépendante : Attitudes

$R=,330$; $R\text{-deux}=,109$; $R\text{-deux ajusté}=,102$; Erreur standard de l'estimation= $,678$; $F=15,069$; $P=,000$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,508	,206		12,153	,000
	Compétences	,269	,069	,330	3,882	,000

a. Variable dépendante : normes Subjectives

Le tableau 15 présente les régressions des compétences environnementales par rapport aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=8,424$; $p=,004$) et explique 6,4% de la variance des attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($R^2=,064$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus l'individu trouve qu'il est important pour lui collecter les ordures ménagères

De même, il présente les régressions des compétences environnementales par rapport aux normes subjectives relatives à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=15,069$; $p=,000$) et explique 10,9% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,109$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les

ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

5.2.5. Participation à l'éducation environnementale et gestion des ordures ménagères

Nous procédons ici à la vérification de notre cinquième hypothèse de recherche. Elle a été formulée comme suit : la participation à l'éducation à l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la vérification de cette hypothèse se fera par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

Tableau 17 Matrice de corrélation entre la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

	Participation	Attitudes	normes Subjectives	contrôle comportemental perçu	Intention
Participation	1				
Attitudes	-,166	1			
normes Subjectives	,434**	-,065	1		
contrôle comportemental perçu	,290**	,304**	,194*	1	
Intention	-,122	,140	-,068	,435**	1

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Le tableau 16 présente la matrice de corrélation obtenue en croisant la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères). Il apparaît que la participation à l'éducation à l'environnement est moyennement et positivement associée aux normes subjectives relatives à la

collecte des ordures ménagères ($r=.434$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.290$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-.166$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.122$; ns). Ces résultats nous permettent d'effectuer une analyse de régression au niveau des normes subjectives et du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères.

Tableau 18 : Synthèse de régression de la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères

$R=.434$; $R\text{-deux}=.189$; $R\text{-deux ajusté}=.182$; Erreur standard de l'estimation $=.647$; $F=28,576$; $P=.000$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,508	,206		12,153	,000
	Compétences	,269	,069	,330	3,882	,000

a. Variable dépendante : normes Subjectives

$R=.290$; $R\text{-deux}=.084$; $R\text{-deux ajusté}=.077$; Erreur standard de l'estimation $=.908$; $F=11,330$; $P=.001$

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	3,203	,213		15,069	,000
	Participation	,266	,079	,290	3,366	,001

a. Variable dépendante : contrôle comportemental perçu

Le tableau 17 présente les régressions de la participation à l'éducation à l'environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=28,576$; $p=.000$) et explique 18,9% de la variance des aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.189$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les

problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères.

De même, il présente les régressions de la participation à l'éducation à l'environnement par rapport contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=11,330$; $p=,000$) et explique 8,4% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,084$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus l'individu estime qu'il est facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

Ce chapitre avait pour objectif de présenter et d'interpréter les résultats de cette recherche. Cette présentation, a tourné autour de deux grands axes : l'analyse des facteurs socio démographiques et une analyse des facteurs principaux. La première, analyse nous permis d'étudier l'influence de cinq facteurs socio démographiques qui ont sous-tendu l'identification des participants. Il en est ressorti que l'âge le sexe, le niveau d'instruction, la profession et le statut matrimonial jouent un rôle dans la tendance des individus à gérer les ordures ménagères. La seconde quant à elle, a permis de tester nos hypothèses en utilisant les analyses de corrélations et régressions. Les résultats montrent que les cinq hypothèses sont partiellement confirmées.

CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

L'objectif de ce chapitre est de présenter la synthèse de la discussion des résultats obtenus après analyse et interprétation dans le chapitre précédent. La discussion des résultats portera d'une part sur les facteurs secondaires et d'autre part sur les facteurs principaux. La démarche pour y arriver consiste à expliquer les différents résultats en nous référant aux travaux antérieurs, aux théories présentées aux chapitres 2 et 3.

6.1. DISCUSSIONS DES FACTEURS SECONDAIRES

Dans cette étude, cinq facteurs secondaires ont fait l'objet d'une analyse. Ces facteurs sont entre autres : l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, la profession et le statut matrimonial. Cette section de notre travail est consacrée à l'interprétation et l'explication des résultats obtenus entre ces facteurs et la gestion des ordures ménagères chez les ménages.

6.1.1. Âge et gestion des ordures ménagères

Les résultats issus de l'analyse révèlent que l'âge n'a aucun effet sur la gestion des ordures ménagères. En effet, quel que soit la tranche d'âge, les participants de cette étude ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M > 3$). Cette tendance est observée au niveau de toutes les dimensions de la gestion des ordures ménagères. Les résultats indiquent qu'au niveau de la dimension attitudes, les participants dont l'âge est compris entre 31 et 35 ans ($M=4.39$; $ET=.264$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères ($M=2.91$; $ET=1.212$) que ceux ayant moins de 20 ans ($M=4.12$; $ET=.611$) et ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M=4.04$; $ET=.509$) et davantage que les participants ayant entre 26 et 30 ans ($M=3.63$; $ET=.747$). Cette différence est significative ($F=5.370$; $p=.002$). En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants de moins de 20 ans ($M=3.45$; $ET=.659$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants dont l'âge est compris entre 26 et 30 ans ($M=3.38$; $ET=.211$) que ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.24$; $ET=.801$) et davantage que les participants ayant entre 26 et 30 ans ($M=3.03$; $ET=.740$). Cette différence n'est pas significative ($F=1.686$; $ET=.174$). Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants ayant entre 31 et 35 ans ($M=4.89$;

$ET=.132$) estiment qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que ceux ayant moins de 20 ans ($M=4.12$; $ET=.384$) et davantage que ceux ayant moins de 20 ans ($M=3.76$; $ET=.941$) et les participants ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.72$; $ET=1.155$). Cette différence est significative ($F=4.433$; $p=.005$). S'agissant de l'intention, les participants dont l'âge est compris entre 31 et 35 ans ($M=3.89$; $ET=.527$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants de 26 à 30 ans ($M=3.70$; $ET=.643$) et ceux ayant entre 20 et 25 ans ($M=3.60$; $ET=.916$) et davantage que les participants ayant moins de 20 ans ($M=3.44$; $ET=1.235$). Cette différence n'est pas significative ($F=.764$; $p=.516$).

Ces résultats vont dans le sens contraire aux résultats obtenus par les travaux antérieurs (Dumont, 2022 ; Otto et al., 2019). En effet, pour André-Dumont (2022), si les jeunes se sentent en général plus concernés par l'environnement, il semble qu'ils soient moins engagés dans les activités en faveur de l'environnement. Dans ce sens, il apparaît les comportements pro-environnementaux sont plus adoptés par les adultes que par les jeunes. Par ailleurs, Otto et al. (2019) indiquent que les attitudes et les comportements pro-environnementaux augmentent avec l'âge. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que de plus en plus, plusieurs activités en faveur de l'environnement sont mises sur pied pour sensibiliser et éduquer les populations sans distinction d'âge. Les efforts de tous les individus sont encouragés en vue de préserver l'environnement. De même, la participation des associations citoyennes pour lutter contre le désordre urbain a tendance à porter ses fruits. De plus, les autorités travaillent dans le sens d'instituer les activités de nettoyage de la ville, ce qui engage tout le monde à s'y soumettre. C'est toutes ces raisons qui ont pu conduire à observer un même niveau dans la gestion des ordures ménagères.

