

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

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

**UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION
ET INGENIERIE EDUCATIVE**



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDÉ I

THE FACULTY OF EDUCATION

**POSTGRADUATE SCHOOL FOR THE
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES**

**DOCTORAL UNIT OF RESEARCH AND
TRAINING IN SCIENCES OF EDUCATION
AND EDUCATIONAL NGENIEERING**

**GESTION DES DÉCHETS HOSPITALIERS ET
PRÉVENTION DES RISQUES SANITAIRES :
CAS DE L'HOPITAL CENTRALE ET DU
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE
LA VILLE DE YAOUNDÉ**

*Mémoire rédigé et présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences de
l'éducation*

Spécialité : Intervention et Action communautaire

Par :

PANDOUNKE NOM Germaine

Licenciée en Anthropologie

Sous la Direction de :

Pr. EBALE MONEZE Chandel

Professeur titulaire des universités



Juillet 2022

SOMMAIRE

Dédicace	II
Remerciements	III
Liste des acronymes, sigles et abréviations.....	IV
Liste des tableaux	VI
Liste des figures et graphiques	IX
Résumé.....	X
Abstract	XI
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PREMIÈRE PARTIE : CARDRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE.....	5
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE	6
CHAPITRE 2 : DES MODES DE GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX À LA QUESTION DE LA SANTÉ	34
CHAPITRE 3 : LES THEORIES EXPLICATIVES	58
DEUXIÈME PARTIE : CARDRE MÉTHODOLOGIQUE ET EXPLORATOIRE	83
CHAPITRE 4 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	84
CHAPITRE 5: PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	100
CHAPITRE 6: INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS.....	134
CONCLUSION GENERALE	151
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	155
ANNEXES.....	162
TABLE DES MATIÈRES	172

DÉDICACE

À

Mon papa NOM Emmanuel

Et

Mon Epoux MFOUAPOM MOULIOM Alphonse

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement toutes les personnes qui nous ont accompagné de près ou de loin dans ce parcours de formation et nous ont permis de mener, avec autant d'intérêt, ce travail de recherche. Il s'agit particulièrement de :

- ❖ Pr. Chandel EBALE MONEZE, pour avoir accepté de nous encadrer, nous consacrer de son temps et nous avoir fait partager de son expérience scientifique et son amabilité en tant que directeur du présent mémoire.
- ❖ Pr. Joseph Pascal MBAHA s'est beaucoup impliqué dans cette recherche malgré son immense charge de travail. Ses encouragements sans cesse ont suscité ma motivation pour achever ce mémoire.
- ❖ Tous les enseignants du Département de l'Education Spécialisée de l'Université de Yaoundé I pour les différents enseignements qu'ils nous ont accordés.
- ❖ Docteur Esaïe Frédéric SONG, pour avoir toujours été disponible, à l'écoute de mes multiples questions. Les discussions que nous avons eues ainsi que ses conseils sont pour beaucoup dans le résultat final de ce travail. Nos conversations nous ont montré que le monde de la recherche pouvait être un univers passionnant.
- ❖ Tous nos camarades de promotion de la filière Intervention, Orientation et Education extrascolaire, pour leur aide, partage et collaboration tout au long de ces années académiques.
 - ❖ Tout le personnel de santé de l'hôpital central et du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé pour leur encadrement tout au long de notre stage de recherche. Un merci particulier à Mme MVOND'AMOUYOU Suzane Judith pour ses encouragements répétés au cours de la rédaction de ce manuscrit.
- ❖ Tous mes amis BOMOSSIO Marcelle, CHOUMNTUUM Sabine Flore, IMBINGNET Collète, LIAPOMO GUEMOGNE Bonaventure, MANDENG Guy Armand, NAGHET Ladifatou, NGOTSHOUA Palacio, TONYE NKOT André, pour toute leur patience et leur chaleureux appui.
- ❖ Tous les participants de notre recherche pour nous avoir permis de récolter les informations nécessaires pour ce travail de mémoire.
- ❖ Nos enfants pour leur présence et encouragement pour mener à bien ce travail de recherche
- ❖ Notre maman chérie MAFON Elise pour ses sacrifices indéniables, son amour inconditionnel, son soutien moral.
- ❖ Tous nos frères et sœurs, NGOUWOUO NOM Félix, Dr NCHARE NOM Théophile, LINJOU NON Jean Noel, PEMBOURA NOM Gisele, MAPEMFOU NOM Mireille Dorcas, GNIGNIKUOI NOM Daniel, AYUE NOM Joseph Franck.
- ❖ Toute notre belle-famille et particulièrement maman MOUCHIGAM Elisabeth.
- ❖ Sans oublier tous ceux dont les noms ne figurent pas ici mais qui, d'une façon ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce travail.

LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS

BEPC	: Brevet d'Etudes du Premier Cycle
BTS	: Brevet des Techniciens Supérieurs
CEP	: Certificat d'Etudes Primaires
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CHUS	: Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke
CICR	: Comité International de la Croix-Rouge
CREPA	: Centre Régionale d'Etudes des Populations Alpines
CS	: Centre de Soins
CSSP	: Centre de Soins de Santé Primaire
DAS	: Déchets d'Activités de Soins
DASRCT	: Déchets d'Activités Sanitaires à Risques Chimiques et Toxiques
DASRI	: Déchets d'Activités Sanitaires à Risque Infectieux et Assimilés
DBM	: Déchets Biomédicaux
DEA	: Diplôme d'Etudes Approfondies
DEUG	: Diplôme d'Etudes Universitaires Générales
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DUT	: Diplôme Universitaire de Technologies
F_e	: Fréquence théorique
F_o	: Fréquence observée
GCE-AL	: General Certificate of Education- Advanced Level
H_a	: Hypothèse alternative
HCY	: Hôpital Central de Yaoundé
H_o	: Hypothèse nulle
HR	: Hypothèse de Recherche
HVA	: Hépatite Virale A
HVB	: Hépatite Virale B
IST	: Infection Sexuellement Transmissible
MDDELCC	: Ministère du Développement durable, Environnement et lutte contre les changements climatiques
MINSANTE	: Ministère de la Santé publique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OS	: Objectifs Spécifiques
PRSRSM	: Programme de Renforcement des Systèmes Régionaux de Surveillance de Maladies
PCB	: Polychlorobiphényles
PVC	: Polychlorure de Vinyle
QR	: Question de Recherche
SIDA	: Syndrome de l'Immunodéficience Acquise

TAD	: Théorie de l'Autodétermination
TAR	: Théorie de l'Action Raisonnée
TCP	: Théorie du Comportement Planifié
UHH	: Unité d'Hygiène Hospitalière
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
VD	: Variable Dépendante
VI	: Variable Indépendante
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 01. Classification des différentes catégories de déchets selon le Comité International de la Croix-Rouge (CICR, 2011).....</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 02 : Plan factoriel de nos hypothèses d'étude</i>	<i>87</i>
<i>Tableau 03: Récapitulatif des hypothèses, variables, modalités et indicateurs.....</i>	<i>89</i>
<i>Tableau 04. Distribution de l'échantillon des personnels de santé selon la tranche d'âge ..</i>	<i>100</i>
<i>Tableau 05. Distribution de l'échantillon des personnels selon la situation matrimoniale ..</i>	<i>101</i>
<i>Tableau 06. Distribution de l'échantillon des personnels selon la religion</i>	<i>101</i>
<i>Tableau 07. Distribution de l'échantillon des personnels selon le niveau d'instruction.....</i>	<i>102</i>
<i>Tableau 08. Distribution de l'échantillon des personnels selon le diplôme le plus élevé</i>	<i>103</i>
<i>Tableau 09. Distribution de l'échantillon des personnels selon la durée dans le service.....</i>	<i>103</i>
<i>Tableau 10. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'incinération des DBM.....</i>	<i>104</i>
<i>Tableau 11. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la méthode de gestion des DBM la plus utilisée</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 12. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les raisons de l'utilisation de l'incinération des DBM dans leur institution</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 13. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur avis sur la qualification de l'agent incinérateur</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 14. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération sur les personnels de santé.....</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 15. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération sur les populations riveraines</i>	<i>107</i>
<i>Tableau 16. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'enfouissement des DBM.....</i>	<i>108</i>
<i>Tableau 17. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la qualification du personnel chargé de l'enfouissement.....</i>	<i>108</i>
<i>Tableau 18. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'efficacité de l'enfouissement</i>	<i>109</i>
<i>Tableau 19. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour le personnel de santé</i>	<i>109</i>
<i>Tableau 20. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour la population riveraine</i>	<i>110</i>
<i>Tableau 21. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour les populations riveraines.....</i>	<i>111</i>
<i>Tableau 22. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'usage du déchiquetage dans leur institution hospitalière</i>	<i>111</i>
<i>Tableau 23. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'efficacité du déchiquetage.....</i>	<i>112</i>
<i>Tableau 24. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs croyances sur l'usage du déchiquetage comme mode de gestion des DBM</i>	<i>112</i>