6.1.2. Sexe et gestion des ordures ménagères

Le sexe a un effet sur certaines dimensions de la gestion des ordures ménagères. En effet, les résultats issus de l'analyse révèlent que les participants de tous les sexes ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M>3$). Cela est visible au niveau de toutes les dimensions de la gestion des ordures ménagères. Au niveau de la dimension attitudes, les participants féminins ($M=4.05$; $ET=.264$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants masculins ($M=3.99$; $ET=.673$). Cette différence n'est pas significative ($F=.193$; $p=.661$). En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants féminins

($M=3.44$; $ET=.620$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants masculins ($M=3.15$; $ET=.742$). Cette différence n'est pas significative ($F=1.600$; $ET=.204$). Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants masculins ($M=4.03$; $ET=.793$) trouvent qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants féminins ($M=3.60$; $ET=1.111$). Cette différence est significative ($F=10.314$; $p=.002$). S'agissant de l'intention, les participants masculins ($M=3.72$; $ET=.854$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants féminins ($M=3.33$; $ET=1.152$). Cette différence est significative ($F=15.895$; $p=.000$).

Ces résultats vont dans le sens contraire des résultats obtenus par Dumont (2022) et Casalo et Escario (2018) qui montrent que les femmes sont plus promptes à adopter les comportements pro-environnementaux que les hommes. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que le comportement étudié dans cette étude est la collecte des ordures ménagères. En effet, dans la plupart des villes africaines les hommes sont les principaux agents utilisés pour servir d'employer dans les entreprises de collecte des déchets. De plus, les hommes sentent concernées par les activités relatives à la protection de l'environnement. Leur force peut être utilisé pour transporter les objets lourds ou des bacs dans lesquels sont déposer les ordures.

6.1.3. Niveau d'instruction et gestion des ordures ménagères

Le niveau d'instruction a un effet sur certaines dimensions de la gestion des ordures ménagères. En effet, les résultats issus de l'analyse révèlent que les participants des tous les niveaux d'instruction ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M>3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants du niveau secondaire ($M=4.18$; $ET=.614$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.95$; $ET=.626$) et davantage que les participants ayant un niveau primaire ($M=3.53$; $ET=.348$). Cette différence est significative ($F=5.759$; $p=.004$). En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.42$; $ET=.672$) estiment les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.20$; $ET=.767$) et davantage que les participants ayant un niveau primaire ($M=2.79$; $ET=.495$). Cette différence est significative ($F=4.271$; $ET=.016$). Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants ayant un

niveau primaire ($M=4.11$; $ET=.789$) estiment qu'il est facile pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.42$; $ET=.661$) et davantage que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.20$; $ET=1.125$). Cette différence est significative ($F=7.777$; $p=.001$). S'agissant de l'intention, les participants ayant un niveau supérieur ($M=3.88$; $ET=.642$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants ayant un niveau primaire ($M=3.52$; $ET=.361$) et davantage que les participants ayant un niveau secondaire ($M=3.14$; $ET=.262$). Cette différence est significative ($F=6.617$; $p=.002$).

Ces résultats vont dans le même sens des travaux antérieurs André-Dumont (2022) et Mfondoum et Dimala (2022). Selon ces auteurs, les personnes les plus instruites seraient davantage susceptibles d'adopter les comportements pro-environnementaux. Ceci s'explique par le fait que l'éducation rend les individus plus soucieux du bien-être social et donc plus respectueux de l'environnement ou encore, que les personnes plus éduquées se sentent plus concernées par la qualité de l'environnement et motivées à l'idée d'adopter des comportements pro-environnementaux, car elles sont conscientes de dommages potentiels qui peuvent être causés. De même, les personnes ayant un niveau d'éducation élevé ont acquis les connaissances importantes en matière de protection de l'environnement. Elles peuvent décoder facilement les messages en lien avec la protection de l'environnement et comprendre le bien fondé d'adopter les comportements pro-environnementaux.

6.1.4. Profession et gestion des ordures ménagères

La profession a un effet sur certaines dimensions de la gestion des ordures ménagères. En effet, les résultats issus de l'analyse révèlent que les participants des différentes professions ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M>3$). Au niveau de la dimension attitudes, les élèves ($M=4.23$; $ET=.555$) et les infirmiers ($M=4.03$; $ET=.254$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les étudiants ($M=3.91$; $ET=.778$) et davantage que les participants ayant d'autres professions ($M=3.33$; $ET=.302$). Cette différence est significative ($F=8.581$; $p=.000$). En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les étudiants ($M=3.57$; $ET=.426$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent la collecte des ordures ménagères que les infirmiers ($M=3.29$; $ET=.896$) et les élèves ($M=3.28$; $ET=.728$) et

d'avantage que les participants ayant d'autres professions ($M=2.51$; $ET=.300$). Cette différence est significative ($F=7.947$; $ET=.000$). Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les infirmiers ($M=4.56$; $ET=.267$) que les étudiants ($M=3.86$; $ET=.701$) estiment qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants ayant d'autres professions ($M=3.77$; $ET=.516$) et davantage les élèves ($M=3.56$; $ET=1.189$). Cette différence est significative ($F=7.086$; $p=.000$). S'agissant de l'intention, les infirmiers ($M=4.15$; $ET=.528$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les étudiants ($M=3.71$; $ET=.658$) et les élèves ($M=3.68$; $ET=.417$) et davantage que les participants ayant d'autres professions ($M=3.19$; $ET=1.264$). Cette différence est significative ($F=6.224$; $p=.000$).

Ces résultats peuvent s'expliquer en tenant compte des différents milieux où vivent les participants de cette étude. On note par exemple que les infirmiers passent la plupart de leur temps à l'Hôpital. C'est un milieu où la propreté est conseillée où la collecte des ordures est bien organisée. Voilà pourquoi ils ont tendance à trouver qu'il est facile de collecter les ordures ménagères. Les étudiants et les élèves dans la plupart des écoles dans les villes africaines, développent moins les comportements pro-environnementaux parce qu'il existe moins de contrôle en ce qui concerne l'adoption des comportements pro-environnementaux. On peut trouver facilement les salles de classe en état d'insalubrité. Cette façon de ne pas bien prendre soin de son environnement peut s'étendre jusqu'à sa maison.

6.1.5. Statut matrimonial et gestion des ordures ménagères

Le statut matrimonial a un effet sur certaines dimensions de la gestion des ordures ménagères. En effet, les résultats issus de l'analyse révèlent que les participants dans l'ensemble ont tendance à gérer les ordures ménagères ($M>3$). Au niveau de la dimension attitudes, les participants célibataires ($M=4.15$; $ET=.511$) trouvent qu'il est important pour eux de collecter les ordures ménagères que les participants mariés ($M=3.53$; $ET=.750$). Cette différence est significative ($F=.25.335$; $p=.000$). En ce qui concerne la dimension Normes subjectives, les participants célibataires ($M=3.78$; $ET=.744$) estiment que les personnes importantes pour eux approuvent le fait de collecter les ordures ménagères que les participants mariés ($M=3.48$; $ET=.568$). Cette différence n'est pas significative ($F=3.119$; $ET=.080$). Pour ce qui est du contrôle comportemental, il apparaît que les participants mariés ($M=4.16$; $ET=.695$) trouvent

qu'il est facile de collecter les ordures ménagères que les participants célibataires ($M=3.78$; $ET=.992$). Cette différence n'est pas significative ($F=3.634$; $p=.059$). S'agissant de l'intention, les participants mariés ($M=3.70$; $ET=.646$) manifestent plus le désir de collecter les ordures ménagères que les participants célibataires ($M=3.54$; $ET=1.070$). Cette différence n'est pas significative ($F=.531$; $p=.467$). Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que les personnes célibataires sont plus capables de bien organiser leur environnement et de mieux gérer leur espace. Contrairement aux mariés qui non seulement doivent tenir compte de leur comportement vis-à-vis de leur environnement, mais aussi de leur partenaire.