<i>Tableau 25. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes du déchiquetage pour le personnel de santé</i>	113
<i>Tableau 26. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour les populations riveraines</i>	113
<i>Tableau 27. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur classification des risques sanitaires</i>	114
<i>Tableau 28. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur classification des risques infectieux</i>	114
<i>Tableau 29. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la primauté des intoxications aigües comme risque majeur chez les personnels</i>	115
<i>Tableau 30. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la fréquence des blessures accidentelles liées aux DBM</i>	115
<i>Tableau 31. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes des différents modes de gestion des DBM pour le personnel de santé</i>	116
<i>Tableau 32. Distribution de l'échantillon des populations selon la classe d'âge</i>	116
<i>Tableau 33. Distribution de l'échantillon des populations selon le statut matrimonial du chef de ménage</i>	117
<i>Tableau 34. Distribution de l'échantillon des populations selon la religion</i>	117
<i>Tableau 35. Distribution de l'échantillon des populations selon le niveau d'instruction</i>	118
<i>Tableau 36. Distribution de l'échantillon des populations selon le diplôme le plus élevé</i>	118
<i>Tableau 37. Distribution de l'échantillon des personnels selon la durée de résidence</i>	119
<i>Tableau 38. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'incinération des DBM à l'hôpital</i>	119
<i>Tableau 39. Distribution de l'échantillon des populations riveraines selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération</i>	120
<i>Tableau 40. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'enfouissement des DBM</i>	120
<i>Tableau 41. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement sur l'environnement</i>	121
<i>Tableau 42. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour leur santé</i>	121
<i>Tableau 43. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'usage du déchiquetage dans leur institution hospitalière</i>	122
<i>Tableau 44. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes du déchiquetage pour leur santé</i>	122
<i>Tableau 45. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur le type de risque le plus en vue dans leur localité</i>	123
<i>Tableau 46. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur la primauté de l'infection susceptible de nuire à leur santé</i>	123
<i>Tableau 47. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur leur exposition aux risques d'intoxications aigües des DBM</i>	124
<i>Tableau 48. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur la fréquence des blessures accidentelles liées aux DBM</i>	124

<i>Tableau 49. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes des différents modes de gestion des DBM pour le personnel de santé</i>	125
<i>Tableau 50: Présentation des tableaux de contingence pour HR_1</i>	126
<i>Tableau 51: Présentation des résultats du test statistique</i>	127
<i>Tableau 52: Présentation des tableaux de contingence pour HR_2</i>	129
<i>Tableau 53: Présentation des résultats du test statistique</i>	130
<i>Tableau 54: Présentation des tableaux de contingence pour HR_3</i>	131
<i>Tableau 55: Présentation des résultats du test statistique</i>	132

LISTE DES FIGURES ET GRAPHIQUES

Figure 01. Mode opératoire des techniques de collecte et d'élimination des DBM	41
Figure 02. Taxonomie des environnements emboîtés de Bronfenbrenner(1979)	64
Figure 03: La motivation en fonction du degré d'autodétermination (Déci et Ryan, 2000)....	71

RÉSUMÉ

Le présent travail a pour titre : « *Gestion des déchets hospitaliers et prévention des risques sanitaires : cas de l'hôpital central et du centre hospitalier universitaire de la ville de Yaoundé* ». Il part de la question principale suivante : Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ? La réponse anticipée à cette question qui constitue notre hypothèse générale s'énonce à ces termes : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines des centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. Cette hypothèse a été éclatée en trois hypothèses de recherche :

HR1 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

HR2 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

HR3 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

Pour vérifier ces hypothèses, nous avons adressé un questionnaire à un échantillon de 207 personnes obtenu à travers la technique d'échantillonnage à choix raisonné. L'analyse inférentielle des résultats a été faite à l'aide du test du Khi-deux et a donné lieu aux conclusions suivantes :

Pour HR1, $\alpha = 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{lu}$ d'où HR1 est confirmée.

Pour HR2, $\alpha = 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{lu}$ d'où HR2 est confirmée.

Pour HR3, $\alpha = 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{lu}$ d'où HR3 est confirmée.

Ces résultats nous ont permis de confirmer notre hypothèse générale selon laquelle Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines des centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. Suite à l'interprétation des résultats obtenus, nous avons terminé notre étude par des suggestions adressées aux pouvoirs publics, aux personnels de santé et aux populations riveraines des centres hospitaliers.

Mots clés : gestion, déchets hospitaliers, prévention, risques sanitaires.

ABSTRACT

This work is entitled “*management of hospital garbage and prevention of sanitary risk: case of Yaounde central hospital and university hospital centre*”. It begins with the main question: Is there a significative link between the management of hospital garbage and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres? The answer to this question which is our general work hypothesis is: there exists a significative link between the management of hospital garbage and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres. It has been operationalized in three research hypotheses:

RH1: there exists a significative link between the management of hospital garbage by cremation and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres;

RH2: there exists a significative link between the management of hospital garbage by burying and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres;

RH3: there exists a significative link between the management of hospital garbage by shredding and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres.

To verify these hypotheses, we have addressed a questionnaire to a sample of 207 participants chosen by the reasoned choice sampling. The data collected have been analyzed by the chi-square test and have led to the following conclusions:

For RH1, $\alpha= 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{read}$, RH1 is confirmed.

For RH2, $\alpha= 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{read}$, RH2 is confirmed.

For RH3, $\alpha= 0.05$, $X^2_{cal} > X^2_{read}$, RH3 is confirmed.

These results have enabled us to confirm our general working hypothesis according to which there exists a significative link between the management of hospital garbage and the prevention of sanitary risks among staffs and riverside populations of the Yaounde’s hospital centres. Following the interpretation of the results, we have ended our work with some suggestions addressed to the government, sanitary staffs and riverside populations.

Key words: management, hospital garbage, prevention, sanitary risks.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Grâce à la révolution industrielle et au boom démographique, plusieurs peuples se sont vus envahis par les déchets, car les progrès scientifiques ont apporté des changements dans tous les domaines de la vie : la science, l'économie, la technologie et même la société s'est vue asphyxiée par ce phénomène qui n'est pas constitué uniquement d'atout, mais, est la cause de plusieurs problèmes. On peut donc constater qu'avec la poussée des sciences, l'on crée à tout moment et le plaisir de l'homme à vouloir satisfaire ses besoins augmente.

L'homme étant un éternel insatisfait va de plus en plus s'accaparer des choses qui ne lui servent à rien et par la suite s'en débarrasser constituera un autre problème car le plus souvent, lorsqu'un objet arrive à court d'existence, l'on a pour seul réflexe de se libérer de tous ces inutilités sans penser aux conséquences qui peuvent affecter notre environnement, pire encore notre santé. Les sociétés contemporaines restent éblouir face à la croissance permanente des déchets en général et des déchets hospitaliers en particuliers dans les communautés et les modes de gestions restent de plus en plus préoccupantes. Comme déchets biomédicaux solides, on distingue les deux types : les DBM souillés et les DBM non souillés (déchets hospitaliers assimilables aux déchets ménagers).

Les déchets biomédicaux constituent un danger pour l'environnement, le personnel médical et municipal œuvrant dans la gestion des déchets ainsi que pour les populations environnantes. Pour Ndaye et al., (2012) les risques sanitaires liés aux déchets sont reconnus à 80 %. Les déchets produits dans les hôpitaux doivent donc être traités avec une attention particulière tout simplement parce que ce type de déchets est constitué le plus souvent des germes vecteurs des maladies. Comme toujours, les grandes puissances sont plus avancées par rapport aux pays en développement en ce qui concerne les méthodes de gestion des déchets hospitaliers. Sans aggraver la situation, l'on a constaté que les lits des hôpitaux dans les pays en développements sont toujours inondés de malades. Qu'est ce qui explique ce phénomène ; c'est parce que les déchets hospitaliers sont très mal gérés ; l'on veut à tout prix se débarrasser des déchets sans toutefois mesurer les conséquences (l'homme, l'eau, la faune, la flore et l'aire subissent). Le traitement des déchets biomédicaux avant leur rejet dans la nature représente un grand danger pour la plupart des pays. Ce problème étant devenu planétaire, il est plus insistant dans les pays en développement qui non seulement souffrent d'un manque de capitaux, mais sont confrontés à une urbanisation anarchique.

L'heure est plus grave en Afrique et les méthodes de traitement des déchets sont déplorables. Les études qui portent sur la mauvaise gestion des déchets hospitaliers montrent que les conséquences sont démesurées. Cela se justifie dans les travaux de Morel (2002) repris par Mbog Mbog (2013, p.14) que :

51% des pays d'Afrique connaissent une pollution sévère de l'environnement qui risque de porter atteinte aux ressources en eau. Ces conséquences peuvent être accentuées lorsque l'on a à faire à des déchets dits spéciaux à l'instar des eaux usées provenant des formations hospitalières. En effet, en plus de la composition d'une eau usée domestique, les eaux issues des formations sanitaires sont plus riches en détergents, en produits chimiques et surtout en germes pathogènes et en parasites.

Au Cameroun, la gestion des déchets hospitaliers est autant plus grave que dans les pays en développement. Lorsque l'on visite les hôpitaux de la ville de Yaoundé, on constate que certains malades suivent leurs traitements debout, faute de lits disponibles. Les hôpitaux de cette ville sont inondés de malades. Cela nous amène à nous poser les questions suivantes : est-ce que la communauté toute entière serait tombée malade ? Est-ce une pandémie ? Est-ce une épidémie ? Pourquoi les hôpitaux sont saturés ? Pour répondre, nous dirons que le problème vient du fait que les déchets hospitaliers sont mal traités, il suffit d'une toute petite inattention ou une petite négligence pour que toute une communauté soit contaminée. Voilà par exemple un groupe de personnes qui entre dans une institution hospitalière et qui n'ont aucune notion des règles d'hygiène ; après leurs visites dans les lieux, ils quittent le centre hospitalier sans se laver les mains et se dirigent droit dans un lieu public (une église) où, après le culte ou la messe, les fidèles doivent se serrer les mains et ces derniers retourneront dans leurs domiciles et les mêmes scénarios se reproduisent. Imaginons donc le degré de propagation des bactéries en une seule journée.

Partant donc de ce constat et pour en savoir plus desdits phénomènes, nous avons porté le choix sur le présent thème.

Notre travail s'intéresse aux déchets biomédicaux qui comprennent à la fois des déchets souillés et les non souillés. Ce travail a donc pour objectif général d'évaluer l'efficacité du système de gestion des déchets hospitaliers au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) et de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY) et de montrer dans quelle manière on peut dire que la gestion des déchets hospitaliers peut contribuer à la prévention des risques sanitaires. Plus précisément, il vise à établir le lien entre : - la gestion déchets biomédicaux des par incinération et la prévention des risques sanitaires ; - la gestion des déchets biomédicaux par enfouissement et la prévention des risques sanitaires ; la gestion des déchets biomédicaux par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires.

Ceci nous amène à se demander si la gestion des déchets hospitaliers à une influence sur la prévention des risques sanitaires ? Autrement dit, la gestion des déchets hospitaliers par incinération, par enfouissement et par déchiquetage a-t-elle un impact sur la santé humaine et sur l'environnement ?

Pour essayer de cerner ce problème, nous allons mener des investigations auprès de 207 individus.

Nos résultats seront vérifiés à l'aide du Khi-carré ; Nous allons organiser notre travail autour de deux grandes parties :

Le présent travail s'articule autour de 6 chapitres organisés en deux parties :

- La première partie constitue le cadre théorique de cette recherche. Elle est constituée de la problématique de l'étude (chapitre 1), de la recension des écrits sur les modes de gestion des déchets biomédicaux (chapitre 2) et les théories explicatives du sujet (chapitre 3) ;
- La deuxième partie intitulée Cadre méthodologique et opératoire, comprend le chapitre 4 (Méthodologie), la présentation et l'analyse des résultats (chapitre 5) et l'interprétation et la discussion des résultats (6).

PREMIÈRE PARTIE : CARDRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

L'on ne peut prétendre faire de la recherche que si on a une préoccupation précise, un problème précis à résoudre. En effet, la problématique est l'ensemble construit autour d'une question principale et des signes d'analyse qui permettent de traiter le sujet choisi. Selon Grawitz (2004, p.326), la problématique se définit comme « l'ensemble des hypothèses, des orientations, des problèmes, dans une théorie, dans une recherche. » Autrement dit, elle est le point de départ de toute activité scientifique. Aussi, dans ce chapitre de notre recherche, nous allons présenter le contexte et la justification de notre étude, formuler et poser le problème que tentera de solutionner notre recherche. Il s'agit aussi pour nous de présenter l'intérêt et les objectifs poursuivis par l'étude, le corpus d'hypothèses que nous tentons de résoudre et sa délimitation.

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Sous ce titre, nous poserons d'abord le contexte de notre étude avant de justifier le choix de notre sujet de recherche.

1.1.1. Contexte de l'étude

Dans le monde entier, on estime à 12 milliards par an le nombre d'injections administrées (OMS, 2005). Toutes les seringues et aiguilles ne sont pas évacuées de manière appropriée, ce qui constitue un risque considérable de blessure et d'infection ou offre des occasions de réutilisation. Les déchets produits dans les centres de soins hospitaliers sont non seulement de plus en plus nombreux, mais aussi de plus en plus variés. Ceci dû à l'économie de marché, par la production amplifiée des déchets. La question des enjeux sanitaires liés aux déchets est complexe et suscite les débats. Face à la pluralité des produits qui polluent l'air en présence, des modes de traitement et des voies d'exposition, les connaissances restent imparfaites et perfectibles.

En effet, l'urbanisation croissante des territoires reste un phénomène majeur dans les pays en développement, car, dans de nombreuses agglomérations des pays en développement et singulièrement au Cameroun, la situation en matière d'assainissement et d'élimination des déchets solides est critique, et tend parfois même à se dégrader dans un contexte d'urbanisation croissante. Certes, la gestion des déchets date de l'Antiquité. Elle touche tous les continents et constitue une vraie menace pour les populations à venir et nécessite aujourd'hui plus que jamais d'y assurer les conditions d'un développement urbain durable. Au nombre de ces conditions, la gestion des déchets liquides et solides produits par les villes et

singulièrement les hôpitaux joue un rôle central : en dépendent à la fois l'amélioration des conditions de vie des populations et la protection de l'environnement.