6.2. DISCUSSION DES RESULTATS ISSUS DE L'ANALYSE DES FACTEURS PRINCIPAUX

Ce travail de recherche avait pour hypothèse générale : l'éducation à l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Autrement dit, plus l'individu prend conscience de son environnement, a des connaissances sur l'environnement, intègre des attitudes et des valeurs de la protection de celui-ci, développe des compétences sur la protection de l'environnement et participe aux activités de protection de l'environnement, plus il aura une gestion durable des ordures ménagères. Dans cette seconde section, nous apporterons des explications en convoquant les travaux dont les résultats sont en accord avec les nôtres. Il sera ainsi question de discuter cette hypothèse à partir de cinq hypothèses spécifiques : la prise de conscience de l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères, les connaissances de l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères, les attitudes et les valeurs de protection de l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères, les compétences en environnement favorisent la gestion des ordures ménagères et la participation à la protection de l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères.

6.2.1. Prise de conscience et gestion des ordures ménagères

Notre première hypothèse spécifique a été formulée comme suit la prise de conscience de son environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu reconnaît l'importance de l'environnement comme support de vie et perçoit l'environnement comme une réalité, se sensibiliser, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. Les résultats montrent que la prise de conscience de son environnement est

moyennement et positivement associé aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.477$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre la prise de conscience de son environnement et attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=.063$; ns), le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.087$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.123$; ns). Les régressions de la prise de conscience de son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=36.197$; $p=,000$) et explique 22.7% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.227$). Concrètement, plus l'individu reconnaît l'importance de l'environnement comme support de vie et perçoit l'environnement comme une réalité, se sensibiliser, plus il estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères. Ces résultats vont dans le même sens que les travaux de Boudreau (2003), Amicy (2018) et Dumont (2022) qui montrent que les individus conscients de leur environnement agissent de façon responsable envers l'environnement et préservent les ressources naturelles. Ces derniers n'effectuent pas le recyclage pour avoir les sommes d'argent mais parce qu'ils ont pris conscience des problèmes environnementaux.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que plusieurs campagnes de sensibilisation permettant de mettre en évidence l'importance de l'environnement dans la vie des individus. Cette tendance est également observée dans l'entourage des participants. Ceux-ci peuvent exercer des pressions implicites sur les individus afin d'adopter des comportements pro-environnementaux. Ce qui explique le lien entre éducation à l'environnement et les normes subjectives. En effet, selon la théorie du comportement planifié, les normes subjectives correspondent à l'évaluation que les personnes ou groupes importants pour l'individu font de son comportement, c'est-à-dire la pression sociale perçue par l'individu (Bérubé, 2012). De plus, ces pressions amènent l'individu à adopter le comportement pro-environnemental. La prise de conscience de l'environnement est un élément indispensable qui amène l'individu à agir en faveur de l'environnement. Celle-ci est renforcée par le fait que l'entourage de l'individu approuve le fait de collecter les ordures ménagères.

La théorie des stades du changement suggère que les gens changent le comportement progressivement et que différentes interventions sont appropriées à chaque stade. Le changement de comportement passe par la pré contemplation, la contemplation, la préparation, l'action, le

maintien et la terminaison (Boudreau,2005). Parmi ces stades, la contemplation est le moment où l'individu prend conscience de la problématique et commence à se sentir concernée, ce qui peut progressivement l'amener vers une intention de changer (Frée,2023). A ce moment-là les résistances remontent, les stratégies de défenses se mettent en place jusqu'à trouver un espace où il est confortable d'avancer dans le changement que de résister. Ces résistances peuvent être modifiées dans le sens où les personnes importantes pour l'individu approuvent et mettent en œuvre le comportement recommandé. Cette influence joue un rôle important conduisant l'individu de passer de cette phase de prise de conscience à la recherche des stratégies en l'amenant à agir, d'où la phase de préparation.

6.2.2. Connaissances sur l'environnement et gestion des ordures

Notre deuxième hypothèse spécifique a été formulée comme suit : les connaissances sur son environnement favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. La vérification de cette hypothèse a été fait par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

La matrice de corrélation obtenue en croisant les connaissances sur son environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères) apparaît que les connaissances sur son environnement sont faiblement et positivement associées aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=.183$; $p<.05$). Par ailleurs, les connaissances sur son environnement sont moyennement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.438$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.465$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les connaissances sur son environnement et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.037$; ns).

Les régressions des connaissances sur son environnement par rapport aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=4,261$; $p=.041$) et explique 3.3% de la variance des attitudes vis-à-vis

de la collecte des ordures ménagères ($R^2=,033$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus il trouvera important pour lui de collecter les ordures ménagères.

De même, les régressions des connaissances sur son environnement par rapport aux normes subjectives relatives à de la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=29,147$; $p=,000$) et explique 19,2% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,192$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères. De plus, les régressions des connaissances sur son environnement par rapport au contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=33,970$; $p=,000$) et explique 21,6% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,216$). Concrètement, plus l'individu apprend à découvrir son environnement, son milieu de vie, plus l'individu estime qu'il facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée. Ces résultats vont le même sens que les travaux de Hungerford et al. (1990), Pruneau et al. (2006) et Sauvé (1991) qui montrent que la connaissance influence le système de valeur d'un individu à partir duquel se forge son attitude comportementale. Selon ces auteurs, cette approche renforce la compétence, la compréhension de concepts écologiques, la connaissance des milieux naturels, la connaissance des réalités, des problèmes environnementaux et la connaissance des solutions qui poussent les gens à changer le comportement.

Ces résultats peuvent être compréhensibles si l'on se réfère aux théories du comportement planifié et la théorie de stade de changement. En effet, la TCP montre que l'attitude, les normes et le contrôle comportemental amènent l'individu à adopter un comportement. Par ailleurs, ces différents facteurs peuvent être influencés par d'autres facteurs qui sont internes ou externes à l'individu. Au nombre de ces facteurs, la connaissance que l'individu a de l'objet. Cependant, les connaissances sur l'objet proviennent de l'agir externe. Ainsi, les publicités, les sensibilisations, et les informations participent à donner un ensemble d'information qui permet à l'individu de décoder son environnement, de pouvoir lire les signes

qui signales les dysfonctionnements environnementaux. Cette capacité de l'individu à saisir ces détails liés à l'environnement contribuent à la recherche des stratégies pouvant faire face à ces dysfonctionnements. C'est à ce niveau que l'individu commence à se préparer à l'action puis qu'il maîtrise les dangers qui peuvent survenir en cas de dysfonctionnement de l'environnement. La phase de préparation est celle par laquelle l'individu se prépare à entreprendre le changement de comportement désiré. Il utilise à cet effet l'information, des méthodes et des habiletés nécessaires pour y arriver. C'est à ce niveau que la connaissance sur l'environnement favorise la collecte des ordures ménagères.

6.2.3. Attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et gestion des ordures

Notre troisième hypothèse spécifique a été formulée comme suit : les attitudes et les valeurs liées à l'éducation à l'environnement favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-société-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. La vérification de cette hypothèse a été faite par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

La matrice de corrélation obtenue en croisant les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères), apparaît que les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement sont faiblement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.323$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.315$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-.146$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.115$; ns).

Les régressions des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le

modèle de prédiction proposé est significatif ($F=14.343$; $p=,000$) et explique 10.4% de la variance des aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,104$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-sociétés-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères.