Pour l'OMS, un quart des pathologies dans le monde (un tiers chez l'enfant) relève de facteurs environnementaux modifiables (5% en Europe occidentale) : les déchets en sont certainement une composante de plus en plus lourde. Pour ce qui est des déchets, dont le volume et la variété croissent au rythme du développement d'un pays, la révélation de leur mauvaise gestion au sens économique du terme a permis de faire évoluer les pratiques. La valorisation des déchets est un exemple de cette évolution qui, dans le cas cité, prend aussi appui sur la dimension économique des déchets et leur potentielle valeur ajoutée. Par ailleurs, les politiques de santé évoluent souvent conjointement aux modes de gestion réglementaires, stimulés par des « affaires » ou la mise à jour de scandales.

Face à cette menace (il s'agit des séquelles dues aux ordures ménagères qui sont mal gérées, entraînant des dommages pour la survie de l'environnement) qui devient de plus en plus planétaire, plusieurs pays se sont regroupés pour faire un blocus à ce mal. Parlant de menace, Aussi, la mobilisation de la communauté internationale sur cet enjeu ne fait pas de doute. Elle s'est exprimée notamment dans les engagements pris en 2002 au Sommet mondial du développement durable à Johannesburg, où les objectifs de développement du millénaire ont été confirmés et complétés. C'est ainsi qu'à Rio par exemple, la communauté internationale a mis sur pied 27 principes de développement durables connus sous le nom de : « les 27 principes de la déclaration de Rio » (Keou Tiani, 2013, p. 145). Ces principes généraux, souligne l'auteur, stipulent un certain nombre de principes spécifiques destinés à mener à bon terme les activités de l'homme vers une gestion plus responsable de la planète, de l'environnement ou tout simplement de notre habitat. Ils se résument en une pensée qui fait allusion aux générations à venir : « le développement durable ». Ainsi les travaux sont menés par secteur dans le but d'impliquer tous les États.

Toutefois, force est de préciser que ces déchets posent aujourd'hui de sérieux problèmes sanitaires et environnementaux. La gestion inadéquate des déchets hospitaliers (collecte, manipulation, stockage et élimination) constitue un risque non seulement pour le personnel de santé, les populations, mais aussi les agents chargés de la collecte et de l'élimination des déchets solides provenant de ces milieux de soins. Dès lors, si des expériences concrètes et prometteuses sont conduites dans diverses villes, elles restent limitées et leurs enseignements ne font pas l'objet d'une diffusion à grande échelle, condition nécessaire d'une amélioration significative de la situation. Aussi, la Loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, il est établi que « Toute

personne a le droit d'être informé sur les effets préjudiciables pour la santé, l'homme et l'environnement des activités nocives, ainsi que sur les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets. » (Article 7).

Or, dans les pays en développement et singulièrement au Cameroun, les pratiques de gestion des déchets liquides et solides contredisent les principes de prudence écologique et de développement durable de la déclaration de Rio. En effet, suite à la crise économique qui frappait les pays africains dans les années 90, l'État camerounais a commencé à se désengager de certaines activités comme la gestion des déchets en général et singulièrement des déchets biomédicaux (DBM) en particulier. Ces pratiques ont des impacts désastreux, à court et long termes, pour la santé des populations, les sols et les ressources. La situation est particulièrement critique dans les villes où les densités élevées de population concentrent les déchets et compliquent les problèmes. Les besoins en assainissement sont rarement couverts de manière satisfaisante. Et partout, l'urbanisation se poursuit, débordant les capacités des autorités urbaines à la gérer et à la maîtriser.

Par ailleurs, les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, les agents de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment la propagation à l'extérieur des établissements sanitaires de micro-organismes parfois résistants et présents dans les établissements de soins. La gestion des déchets hospitaliers devient de plus en plus une préoccupation majeure tant au niveau des formations sanitaires qu'au niveau communautaire.

Aussi, consciente d'une part, de ce que les déchets urbains en général et ceux relevant des hôpitaux en particulier posent un problème environnemental très préoccupant pour les populations et, d'autre part, de ce la croissance urbaine rapide, l'organisation et le financement de la gestion des déchets sont des équations de plus en plus difficiles à résoudre pour les municipalités, il nous a semblé opportun de nous pencher sur le problème de la gestion des déchets en général et singulièrement des déchets biomédicaux.

Partant du postulat que le défi de la gestion des déchets biomédicaux est d'envergure pour les hôpitaux de ces villes qui manquent de moyens et ne peuvent s'offrir les solutions techniques des pays industrialisés et, consciente de la nécessité d'intervenir dans ce secteur, trop souvent négligé dans les politiques nationales et locales ou dans les politiques d'aide internationale, nous avons décidé d'engager une étude pour accélérer la capitalisation, la recherche et la diffusion de nouvelles approches pouvant permettre d'inverser la tendance actuelle car, il ne faut pas perdre de vue que dans certaines capitales africaines, moins de 30

% des déchets sont évacués. Aussi, avons-nous formulé notre sujet de la manière suivante : *Gestion des déchets hospitaliers et prévention des risques sanitaires: cas de deux centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.* C'est dans le souci donc d'apporter des solutions urgentes, efficaces et efficientes que la présente étude a été effectuée.

1.1.2. Justification de l'étude

La gestion des déchets hospitaliers est un ensemble de processus qui permet de garantir l'hygiène des structures sanitaires, la sécurité du personnel soignant et de la communauté, commençant par le traitement des déchets de leur production à leur élimination (Boubacar, 2011). Or, les données actuellement disponibles montrent qu'un hôpital génère chaque jour des quantités importantes de déchets. En moyenne, selon le centre canadien pour la prévention de la pollution (1999), le traitement d'un patient peut produire quotidiennement 5,5 kilogrammes de déchets. En France, selon certaines études les déchets issus des activités de soins sont estimés à un million de tonnes par an sur une production totale de 580 millions de déchets ; toute origine confondue.

Au Cameroun, les quantités produites ne sont pas connues parce que la pesée n'est pas encore systématique. Néanmoins, les établissements hospitaliers du pays toutes catégories confondues génèrent de quantités importantes de déchets. La gestion des déchets hospitaliers est réalisée dans des conditions peu satisfaisantes. Selon l'OMS (2005), les conditions d'éliminations des déchets hospitaliers ne sont pas toujours satisfaisantes particulièrement dans les pays en développement, notamment en Afrique au Sud du Sahara. Il semble évident qu'une gestion inappropriée des déchets biomédicaux (collecte, maniement, stockage et destruction) constitue un risque non seulement pour le personnel de santé, les populations, mais aussi, pour les agents chargés de la collecte des déchets solides provenant de ces milieux de soins.

Leur évacuation se fait sans précaution dans la grande majorité des cas au même titre que les ordures ménagères et autres déchets urbains. Les facteurs d'aggravation de la situation sont d'une part l'augmentation du volume des déchets qui se traduit par la fréquentation croissante des formations sanitaires, la couverture vaccinale de tous les antigènes, plus l'introduction de nouveaux vaccins, l'utilisation du matériel à usage unique (seringue...) et d'autre part les comportements des personnels de santé et les usagers. Cependant s'il est établi qu'il y a un danger lié à la manipulation de ces déchets hospitaliers, les risques associés à l'élimination des déchets restent également un autre problème. L'absence d'une politique de gestion des déchets, la sensibilisation médiocre aux risques pour la santé, les ressources

financières et humaines insuffisantes, la réglementation inadéquate des mesures d'élimination des déchets solides hospitaliers sont les problèmes les plus fréquents.

En effet, au Cameroun, comme dans la plus-part des villes africaines on constate une manifestation de ce problème. La gestion des déchets hospitaliers dans une formation sanitaire est d'une importance vitale car ces déchets posent un réel problème de santé publique. En outre, l'impact sur la santé publique d'une gestion inefficace des déchets solides hospitaliers semble être sous-estimé par les producteurs des déchets. Cette réalité n'épargne pas le Cameroun car l'on peut constater que les déchets produits sont stockés dans l'enceinte de l'établissement sans traitement préalable. Si cette situation peut se comprendre, cela n'implique pas que l'on tente d'y remédier.

Une question essentielle tient à la répartition bien claire des responsabilités concernant la manutention et l'élimination appropriées des déchets solides hospitaliers. En vertu du principe du « pollueur payeur », cette responsabilité incombe aux producteurs des déchets. En matière d'élimination des déchets, les établissements de soins publics et privés sont concernés à double titre :

- ❖ D'abord en tant que producteurs de déchets et donc responsables de leur bonne élimination ;
- ❖ Ensuite en tant qu'acteurs de santé soucieux d'une bonne hygiène pour la protection de la population et de l'environnement.

De ce fait, une gestion adéquate de ces déchets nécessiterait une politique d'hygiène appropriée, des moyens humains, matériels et financiers suffisants, du personnel formé et une réglementation adéquate pour pouvoir prévenir, sinon réduire, tout risque pour les patients, les professionnels de santé et l'environnement.

L'élimination rationnelle des pollutions dues aux déchets hospitaliers est l'une des conditions essentielles du respect des règles d'hygiène, non seulement à l'intérieur des centres hospitaliers, mais également dans l'environnement général.

La gestion des déchets hospitaliers constitue donc une préoccupation majeure en termes de risque environnemental et sanitaire aussi bien pour les autorités du MINSANTE que pour les formations sanitaires, les collectivités locales et les populations en général. En effet, dans la plupart des formations sanitaires, des déficiences sont notées en termes de matériel de stockage et de collecte, de systèmes écologiques d'élimination, de faiblesses des connaissances et de médiocrité des comportements dans la manipulation des déchets hospitaliers. En effet, les déchets hospitaliers par leur nature et leur constitution représentent une grande menace pour la santé en milieu intra et extra hospitalier et une source de pollution

pour l'environnement. Sous des conditions défavorables, ces déchets peuvent rompre l'équilibre écologique et – dans le pire des cas – mener à une catastrophe écologique. La probabilité de tels événements dépend du danger intrinsèque présenté par les déchets de soins de santé, du risque d'exposition de l'équilibre écologique ainsi que de la fréquence et de l'ampleur de celle-ci.

La gestion inappropriée des déchets hospitaliers, notamment ceux infectés, fait peser de graves menaces, non seulement sur le milieu environnant, mais surtout sur la santé de plusieurs catégories d'acteurs, en particulier le personnel travaillant dans les formations sanitaires, mais aussi les agents de collecte municipaux et les personnes (notamment les enfants) qui s'adonnent au recyclage des déchets. Cette situation est aggravée par le rejet quasi généralisé des déchets hospitaliers au niveau des décharges municipales d'ordures ménagères (à cause d'absence de systèmes performants d'élimination), mais aussi par le développement des soins à domicile (automédication) qui s'accompagne d'un rejet de déchets infectieux. C'est donc dans le souci de promouvoir une gestion saine des déchets hospitaliers en vue de réduire les risques sanitaires que nous avons entrepris de mener cette étude.

1.2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLÈME

Cette partie ressort les éléments de constat qui permettent d'émerger vers le problème de façon explicite, et en formulant une question de recherche nécessaire aux investigations futures. En effet, Beaud et weber (2010) soutiennent que la recherche empirique se fonde sur l'observation du réel et sur l'étude des cas particuliers pour arriver à généraliser les faits ou les réalisations. Ce sont les faits observés qui suscitent de l'interrogation, provoquent l'étonnement ou tout simplement un malaise à dissiper. Le processus heuristique trouve son fondement et son point de départ dans l'observation des faits en ce sens qu'il concourt à leur trouver une explication adéquate.

1.2.1. Eléments du constat empirique

Dans les centres hospitaliers du Cameroun en général et de Yaoundé en particulier, l'on constate que les déchets peuvent causer de graves problèmes. Le dépotoir de l'hôpital central de Yaoundé constitue un grand danger pour la population et aussi pour l'environnement. Lorsqu'on y fait un tour, on reste ébloui face au danger permanent auquel fait face la population qui vit à proximité et ceux qui se lèvent tous les matins pour surmonter les difficultés de la vie, parlant bien évidemment des femmes qui vendent de la nourriture à

manger et beaucoup plus ceux qui les consomment. Pourquoi parlons-nous de danger ? Tout simplement parce que le scénario est très triste.

Tout commence par une mouche qui, après avoir erré dans les déchets hospitaliers - qui font d'ailleurs un avec les braiseuses de poissons ou les vendeuses de nourritures - trouve pour lieu de pause soit les poissons qui sont en bordure du grillage et qui attendent l'arrivée d'un potentiel client, soit sur le plat d'un client. Au regard de cette scène, on coule les larmes parce que les risques de propagation de maladies sont énormes. Les mouches qui survolent de déchets en déchets sont de véritables facteurs de diffusion de maladies. Ceux qui dînent dans les environs ne sont même pas conscients du danger auquel ils font face, personne ne semble se préoccuper des ordures qui occupent toujours une partie de la chaussée. Lorsqu'on essaye de comprendre la raison d'un tel comportement, ils nous font savoir que c'est une question d'habitude, que les déchets hospitaliers et les braiseuses de poissons ou les vendeuses de nourritures ne font plus qu'un.

En 2002 les résultats d'une évaluation conduite par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans 22 pays en développement ont montré que la proportion d'établissement de soins qui n'appliquent pas les méthodes appropriées d'élimination des déchets varie de 18% à 64%. Ce qui est très déplorable quand on connaît les risques liés à une mauvaise gestion des déchets biomédicaux. Ces déchets solides hospitaliers et les sous-produits peuvent provoquer des traumatismes, par exemple les blessures provoquées par des objets pointus ou tranchants.

Pour l'OMS (2005), toutes les seringues et aiguilles ne sont pas évacuées de manière appropriée, ce qui constitue un risque considérable de blessures et d'infections ou offre des occasions de réutilisation. À titre illustratif, on estime que dans le monde:

- ❖ 8 à 16 millions de cas d'infection par le virus de l'hépatite B;
- ❖ 2,3 à 4,7 millions de cas d'infection par celui de l'hépatite C;
- ❖ 80000 à 160000 cas d'infection par le VIH sont provoqués chaque année par la réutilisation d'aiguilles non stérilisées.

À Cotonou, la situation est critique, il n'existe aucun service chargé de la collecte des déchets biomédicaux. Billau, (2008, p.5), affirme que « Des seringues côtoient les terrains de jeux ». ainsi, à la page neuf (9) de son ouvrage, l'auteur classe les déchets en fonction de leur degré de productivité ; les coton et compresse, déchets pointus et tranchants et les déchets plastiques viennent en tête avec environ 88% ; ensuite le sang et liquides biologiques avec 50% ; puis les organes humains avec 25% ; les vaccins et médicaments périmés avec environ

20% ; les autres comme les DSM estimés approximativement à 15% ; les films, les déchets de laboratoires et les plâtres enregistrent chacun 5% environ et enfin les organes animaux avec 3%.

En Afrique et au Mali, la direction nationale de la santé quantifie et présente les déchets issus des hôpitaux de manière suivante :

- dans les centres de santé communautaire et cabinets de soins, on enregistre 0,1Kg de déchets par malade et par jour.
- dans les centres de santé de référence, on note 1Kg par lit et par jour.
- au niveau des hôpitaux (niveau régional), on compte 2Kg de déchets par lit et par jour.
- les hôpitaux nationaux enregistrent 4Kg par lit et par jour.(DNS, 2007).