De même, les régressions des attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement par rapport au contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=13,529$; $p=,000$) et explique 9,9% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,099$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des relations personne-sociétés-environnement et clarifie ses valeurs en regard des réseaux des relations personne-société-environnement, plus l'individu estime qu'il est facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée. Ces résultats vont dans le même sens que les travaux André-Dumont (2022) indiquent qu'il existe une relation de causalité entre l'évolution des attitudes à l'égard de l'environnement et de l'évolution des comportements pro-environnementaux.

Ces résultats peuvent s'expliquer par la relation entre l'attitude et comportement. En effet, de nombreuses études et même la TCP, montrent qu'il existe un lien direct entre les attitudes et le comportement. Les attitudes prédisposent ainsi l'individu agir favorablement et défavorablement en faveur de l'environnement. Elles tirent leur source dans les croyances comportementales. Quant aux valeurs, elles constituent la manifestation de la culture. La culture, peut prôner soit un engagement pour la protection de l'environnement, soit un désengagement vis-à-vis de la protection de l'environnement. Dans le cas où elle prône un désengagement pour la protection de l'environnement les individus auront tendance à ne pas collecter les ordures ménagères. Toutefois, certaines actions extérieures peuvent contribuer à bousculer ces différentes valeurs. C'est le cas de l'éducation à l'environnement qui vise à doter l'individu des capacités nécessaires à protéger l'environnement. Ainsi l'éducation est un pilier essentiel pour changer le comportement de l'individu. C'est dans cette perspective que s'inscrit la théorie de stade de changement de comportement de Prochaska & Di Clemente (1982).

6.2.4. Compétences environnementales et gestion des ordures

Notre quatrième hypothèse spécifique a été formulée comme suit : les compétences environnementales favorisent la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. La vérification de cette hypothèse a été fait par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

La matrice de corrélation obtenue en croisant les compétences environnementales et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et l'intention de collecter les ordures ménagères), apparaît que les compétences environnementales sont faiblement et négativement associées aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-,253$; $p<.01$). Par ailleurs, les compétences environnementales sont faiblement et positivement associées aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.330$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les compétences environnementales et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.171$, $p<.01$) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.027$; ns).

Les régressions des compétences environnementales par rapport aux attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=8,424$; $p=,004$) et explique 6,4% de la variance des attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($R^2=,064$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus l'individu trouve qu'il est important pour lui collecter les ordures ménagères. De même, les régressions des compétences environnementales par rapport aux normes subjectives relatives à de la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=15,069$; $p=,000$) et explique 10,9% de la variance des normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=,109$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu développe des habiletés de résolutions de problèmes environnementaux, et acquit des compétences relatives à l'éco gestion, plus

l'individu estime que les personnes importantes pour lui approuvent le fait de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée.

Ces résultats peuvent s'expliquer si l'on se réfère au rôle que joue l'éducation à l'environnement sur le comportement. En effet, l'éducation à l'environnement permet aux individus de prendre conscience de leur environnement et d'acquérir les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et la volonté qui leur permet d'agir individuellement et collectivement pour résoudre les problèmes actuels et futurs de leur environnement (Sauvé, 1997). Cet impact de l'éducation montre que lorsque ce dernier ne dispose pas des compétences nécessaires, il ne pourra pas collecter les ordures ménagères. L'éducation vient donc de passer d'une étape de manque de compétence pour une étape où il est doté de compétence lui permettant d'adopter facilement le comportement. C'est ce que soutient la théorie de stade de changement de Prochaska et Di Clemente (1982), qui postule que, le changement de comportement résulte d'un certain nombre de stade, notamment, la pré contemplation, la contemplation, la préparation, l'action, le maintien et la terminaison.

5.2.5. Participation à l'éducation environnementale et gestion des ordures ménagères

Notre cinquième hypothèse spécifique a été formulée comme suit : la participation à l'éducation à l'environnement favorise la gestion des ordures ménagères. Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. La vérification de cette hypothèse a été fait par le biais d'une analyse de corrélation suivie d'une analyse de régression.

La matrice de corrélation obtenue en croisant la participation à l'éducation à l'environnement et les dimensions de la gestion des ordures ménagères (attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères, les normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, le contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères et

l'intention de collecter les ordures ménagères) apparaît que la participation à l'éducation à l'environnement est moyennement et positivement associée aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($r=.434$, $p<.01$) et contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($r=.290$, $p<.01$). Par contre, il n'existe aucun lien significatif entre les attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et les attitudes vis-à-vis de la collecte des ordures ménagères ($r=-.166$; ns) et l'intention de collecter les ordures ménagères ($r=-.122$; ns).

Les régressions de la participation à l'éducation à l'environnement par rapport aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères, laissent transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=28,576$; $p=,000$) et explique 18,9% de la variance des aux normes subjectives relatives à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.189$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus il aura tendance à collecter les ordures ménagères. De même, il présente les régressions de la participation à l'éducation à l'environnement par rapport contrôle comportemental perçu lié à de la collecte des ordures ménagères. Il laisse transparaître que le modèle de prédiction proposé est significatif ($F=11,330$; $p=,000$) et explique 8,4% de la variance du contrôle comportemental perçu lié à la collecte des ordures ménagères ($R^2=.084$). Concrètement, cette hypothèse stipule que plus l'individu adopte les conduites personnelles en congruence avec les connaissances, les compétences et les valeurs acquises relativement au réseau des relations personne-société-environnement, il acquit l'expérience dans la participation active, individuelle ou collective à des projets d'actions visant à résoudre les problèmes environnementaux et à mieux gérer sa relation avec l'environnement, plus l'individu estime qu'il est facile pour lui de collecter les ordures ménagères. Au regard de ces résultats, on peut conclure que cette hypothèse est partiellement confirmée. Ces résultats vont dans le même que les travaux de André-Dumont (2022) et Mfondoum & Dimala (2022), l'éducation favorise l'adoption au sein de ménages des comportements non polluants dans la

gestion des déchets produits dans le ménage. Autrement dit, l'éducation participe à l'adoption des comportements pro-environnementaux.

Ces résultats peuvent s'expliquer si l'on se réfère à la théorie de stade de changement, qui montre que l'individu pour agir passe par plusieurs stades. Ainsi, il s'agit d'un processus qui permet à l'individu de partir d'un stade où aucune action en faveur de l'environnement n'est entreprise à une phase où l'individu lui-même s'engage à participer aux actions de protection de l'environnement. On voit donc que l'éducation a une influence positive sur le comportement de l'individu. C'est lorsque l'individu traite de l'information de manière favorable, qu'il s'engage à adopter le comportement, notamment la collecte des ordures ménagères.

Ce dernier chapitre avait pour l'objectif, de discuter et d'expliquer les résultats issus de l'analyse des facteurs secondaires et ceux issus de l'analyse des facteurs principaux. Dans un premier temps, nous avons apporté quelques explications de la relation entre les facteurs secondaires (âge, sexe, niveau d'étude, profession et statut matrimonial) et la gestion des ordures ménagères. Nous avons aussi apporté des explications lorsque nos résultats allaient dans le même sens ou lorsque nos résultats étaient contraires de ceux des travaux antérieurs. Dans un deuxième temps, nous avons apporté des possibilités d'explication de l'hypothèse générale à partir des hypothèses spécifiques. Les travaux antérieurs, la théorie du comportement planifié et le modèle trans théorique du changement de comportement.

Suggestions

Nous suggérons aux pouvoirs publics de :

Organiser les campagnes de sensibilisations sur la gestion des ordures ménagères à travers les radios communautaires, les téléphonies mobiles et la télévision dans les langues locales ;

Encourager l'entrepreneuriat éducatif dans le domaine de protection de l'environnement ;

Instaurer l'éducation à l'environnement dans le programme d'enseignement à tous les niveaux ;

Promouvoir la politique de l'économie circulaire ;

Appuyer les initiatives communautaires ;

Introduire les nouvelles technologies dans la gestion des ordures ménagères ;

Mettre en place les infrastructures adéquates à la gestion des ordures ménagères ;

Promouvoir le partenariat public privé ;

Ouvrir un centre de formation des spécialistes en gestion des ordures ménagères ;

Ouvrir des centres spécialisés dans le traitement des ordures ménagères ;

CONCLUSION GÉNÉRALE

Ce travail de recherche a été subdivisé en deux parties : le cadre théorique et cadre opératoire. Le cadre théorique est constitué de trois chapitres : le chapitre premier, le chapitre deuxième et le chapitre troisième. Le cadre opératoire est constitué aussi de trois chapitres : le chapitre quatrième, le chapitre cinquième et le chapitre sixième. Le chapitre premier est aussi appelé la problématique faisant allusion à la partie dans laquelle nous avons présenté l'ensemble des éléments qui nous ont permis de poser le problème de recherche. Nous avons commencé par la présentation des statistiques qui fait apparaître l'adoption des comportements nuisibles à l'environnement. Après avoir posé le problème de recherche, un constat théorique a mis en évidence la manière dont la gestion des ordures ménagères a été abordée en Sciences de l'éducation. En suite les questions, les objectifs, les intérêts et le type d'étude ont aussi été formulés. Dans le chapitre deuxième (revue de la littérature), nous avons effectué la recension des écrits portant sur l'éducation à l'environnement, la gestion des ordures ménagères et sur la relation entre l'éducation à l'environnement et la gestion des ordures. Le troisième chapitre appelé théories de référence portait sur deux théories utilisées en psychologie sociale pour étudier le comportement : la Théorie du Comportement Planifié, le modèle Trans théorique et Spiral. Le chapitre quatrième intitulé approche méthodologique, a permis de présenter la méthodologie que nous nous sommes servies dans cette étude et les justifications de chacun de nos choix. Le chapitre cinquième aussi appelé présentation et analyse des résultats a permis de ressortir les principaux résultats sur le plan descriptif et inférentiel, ces résultats sont issus des traitements statistiques effectués sur les données collectées. Le chapitre sixième (synthèse et discussion des résultats) a présenté les différentes explications de nos hypothèses (les explications ayant des liens avec les travaux antérieurs et les théories présentées aux chapitres premier et troisième).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abarracin, D., John, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A., (2001). *Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis*. Psychological Bulletin, 127,142-161.
- Africa Solid Waste Management Data Book. (2019). *Recueil de données sur la gestion des déchets solides en Afrique*.
- Ajzen, I. (1988). *Attitude personality and behavior*. Chicago: Dorsey press.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting behavior*. Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.
- Ajzen. I. (1991). The theory of planned behavior. *Organisational behavior and human decision processes*. 50,179-211
- Alassani, M. Y.I. (2007). *La gestion des ordures solides ménagères dans la ville d'Abomey-Calavi au Bénin : Problèmes et perspectives*.
- Amicy, A.S. (2016). *L'éducation relative à l'environnement dans le programme des deux premiers cycles du niveau fondamental en Haïti. Analyse comparative des programmes de sciences expérimentales de France, Haïti et Ontario(Canada)*. Education. Université Paris-Est ; Université Quisqueya (Port-au-Prince, Haïti).
- André-Dumont.C. (2022). *Evolution des attitudes à l'égard de l'environnement et évolution des comportements pro-environnementaux suite à une action d'éducative relative à l'environnement : le cas de l'exposition de sensibilisation Belexpo*. Université Libre de Bruxelles.
- Armitage, C.J., & Conner, M. (2001). *Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review*. British Journal of Social Psychology, (40),471-499.
- Association Agir pour le Développement Durable. (2021) : *Rapport des activités de la campagne nationale de sensibilisation sur la gestion rationnelle et le commerce international des déchets plastiques au Tchad*.

- Axelrod, L., & Lehman, D.R. (1993). *Responding to environmental concerns: What factors guid individual action?* *Journal of Environmental Psychogy*, 13,149-159.
- Bénoudjita, N. (2018). *La gestion durable des ordures ménagères dans la ville de Bongor aux regards des facteurs entravant*, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol.22, no.2, (pp. 148-157).
- Bérudé. S. (2012). *L'application de la théorie du comportement planifié aux comportements écologiques : une méta-analyse portant sur les modérateurs potentiels*. Essai. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières,109 P.
- Billong, A. P. (2020). *Sentiment d'invulnérabilité et prise de risque chez les ouvriers de construction Camerounais*.
- Bird, B. (1988). *Implementing entrepreneurial ideas: the case of intention*. *Academy of Management Review*, 13 (3) 442-453.
- Boudreau, G. (2005). *Théorie modèle du changement de comportement*, Université de Moncton.
- Boudreau, G. (2003). *Etude descriptive des facteurs influençant l'adoption et le maintien d'un comportement environnemental responsable chez des adultes et des jeunes adolescents en milieu urbain*. Université de Moncton.
- Bouhadda, F.Z., & Guibeche, F. (2020). *Gestion et valorisation des déchets solides ménagers dans la Wilaya de Ghardaïa durant la période, 2018-2019*
- Casalo, L., & Escario, J-J. (2018). *Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: A multilevel regression approach*. *Journal of Cleaner Production*, 175,155,163.
- Cheung, S.F., Chan, D.K.S., & Wong, Z.S.Y. (1999). *Reexamining the theory of planned behavior in understanding wastepaper recycling*. *Environment and Behavior*, (31),587-612.
- Christopher, J. C. (2010). *A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior*, *Health Communication*, vol.25, n°8,
- Citeretse, L. (2008). *Les déchets ménagers solides de la ville de Bujumbura (Burundi) : quelles perspectives pour une gestion durable ?*

- Coleman, A.M. (2003). *A dictionary of psychology* (2 ed). Oxford University press
- Compagnie Béninoise de Production de Polypropylène (2021) : *Etude d'impact environnemental et social Approfondie Rapport Provisoire*.
- Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992).
- Décret 09-904-2009-08-06 PR/PM/MERH. Portant réglementation des pollutions et des nuisances à l'environnement.
- Delhomme, P., & Meyer, T. (2002). *La recherche en psychologie sociale : projet, méthode et techniques*. Paris : Armand Colin.
- Djedanem, A. & Mbainandoum, M. (2024). *Gestion des déchets ménagers biodégradables dans la ville de Moundou au Tchad*
- Djimrabeye, M.C, Messi, E.B.P & Biye, H.E, (2024). *Gestion des déchets ménagers et risques sur l'environnement dans la ville d'Obala, Région du centre, Cameroun*
- Egoue, M. N, (2022). *Gestion des déchets ménagers et développement humain en milieu urbain au Cameroun : cas de la ville de Yaoundé*
- Emmons, K.M. (1997). *Perspectives on environmental action: Reflections and revision through practical experience*. The journal of Environmental Education.
- Fatimazahra, R & Abila, B (2022). *Attitude pro-environnementale et tourisme durable : un aperçu théorique sur le rôle des valeurs*
- Gavazza, B. (2020). *Gestion des déchets ménagers*. Université Catholique de Louvain
- Giger, J.C. (2008). *Examen critique du caractère prédictif, causal et falsifiable de deux théories de la relation attitude-comportement : la théorie de l'action raisonnée et la théorie du comportement planifié*. *L'année psychologique*. 108,107-284
- Gillet, R. (1985). *Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 1^{er} volume : programme minimum de gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés*, 397,2,3.
- Godin, G., & Kok, G. (1996). The theory of planned behavior. A review of its applications to health-related behaviors. *American journal of Health Promotion*, 11,87- 98.