Au Sénégal, les déchets biomédicaux (DBM) constituent un sérieux problème sanitaire et environnemental. Une étude qui s'est déroulée du 1^{er} avril au 31 juillet 2010 a été menée dans cinq hôpitaux de Dakar pour analyser la gestion et formuler des recommandations. Il s'agit d'une étude transversale descriptive. Il en ressort donc que sur 150 questionnaires distribués, 98 réponses ont été obtenues 65,3 % de réponse. Un entretien avec 75 travailleurs directement liés dans la gestion des déchets hospitaliers a été réalisé. On note donc que :

- Les déchets solides (tranchants et piquants) et les déchets liquides (de sang) étaient trouvés dans tous les services, sauf dans les pharmacies,
- les déchets pharmaceutiques dans 66 services,
- les déchets infectieux dans 49 services,
- les déchets anatomiques dans 11 services.

Le tri effectué dans les déchets hospitaliers était inadapté dans 53,5 % des services et l'utilisation du système de codage par couleur effective dans 31,4 % des services. Des boîtes de sécurité pour le recueil des objets tranchants et piquants étaient disponibles dans 82,5 % des services et leur utilisation effective dans 51,1 % d'entre eux. Seul l'Hôpital Principal enregistre le lieu de stockage central à ciel ouvert, non sécurisé, avec des déchets hospitaliers jonchant le sol et souvent mélangés aux déchets assimilés à des ordures ménagères. Le transport des déchets hospitaliers vers le lieu de stockage central se fait à l'aide de tables roulantes ou de chariots dans 67,4 % des services et de brouettes dans 33,7 %. L'élimination des déchets hospitaliers est effectuée dans de vieux incinérateurs ou des fours artisanaux, avec d'importantes émanations de fumées. On obtient donc 81,3 % pour les mauvaises conditions de travail et 45,3 % pour les équipements de protection individuelle. Les connaissances sur la gestion des déchets est jugée suffisante par plus de la moitié des personnes interrogées soit 62,6 % et les risques sanitaires liés aux déchets est connus par 80 % (Ndaye et al., 2012).

Une grande partie de ces infections pourrait être évitée si les seringues étaient éliminées de manière sûre. On sait par exemple que la réutilisation de seringues et d'aiguilles jetables est particulièrement fréquente dans certains pays d'Afrique subsaharienne dont le retard en matière de développement n'est plus à démontrer.

Mokoko et al. (2018) soutiennent que selon les OMS, 85% environ des déchets liés aux soins de santé sont comparables aux ordures ménagères et ne sont pas dangereux et les 15% sont considérés comme déchets dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactif. On comprend alors que la plus grande partie des déchets hospitaliers n'est pas plus dangereuse que les déchets que l'on retrouve dans les ménages. Néanmoins, 15 à 25% de ces déchets sont très dangereux et on peut les répartir de la manière suivante :

- 1% pour les objets perforants ;
- 1% pour les pièces anatomiques ;
- 3% pour les déchets chimiques ou pharmaceutiques
- moins 1% pour les déchets des radioactifs ou cytotoxiques et les thermomètres cassés.

Les déchets représentés par les objets piquants ou tranchants sont produits en petites quantités mais sont hautement infectieux. Une mauvaise gestion de ces déchets expose aux infections le personnel soignant, les personnes chargées de la manutention des déchets et la population. Les aiguilles et seringues contaminées constituent un danger particulier et peuvent être récupérées dans les décharges et les dépôts d'ordures et réutilisées. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que en 2000, des injections au moyen de seringues contaminées ont été responsable de :

- 21 millions d'infections à virus de l'hépatite B (HBV), soit 32% de toutes les nouvelles infections;
- 2 millions d'infections à virus de l'hépatite C (HCV), soit 40% de toutes les nouvelles infections;
- 260 millions d'infections à VIH, soit 5% toutes les nouvelles infections.

Cette organisation estime qu'environ 16 milliards d'injections sont effectuées dans le monde chaque année.

Après avoir listé les types de déchets, il est à notre devoir de présenter les principales sources. En réalité, les déchets proviennent des hôpitaux et les autres établissements de soins ; les laboratoires et les centres de recherche ; les morgues et les centres d'autopsie ; les établissements de recherche et de laboratoires qui font des tests sur les animaux ; les banques de sang et les services de collectes de sang ; les établissements de soins pour des personnes âgées.

Par ailleurs, on note que la quantité moyenne de déchets dangereux par lits d'hospitalisation et par jours est de 0,5kg dans les pays à revenu élevé et de 0,2kg dans les pays à revenu faible. En effet les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes susceptibles d'infecter les patients hospitalisés, les personnels de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment le rejet dans l'environnement de micro-organismes pharmaco résistants présent dans les établissements de soins. Comme autres effets néfastes, on peut noter les brûlures causées par des objets pointus ou tranchants ; les blessures causées par des objets pointus ou tranchants ; les intoxications et pollution dues au rejet de produits pharmaceutiques, en particulier d'antibiotiques et de médicaments cytotoxiques.

En outre, les risques liés aux objets pointus ou tranchants sont multiples et démesurés, l'Organisation Mondiale de la Santé estime que 16 milliards d'injections sont pratiquées chaque année dans le monde. Toutes les aiguilles et les seringues ne sont pas correctement évacuées, ce qui crée un risque de blessures et d'infection et il existe un risque de réutilisation de matériel. Grâce aux efforts déployés pour réduire la réutilisation de matériel d'injection, le nombre d'injections pratiquées avec des aiguilles et des seringues contaminées a considérablement baissé dans les pays à faible revenu ou intermédiaire ces dernières années.

En 2010, les injections pratiquées dans de mauvaises conditions de sécurité ont encore entraîné 33800 nouvelles infections à VIH ? 1,7 million de cas d'hépatite B et 315000 cas de d'hépatite C. Le virus de l'hépatite C et le VIH. De plus la fouille dans les décharges à ordures et le tri manuel des déchets dangereux dans les établissements de soins entraînent des risques supplémentaires.

Ces pratiques sont beaucoup plus reconnues dans de nombreuses régions du monde, en particulier dans les pays à revenus faible ou intermédiaire. Ceux qui manipulent les déchets risquent de se blesser avec une aiguille et d'être exposés à des matières toxiques ou infectieuses.

Les données fournies en 2015 par l'UNICEF et l'OMS montrent que plus de la moitié (58%) des établissements sur lesquels a porté l'enquête, dans 24 pays, disposaient de systèmes adaptés pour éliminer les déchets liés aux soins de santé en toute sécurité. Si l'on subit des conséquences énormes dues à la mauvaise gestion des déchets hospitaliers, alors l'environnement lui aussi ne reste pas éloigné des risques. Il subit autant que l'homme. Le rejet d'agents pathogènes et polluants toxiques dans l'environnement entraînent indirectement des risques pour la santé causée par le traitement et l'élimination des déchets liés aux soins.

Rappelons que lorsque les déchets ne sont pas bien réalisés, l'enfouissement des ordures peut contaminer les eaux. Les déchetteries mal conçues, mal gérées ou mal entretenues représentent un risque pour ceux qui travaillent. De plus l'incinération des matériaux inadaptés à ce mode d'élimination entraîne le rejet de polluants et de résidus de cendres dans l'atmosphère. L'incinération de matériaux contenant du chlore peut produire des dioxines et des furanes, cancérogènes pour l'homme et qui ont été associés à divers effets sur la santé. L'incinération des métaux lourds ou de matériaux contenant une grande quantité de métal (comme le plomb, du mercure ou du cadmium) peut entraîner le rejet de matériaux toxiques dans l'environnement. Mais, l'incinérateur moderne atteignant une température comprise entre 850°C et 1100°C est équipé d'un dispositif d'épuration des gaz d'échappement est conforme aux normes internationales relatives aux émissions de dioxines et de furanes.

En effet, une incinération inadéquate ou celle de matériaux qui ne se prêtent pas à cette forme d'élimination peut entraîner l'émission de polluants dans l'atmosphère. L'incinération de matériaux contenant du chlore peut être à l'origine de dioxines et de furanes, substances potentiellement cancérogènes pour l'Homme qui ont été associées à tout un éventail d'effets indésirables. L'incinération de métaux ou de matériels à forte teneur en métaux (en particulier de plomb, de mercure et de cadmium) peut conduire au rejet de métaux dans l'environnement. Les dioxines, les furanes et les métaux sont persistants et s'accumulent dans l'environnement.

Au niveau des décharges publiques qui sont souvent non contrôlées pour les pays en voie de développement, ces déchets s'infiltrant et posent le risque de contamination infectieuse, toxique ou radioactive du sol et des eaux souterraines, à l'origine de la pollution de l'écosystème et de l'apparition d'un certain nombre d'état malade (choléra, typhoïde, ...) chez la population.

L'on pense que ceux qui viennent ramasser les bouteilles ou quoi que ce soit, courent un grand danger. Ils peuvent être blessés par les déchets hospitaliers tranchant comme par exemple : l'aiguille, la seringue, les lames de rasoir, les bouilles vides cassées, etc. L'on remarque donc que ces blessures peuvent entraîner d'autres maladies. Par ailleurs, le risque en est de même pour ceux qui utilisent ces bouteilles pour vendre de l'huile raffinée et l'huile de palme, pire encore ceux qui vont les consommer. Après le ramassage, ces bouteilles prennent diverses directions : certaines personnes les achètent et les utilisent comme réservoirs d'eau à boire. On constate donc qu'une seule bouteille achetée par un membre de la famille peut contaminer tout un groupe de personnes, peu importe leurs destinations, qu'il soit situé à proximité de ces déchets ou non, près des hôpitaux ou non.

Dans la plupart des quartiers comme la Briqueterie, les habitants vivent dans la précarité totale. Tout va à l'anormale. Or, selon les TSM, « la santé d'un peuple lui donne la force pour conquérir ou pour garder sa place au soleil avec notamment des frais bien plus réduits que le nécessaire pour guérir les maladies provenant du manque d'hygiène ». A la Briqueterie donc, nous avons été choqués de voir les enfants se passer les gans de mains en mains, les gans à usage unique qu'ils utilisaient comme ballons gonflables ; des enfants tellement heureux de découvrir les nouvelles choses que leur papa à ramener après avoir fouillé dans les déchets hospitaliers. On pouvait voir des nounous, des vêtements, des bouteilles, des vieilles chaussures etc.

En outre, le service d'élimination des déchets n'est pas lui aussi à l'abri du danger, l'actant dudit service peut se blesser ou aspirer un produit qui lui sera fatal. Il est donc regrettable qu'en voulant faire son travail normalement comme les autres, on se rend plutôt compte qu'on court des risques de contamination.

Par ailleurs, on peut aussi relever que, lorsque les eaux usées sont déversées dans la nature, elles polluent l'air et évidemment, c'est l'environnement qui paie les pots cassés. Le plus souvent, lorsque les bacs à ordures sont pleins, on se livre à la bonté des torrents pendant la saison des pluies. Ces ordures, n'ayant pas de destination fixe, se retrouvent dans les rivières ou les cours d'eau. Ces eaux, ne pouvant pas circuler normalement, sortent tout simplement de leur lit, entraînant des inondations et pire encore, se transforment en eaux polluées, usine de prolifération des maladies. Le bouchage des caniveaux et des lits des cours d'eaux par les déchets non biodégradables provoque des inondations dans les bas-fonds et des déchets non dégradables provoquent des inondations et des éboulements particulièrement graves dans les quartiers émancipés. Les données prouvent que l'on produit plus de déchets en saison de pluies et moins en saison sèche. Chacun à son niveau devrait favoriser au sein du groupe l'amour pour la protection de l'environnement ayant pour fin ultime un avenir sain ou tout simplement un environnement salubre. De plus, les restes de sérums ou des vaccins périmés peuvent aussi entraîner des risques de souillure de l'environnement.

Au Cameroun, la Décision n° 0178/D/MSP/SESP/SG/DPS/SDHA/SHM/BPHE du 24 avril 2006 établit la création d'une Unité d'Hygiène Hospitalière (UHH) dans les formations sanitaires publiques, notamment les Hôpitaux Généraux, les Hôpitaux Centraux, régionaux et de District de Santé. Ces unités, animées par des techniciens du Génie sanitaire, placées sous l'autorité du responsable de la formation sanitaire concernée sont chargées de la mise en œuvre des mesures de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales et la promotion de la salubrité environnementale dans les formations sanitaires. Elles doivent, entre

autres, préparer des plans d'action à mener, assurer la surveillance des infections, contribuer à la conception des ouvrages et technologies, organiser les comités d'hygiène en milieu hospitalier, assurer l'éducation pour le changement des comportements en matière d'hygiène et le suivi de la gestion des déchets hospitaliers.

Le texte de la décision ci-dessus citée dit que les ressources destinées au fonctionnement et à l'équipement technique des UHH sont supportées par le budget de la formation sanitaire. Si dans la plupart des formations sanitaires ces Unités d'Hygiène Hospitalière existent, il faut souligner que ces structures connaissent de sérieuses difficultés de fonctionnement : absence/insuffisance de matériel/équipement de travail ; absence d'autorité réelle dans la gestion des déchets hospitaliers ; démotivation car n'étant pas écouté par les responsables; etc. À côté du technicien du génie sanitaire, nous avons les Personnels de soins ; Techniciens de surface ; Directeurs et Surveillants Généraux des formations sanitaires ; l'Equipes cadres des Districts de santé et les équipes de supervision au cas échéant.

La mise en œuvre du Plan National de Gestion des déchets hospitaliers nécessite le renforcement des compétences. Ceci ayant pour objectif général d'améliorer les compétences des personnels des formations sanitaires en hygiène et gestion des déchets hospitaliers. Car ils doivent être capables de Maîtriser la typologie des déchets hospitaliers; Comprendre l'importance du tri à la source avec la convention de couleur de matériels; Organiser le circuit des déchets; Mener selon les règles de l'art le conditionnement, la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets ; Maîtriser les techniques d'élimination/traitement des déchets hospitaliers ; Décrire le fonctionnement des technologies de traitement; Maîtriser les techniques de neutralisation des déchets et d'élimination des résidus de traitement ; Sensibiliser toutes les parties prenantes ; Développer la collaboration avec les services apparentés et le secteur privé.

Ce qui précède permet de retenir que dans la plupart de hôpitaux de Yaoundé, les lits sont saturés, il n'y a pas de lieux appropriés pour se laver les mains en quittant lesdits centres. Il est plus possible d'entrer sain dans un hôpital et de ressortir atteint d'une maladie.