- Groupe de la Banque Mondiale. (2022). *Diagnostic environnemental pays*
- Groupe de la Banque Africaine de Développement. (2020). *Projet d'étude des flux de valeurs et préparation d'un programme de la valorisation des déchets solides au Cameroun.*
- Hanna, G. (1995). *Wilderness-related environmental outcomes of adventure and ecology education programming. The journal of Environmental Education*, 27 (1),21-32.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R. & Tomera, A.N. (1986). Analysis synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The journal of Environment Education*
- Hogg, M. A., & Reid, S. A. (2006). Social identity, self-categorization and the communication of group norm. *Communication theory*,16 (1),7-30.
- Howard, G. S. (2000). *Adapting Human lifestyles for the 21 st century. American Psychologist*, 55,509-515.
- Hungerford, H.R., Tomera. A.N., & Hines.J.M. (1986). *Analysis syntesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. The journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8.
- Hwang, Y.-H., Kim, S.-I & Jeng, J. M., (2000). *Examining the causal relationships among selected antecedents of responsible environmental behavior. Journal of Environmental Education*, 31(4), 19-25.
- idverde. (2024). *Les conséquences de la production de déchets sur l'écosystème*
- Ifrée (2023), *Accompagner le changement de comportement chez l'adulte.*
- INSEED. (2020). *Profil de pauvreté au Tchad en 2018. Quatrième Enquête sur les Conditions de vie des ménages et la pauvreté au Tchad(ECOSIT4). INSEED/Banque mondiale,205P.*
- Irwin. R. (1974). *Historical Origins of the Health Belief Model, Health Education Behavior*, vol.2, n°4
- Jaouani. M. (2025). *Ordures ménagères résultant de l'utilisation des matières organiques et inorganiques.*

- Jean-Bernard et Mesmin.E. (2005). *La gestion des déchets solides urbains au Gabon*.
- JICA. (2022). *Etude de collecte d'informations relatives à la gestion des déchets municipaux solides dans les villes d'Afrique*.
- Karen, G. et Bishop, D. B. (2010). The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions, *Annual Review of Public Health*, vol.31,2010
- Kollmus, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environment Education Research*, 8(3), 239-260.
- Kouamé, L. Y. (2020). *Afrique subsaharienne : le casse des déchets de rue*
- La Commission Européenne Offre de Services dans le Secteur de la Coopération Relatif, (2006). *Profil Environnemental du Tchad-Rapport Final- juillet 2006*.
- Les Cahiers du Développement Durable (2023). *Les déchets et les aspects environnementaux*.
- Les CDD. (2014). *Les cahiers du Développement Durable*
- Loi n° 14/PR/2008. Portant régimes des forêts, de la faune et des ressources halieutiques.
- Loi n°014/PR/98. Définissant les principes généraux de la protection de l'environnement.
- Magali, J.& Stenger,A. (2023). *L'éducation, un déterminant essentiel des comportements pro environnementaux*
- Maimouna, D, Y. (2022). *Gestion des déchets ménagers dans les quartiers de la commune d'arrondissement de Ngaoundéré 3^e : cas de Malang, Dang, Bini et Manwi*.
- Maloney, M.P., & Ward, M. P. (1973). Ecology: Let's hear from the people: An objective scale for measurement of ecological attitudes and knowledge. *American psychologist*, 28,583.586.
- Mfondoum, N.H.E. & Dimala. O. (2022). *Le rôle de l'éducation dans le comportement d'évacuation des déchets ménagers solide en milieu urbain au Cameroun*.
- Michel, T. L. & Pruneau, D. (2015). *Vers l'adoption de comportements environnementaux dans la famille, perspectives théoriques, Education relative à l'environnement*.

- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (2007) : *Stratégie Nationale de Gestion des Déchets au Cameroun*.
- Moan, I.S., & Rise, J. (2011). *Accident Analysis and Prevention*. *Psychological abstract*, 431378-1384
- Monebene, F.F. (2024). *Gestion des déchets solides ménagers au Cameroun : limiter les décharges anarchiques à Yaoundé par le tri à la source et la pré-collecte porte-à-porte*.
- Mumujuya, S. D. (2022). *La collecte des déchets ménagers solides dans la ville de Bukavu : un défi à relever*
- Mvessomba, A. E. (2013). *Guide de méthodologie pour une initiation à la méthode expérimentale en psychologie et à la diffusion de la recherche en sciences sociale*. Yaoundé : Groupe Inter Press
- Nache, C. M., & Trudeau, F. (2000). Déterminants psychosociaux des comportements de santé : *approches théoriques et opérationnalisation en éducation pour la santé*. *Revue en recherche en éducation*, 25, 89-109.
- Nancy K. Janz & Marshall H. Becker. (1984). *The Health Belief Model: A Decade Later*, *Health Education Behavior*, vol.11, n°1.
- Ngambi, J. R. (2015). *Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) de la gestion linéaire vers une économie circulaire*. Thèse de doctorat, Université de Maine, 492.
- Ngueyanouba, E. (2005). *Perceptions, espaces urbains et gestion des ordures ménagères à N'djaména au Tchad*.
- Nigbur, D. L. & Uzzel.D. (2010). Attitudes norms, identity and environment behavior: using an expanded theory of planned behavior to predict participation in a kerbside recycling programm. *British journal of psychology*. 49, 259-284
- Nigbur, D., Lyons, E., & Uzzell, D. (2010). *Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: Using an expanded theory of planned behavior to predict participation*

in a kerbside recycling programme. British Journal of Social Psychology, 49,259-284.

Noumbissié, C. D. (2010). *Attitudes et changement de comportement sexuel face au VIH/Sida : de l'intention d'agir à l'action. Etude de la résistance à l'usage du préservatif chez les adolescents-élèves des classes de terminales de Yaoundé* (Thèse de Doctorat). Université Yaoundé 1, Cameroun et Université Lumière Lyon 2, France.

Olivier .M & Cléopâtre. M (2006). *Les formes de l'éducation : quelles inflexions ?* Université de Genève.

ONU-HABITA. (2022). *Pour un meilleur avenir urbain.*

Oom Do Valle, P., Rebelo, E., Reis, E. & Menezes, J.O. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior, 37, 364-396.*

Ordonnance 11-014 2011-02-28 PR. Ordonnance portant code d'hygiène.

Palat, B. (2013). *Etudes déclaratives et comportementales (stimulateur) de la prise de décision aux feux tricolores : Interaction entre facteurs socio-psychologiques et contextuels.* Université de Paris 8, France.

Prochaska, J. O. & Di Clemente, C. C. (1982). *Transtheoretical therapy toward a more integrative model of change. Psychotherapy: Theory, Research and Practice.*

Prochaska, J. O., DiClemente, C.C. & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist, 47(9), 1102-1114.*

Projet d'Appui aux Réfugiés et aux Communautés d'Accueil. (2018). *Plan de gestion des déchets biomédicaux*

Pruneau, D., Doyon, A., Langis, J., Vasseur, L., Gilles, M., Ouellet, E. & Boudreau, G. (2006). *L'adoption de comportements environnementaux : motivations, barrières et facteurs facilitants*

Rapport Banque Mondiale, (2018). *Déchets : quel gâchis 2.0 : un état des lieux actualisé de la gestion des ordures ménagères.*

Rodolphe, A. (2024). Les joyeux recycleurs ; Traitement de déchets,
[https :lesjoyeuxrecycleurs.com](https://lesjoyeuxrecycleurs.com)

- Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement-Eléments de design pédagogique.*
- Sauvé, L. (1998). *Une critique des propositions du développement durable et de l'avenir viable.*
- Sauvé, L. (1998). L'éducation relative à l'environnement-entre modernité et postmodernité : les propositions du développement durable et de l'avenir viable. In Jarnet, A., Jickling, B., Sauvé, L., Wals, A. & Clarkin, P. (dir.). *A colloquium on the future of environmental education in a postmodern world? Proceedings of an online colloquium held on October 19th 1998*, 57-70—ISBN:0-9694150-2-8-244 pages
- Schmidt, J. P. (2017). *Education formelle et non formelle, complémentaires ?* Analyse UFAPEC 2017, n°02-17
- Sheeran, P. (2002). Intention -behavior relations: A conceptual and empirical review. *European review of social psychology* ,12,1-36.
- Soud, A., Bouras.S.(2021). *Caractérisation et valorisation des déchets solides ménagers et assimilés (AMA) dans la région de Touggourt*
- Stern, P. C. (2011). Contributions of psychology to limiting climate change. *American Psychologist*, 66, 303-314.
- Sullivan, K. T. (1998). *Promoting health behavior change.* (ERIC Document Reproduction Service no. ED 429053). Disponible: http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed429053.html
- Têtu, I. (2009). *Théorie du comportement planifié pour explorer l'intention des infirmières d'urgence d'agir selon le motif de consultation des personnes utilisatrices de drogues injectable* (Mémoire de Master). Quebec : Université Laval.
- Tonye, N. A. (2018). *Qualité de vie et niveau d'appropriation du développement durable dans la ville portuaire de Kribi*
- Vuni. S. A, Holenu .M .H, Lelo. N.F & al. (2022). Etude de la gestion actuelle des déchets urbains à Kinshasa par observation le long de l'avenue université. *Environnement, Ingénierie & Développement*, 88, 3-11.
- WACA. (2024). *Gabon fiche pays sur les plastiques.*

Wari, A. S. (2012). *Problématique de la gestion des déchets ménagers urbaines de la ville de N'Djamena*

World Vision. (2023). *La gestion des déchets dans le monde.*

Yogalakshmi, K, N. (2010). *Facteurs influençant la production de déchets, les risques environnementaux et sanitaires.*

Zero Waster Cities. (2022). *Méthode de traitement de déchets.*

ANNEXES

ANNEXE 1 : AUTORISATION DE RECHERCHE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES DE
L'EDUCATION

DEPARTEMENT D'EDUCATION
SPECIALISEE



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF SPECIALIZED
EDUCATION

Le Doyen
The Dean

N°...../23/UYI/FSE/VDSSE

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Professeur BELA Cyrille Bienvenu, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé I, certifie que l'étudiant **KAGONBE Elkana**, Matricule 21V3610 est inscrit en Master II à la Faculté des Sciences de l'Education, Département : *EDUCATION SPECIALISEE*, filière : *INTERVENTION, ORIENTATION ET EDUCATION EXTRASCOLAIRE*, Option : *INTERVENTION ET ACTION COMMUNAUTAIRE*.

L'intéressé doit effectuer des travaux de recherche en vue de la préparation de son diplôme de Master. Il travaille sous la direction du Dr **NGAH ESSOMBA Hélène Chantal**. Son sujet est intitulé : « *Éducation à l'environnement, gestion des ordures ménagères et la protection de l'environnement : cas de la commune de Pala au Tchad* ».

Je vous saurai gré de bien vouloir le recevoir et mettre à sa disposition toutes les informations susceptibles de l'aider à conduire ses travaux de recherches.

En foi de quoi, cette autorisation de recherche lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit /.

Fait à Yaoundé, le 17 JAN 2023

Pour le Doyen et par ordre



ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

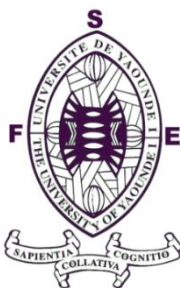
UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

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

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE
L'ÉDUCATION ET INGÉNIERIE ÉDUCATIVE

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

DÉPARTEMENT DE L'ÉDUCATION
SPÉCIALISÉE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
CENTRE (CRFD) IN SOCIAL AND
EDUCATIONAL SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH AND TRAINING
SCHOOL IN EDUCATION AND
EDUCATIONAL ENGINEERING

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF SPECIALISED
EDUCATION

Enquête sur la gestion des ordures ménagères.

Nous menons une enquête concernant la gestion des ordures ménagères dans la Commune de Pala. Le but de cette enquête est d'étudier vos réactions et vos opinions sur un ensemble de questions concernant la gestion des ordures ménagères. Veuillez donner votre point de vue en cochant la case qui correspond mieux à votre réponse.

Vos réponses sont anonymes et confidentielles, il n'y a ni de bonne ni de mauvaise réponse.

Questionnaire

Indiquer votre degré d'accord aux affirmations ci-dessous :

1= Pas du tout d'accord ; 2= Pas d'accord ; 3= ni en désaccord ni en accord ; 4= d'accord ; 5= tout à fait d'accord.

Q1-Nous abordons les problèmes de la gestion des déchets ménagers au quartier ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q2-je connais les conséquences des déchets ménagers sur l'environnement ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q3-Les parents parlent des maladies liées aux déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q4- je connais les maladies liées à la mauvaise collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q5-Les parents nous montrent la façon de collecter les déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q6-On a des suggestions sur la collecte des déchets ménagers dans notre arrondissement ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q7-Nous avons des projets concernant la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q8-Je lis les documents qui portent sur la dégradation de l'environnement ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q9-Nous sommes sensibilisés sur les problèmes liés à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q10-Il y a des causeries éducatives organisées sur la collecte des déchets ménagers dans mon quartier ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q11-Nous parlons des problèmes d'insalubrité dans mon quartier ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q12-Il y a des sensibilisations porte à porte concernant la collecte des déchets ménagers dans mon quartier ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q13-On distribue des tracts sur la collecte des déchets ménagers dans mon quartier ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q14-Il y a des projections des films sur la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q15-Il y a des séances de formation sur la collecte des déchets dans mon arrondissement ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q16- Il y a des séances pratiques sur la technique de collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q17-Je suis les magazines radios phoniques sur la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q18-Je suis les émissions télévisées qui portent sur la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q19-Je suis les pages numériques (Facebook, WhatsApp, Télégramme, YouTube, etc.) qui portent sur la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q20-Je reçois les messages téléphoniques qui me parlent de la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Indiquez votre degré d'accord aux propositions suivantes : 1= pas du tout d'accord, 2= pas d'accord, 3= ni pas d'accord, 4= d'accord, 5= tout à fait d'accord.

Q21-Pour moi il est important de participer à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q22-Pour moi il est important de participer au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q23-Pourquoi participer à la collecte des déchets ménagers est nécessaire ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q24-Pourquoi participer au ramassage des déchets ménagers est nécessaire ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q25-Pour moi participer à la collecte des déchets ménagers est agréable ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q26-Pour moi participer au ramassage des déchets ménagers est agréable ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q27-Mes parents approuvent la participation à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q28-Mes parents approuvent la participation au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q29-Mes amis approuvent la participation à la collecte déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q30-Mes amis approuvent la participation au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q31-Mes parents participent à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q 32-Mes parents participent au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q33-Mes Oncles participent à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q34-Mes Oncles participent au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q35-Mes amis participent à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q36-Mes amis participent au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q37-Je me sens capable pour participer à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q38-Je me sens capable pour participer au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q39-Il est facile pour moi de participer à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q40-Il est facile pour moi de participer au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q41-J'ai l'intention de participer à la collecte des déchets ménagers au cours des 12 mois prochains ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q42-J'ai l'intention de participer au ramassage des déchets ménagers au cours des 12 mois prochains ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q43-Je vais participer désormais à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q44-Je vais participer désormais au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

Q45-Je vais prendre part à toutes les initiatives liées à la collecte des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Q46-Je vais prendre part à toutes les initiatives liées au ramassage des déchets ménagers ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5.

Renseignements complémentaires.

1-Age :

2- Sexe :

3- Niveau d'étude :

4- Profession :

5- Situation matrimoniale : marié célibataire

Nous vous remercions pour votre participation.

TABLE DES MATIÈRES

ATTENTION.....	i
DÉDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SIGLES ET ABBREVIATIONS.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES ANNEXES.....	x
RÉSUMÉ.....	xii
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE.....	4
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE.....	5
1.1. Contexte empirique.....	5
1.1.1. Statistiques sur les ordures ménagères.....	5
1.1.2. Situation au Tchad.....	8
1.1.3. Causes des ordures ménagères non collectées.....	9
1.1.3. Conséquences des ordures ménagères non collectées.....	12
1.1.4. Mesures prises pour la protection de l'environnement.....	15
1.1.4.1. Mesures prises par les pouvoirs publics.....	16
1.1.4.2. Mesures prises par les partenaires.....	19
1.1.5. FORMULATION DU PROBLÈME DE RECHERCHE.....	20
1.1.6. CONSTAT THÉORIQUE.....	21
1.1.7. QUESTIONS DE RECHERCHE.....	25
1.1.8. Question générale(QG).....	25
1.1.9. Questions spécifiques (QS).....	25
1.2.4. OBJECTIFS DE RECHERCHE.....	26

1.2.5. Objectif général(OG).....	26
1.2.5. Objectifs spécifique(OS)	26
1.2.8. Intérêt sociopolitique et écologique.....	27
1.2.9. Intérêt éducatif.....	27
1.3.1. Intérêt scientifique	28
1.3.2. Délimitation spatio-temporelle	28
1.3.3. Délimitation spatiale.....	28
1.3.4. Délimitation temporelle.....	28
1.3.5. TYPE D'ÉTUDE.....	28
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE	30
2.1. ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT	30
2.1.1. Origine et définition de l'éducation à l'environnement.....	30
2.1.2. Les objectifs de l'éducation à l'environnement.....	32
2.1.3. Eléments fondamentaux de l'éducation à l'environnement	34
2.1.4. Les formes d'éducation	35
2.1.7. Approches de Sauvé (1991).....	38
2.1.8. Approches de Robottom et Har (1993)	40
2.1.9. Dimensions de l'éducation à l'environnement	42
2.2.1. Définition de la gestion des ordures ménagères	43
2.2.2. Typologie des déchets	44
1.2.3. Les déchets ménagers	45
1.2.4. Les déchets municipaux	45
1.2.5. Les déchets industriels.....	45
1.2.6. Les déchets organiques de l'agriculture et des industries agroalimentaires	47
1.2.7. Indicateurs de la gestion de déchets	47
2.2.3. La pré-collecte	48
2.2.4. La collecte	48
2.2.5. Le tri	49

2.2.6. Le transport.....	49
2.2.7. Élimination.....	49
2.2.8. Recyclage	50
2.2.9. Valorisation	51
2.3.2. Réduction.....	52
2.3.4. Valorisation	52
2.3.5. Mise en CET (centre d'enfouissement technique).	54
2.3.6. Facteurs sociodémographiques influençant la gestion des déchets ménagers.....	54
3.3.1. ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES	57
CHAPITRE 3 : THÉORIES DE RÉFÉRENCE.....	60
3.1. LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ(TCP) AJZEN (1991)	61
3.1.1. Postulat	61
3.1.1.1. Dimensions de la TCP	62
3.1.1.2. Intention comportementale.....	62
3.1.1.3. Attitudes	64
3.1.1.4. Normes subjectives.....	64
3.1.2. Contrôle comportemental perçu	65
3.1.3. Applications de la TCP dans le domaine écologique	68
3.2. MODÈLE TRANSTHEORIQUE	69
3.2.1. Historique du modèle transthéorique.....	69
3.2.2. Le postulat du modèle transthéorique.....	70
3.2.2.1. Description des stades du changement et des procédés de changement.....	71
3.2.2. Modèle en spirale des stades du changement de comportement (1994).....	74
3.2.3. Applications possibles et implications éducatives.....	75
DEUXIÈME PARTIE : CADRE OPÉRATOIRE.....	79
CHAPITRE 4 : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	80
4.1. SITE DE L'ÉTUDE	80

4.1.1. Choix du site de l'étude.....	80
4.1.2. Présentation de la commune de Pala	81
4.1.2.1 - Situation géographique et administrative de la commune de Pala	81
4.1.2.2 - Historique, peuplement et caractéristiques démographiques de la commune de Pala	82
4.2. PARTICIPANTS ET TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE.....	83
4.3. VARIABLES DE L'ÉTUDE	84
4.3.1. Variable indépendante(VI)	84
4.3.2. Variable dépendante (VD).....	85
4.4. PLAN DE RECHERCHE	85
4.5. HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE	86
4.5.1. Hypothèse générale	86
4.5.2. Hypothèses spécifiques	86
4.6. COLLECTE DES DONNÉES	87
4.6.1. Choix de l'instrument de collecte des données	87
4.6.2. Elaboration de l'instrument de collecte des données.....	88
4.6.3. Pré-test et validation du questionnaire	90
4.7. PROCÉDURE DE COLLECTE DES DONNÉES	91
4.8. PRÉSENTATION DE L'OUTIL DE TRAITEMENT STATISTIQUE	91
4.9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	91
CHAPITRE 5 : ANALYSE ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	93
5.1. ANALYSE DES FACTEURS SOCIODEMOGRAPHIQUES	93
5.1.1. Âge et gestion des ordures ménagères.....	94
5.1.2. Sexe et gestion des ordures ménagères	95
5.1.3. Niveau d'étude et gestion des ordures ménagère	96
5.1.4. Profession et gestion des ordures ménagères	98
5.1.5. Statut matrimonial et gestion des ordures ménagères	99
5.2. ANALYSE DES FACTEURS PRINCIPAUX	100
5.2.1. Prise de conscience et gestion des ordures ménagères	100

5.2.2. Connaissances sur l'environnement et gestion des ordures.....	102
5.2.3. Attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et gestion des ordures	104
5.2.4. Compétences environnementales et gestion des ordures.....	106
5.2.5. Participation à l'éducation environnementale et gestion des ordures ménagères.....	109
CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS	112
6.1. DISCUSSIONS DES FACTEURS SOCIODEMOGRAPHIQUES	112
6.1.1. Âge et gestion des ordures ménagères.....	112
6.1.2. Sexe et gestion des ordures ménagères	113
6.1.3. Niveau d'instruction et gestion des ordures ménagères	114
6.1.4. Profession et gestion des ordures ménagères	115
6.1.5. Statut matrimonial et gestion des ordures ménagères	116
6.2. DISCUSSION DES RESULTATS ISSUS DE L'ANALYSE DES FACTEURS PRINCIPAUX	117
6.2.1. Prise de conscience et gestion des ordures ménagères	117
6.2.2. Connaissances sur l'environnement et gestion des ordures.....	119
6.2.3. Attitudes et valeurs liées à l'éducation à l'environnement et gestion des ordures	121
6.2.4. Compétences environnementales et gestion des ordures.....	123
5.2.5. Participation à l'éducation environnementale et gestion des ordures ménagères.....	124
CONCLUSION GÉNÉRALE	128
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	129
ANNEXES.....	138