1.2.2. Constat théorique

L'OMS a publié le premier document d'orientation mondial complet sur la gestion des déchets liés aux soins de santé à savoir *Safe management of wastes from health-care activities*, qui en est maintenant à sa deuxième édition. Il traite de questions telles que le cadre réglementaire, la planification, de stockages et de transport et de formation. Ce document s'adresse aux responsables d'hôpitaux et d'autres établissements de soins, aux décideurs, aux professionnels de la santé publique et aux responsables de la gestion des déchets. L'OMS

(2005), a également mis sur pied une série de modules de formation aux bonnes pratiques de la gestion des déchets à savoir l'identification et la classification puis élimination en toute sécurité grâce à l'incinération ou à d'autres méthodes. Cette grande organisation ne reste pas les bras croisés et elle a également mis sur pied plusieurs autres documents d'orientation sur les déchets hospitaliers, on peut noter entre autre : un instrument de suivi; un instrument d'évaluation des coûts; un instrument d'évaluation rapide ; un document de politique générale ; un document d'orientation pour élaborer des plans nationaux ; un document sur la gestion des déchets liés aux vaccinations de masse ; un document sur la gestion des déchets liés aux injections; un document sur la gestion des déchets dans les centres de soins de santé primaire; un document sur la gestion des déchets dans les situation d'urgence.

Par ailleurs l'OMS, L'UNICEF et leurs partenaires ont lancé en 2015 une initiative mondiale afin que tous les établissements de santé disposent d'un accès adéquat à l'eau et aux moyens d'assainissement et d'hygiène. Cette initiative tient également compte de la question des déchets liés aux soins de santé.

Water (2004) rappelle que l'OMS a fixé des limites tolérables pour l'ingestion des dioxines et des furanes, mais pas pour les rejets. Les valeurs limites de rejet doivent être fixées dans le cadre national. Là, plusieurs principes directeurs ont été mis sur pied. Ainsi, les activités de l'OMS sont orientées en fonction des principes directeurs qui suivent : prévenir les risques sanitaires associés à l'exposition de personnel soignant et du public aux déchets d'activité de soins, en encourageant des politiques de gestions des déchets sans danger pour l'environnement ; soutenir les efforts mondiaux pour réduire le volume des rejets nocifs dans l'atmosphère afin de réduire les pathologies et de retarder l'apparition des changements climatiques mondiaux ; soutenir la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination ; diminuer l'exposition aux polluants toxiques associés aux processus de combustion en encourageant les pratiques qui permettent d'obtenir une incinération à haute température (Brigitte Chardon, 1995)

Dans certains pays développés, la loi impose des délais variables selon la production des déchets. En France par exemple, l'arrêté du 7 septembre 1999 stipule que :

- pour une production supérieure à 100 Kg par semaine : 72 heures
- pour une production comprise entre 100 Kg par semaine et 5 Kg par mois : 72 heures
- pour une production inférieure à 5 Kg par mois : 3 mois

Par contre dans les pays émergents, le transport est sécurisé par un tri préalable des déchets, la décontamination avant transport dans des collecteurs de sécurité, une note de

colisage. Il doit être conforme aux normes réglementaires nationales ou internationales. Ici deux modes de gestion de déchet sont possibles l'incinération et l'enfouissement.

Ainsi dans la plupart des villes africaines, on constate une mauvaise gestion des déchets. De part et d'autre, on constate un amas de détritrus le long des routes, les ruisseaux complètement bouchés, les sites d'enfouissement qui constituent un danger pour la santé de populations environnantes, l'élimination inadéquate des déchets toxiques, insuffisance d'infrastructures et l'incapacité des gouvernances et des sociétés à les éliminer correctement. Vers 2002, l'Organisation Mondiale de la santé a démontré dans environ 22 pays en développement, la proportion d'établissement de soins qui n'appliquent pas les méthodes appropriées d'élimination des déchets varie de 18% à 64%. Maïboukar Tinga, (1999). Il en est de même pour les statistiques récentes recueillies par les programmes OMS/UNICEF de surveillance de l'appauvrissement en eaux et de l'assainissement que, aujourd'hui dans les pays émergents, près de 3 milliards d'individus (80% en milieu rural et 20% en milieu urbain) ne bénéficient pas d'assainissement approprié. Maïboukar Tinga (1999).

Les conséquences sont énormes :

- 3,3 million de décès par an attribuables à des maladies diarrhéiques.
- 1,5 milliards de cas d'helminthiases.

Toute une série d'autres maladies pour la plupart à transmission vectorielles liées aux diverses carences concernant l'élimination des excréments humains depuis la conception à l'entretien des latrines, le traitement des déchets solides (déchets anatomiques (tissus d'organes du corps humain, fœtus, placentas) ; prélèvements biologiques, éléments d'amputation, autres liquides physiologiques ; déchets toxiques (substances chimiques, films radiographiques, etc.) ; déchets pointus, tranchants ou autres objets souillés (lames de scie, aiguilles, seringues, bistouris, sondes diverses, tubes, tubulures de perfusion, verres ayant contenu du sang ou tout autre objet pouvant causer une coupure) ; résidus de pansements (cotons et compresses souillés, garnitures diverses poches de sang, etc.) et les plâtres ; déchets pharmaceutiques (produits pharmaceutiques, médicaments périmés et/ou non utilisés) et l'épuration des eaux usées. (Comité Camerounais d'aide médical, 2004).

Nous constatons donc que ces déchets constituent des lieux de concentration des micro-organismes, et sont en même temps responsables de pollution environnementale et atmosphérique. Leur mauvaise élimination contribue à la méconnaissance de certains actes individuels ou collectifs. En effet, ces déchets sont identifiés par des systèmes de tri, d'emballage et d'étiquetage. Il est important qu'une fois ces déchets identifiés qu'ils soient conservés dans des conditions de sécurités adéquates. Le conditionnement consiste à emballer

le plutôt possible dans des conteneurs en vue d'une élimination soignée et d'éviter les effets néfastes de ces déchets. L'étiquetage est un marquage spécifique des différents conteneurs à l'aide d'étiquette afin d'éviter toute confusion lors des manipulations ultérieures (Sidibé, 2011).

Les risques liés aux déchets hospitaliers sont d'ordre psychosocial, traumatique, infectieux, toxique, radioactif et environnemental. La gestion des déchets hospitaliers est décrite comme le processus visant à garantir l'hygiène des établissements de soins, la sécurité du personnel de santé et de la communauté. Elle inclut la planification, l'approvisionnement, la formation et le comportement du personnel de santé, l'utilisation correcte des outils, du matériel et des produits pharmaceutiques, les méthodes de traitement adaptées à l'intérieur ou à l'extérieur des établissements de soins et l'évaluation (Diaz et Fisher, 2005).

L'étude menée entre 1997 et 1999 par l'Institut africain de gestion urbaine au niveau de quatre villes d'Afrique de l'Ouest (Bamako, Ouagadougou, Cotonou, Dakar) a montré une gestion défectueuse des DBM et une absence totale de stratégies correctrices (Mbengue, 1999).

La présente recherche pose donc le problème de l'adéquation entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels de santé et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. (explication théorique à donner Ceci dit, nous en tant que psychologue professionnel en écologie humaine, ayant pour champs d'action « action communautaire », devons sensibiliser la population en premier lieu sur les dangers qu'elle peut faire face en vivant proche des hôpitaux et par la suite , les personnels de santé par rapport à l'importante d'une bonne gestion des déchets hospitaliers ; afin de mettre à l'abris toutes personnes qui fréquentent ces lieux.)

1.2.4. Problématisation

Les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, les agents de santé le grand public et l'environnement. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment la propagation à l'extérieur de micro-organismes parfois résistants, présents dans les établissements de soins. Sans toutefois oublier les intoxications dues à la mauvaise gestion des déchets.

La gestion des déchets hospitaliers, notamment, la manipulation inadéquate des outillages (surtout ceux souillés par le sang contaminé VIH/SIDA) fait peser de graves menaces sur la santé de plusieurs catégories d'acteurs. La manipulation de ces déchets constitue un facteur d'aggravation du risque sanitaire et environnemental (pollution de l'eau,

l'air, sol, etc.). Les eaux usées provenant des activités de soins peuvent aussi entraîner une pollution chimique, biologique et bactériologique des eaux et des sols. Le rejet anarchique d'objets piquants et tranchants issus des activités de soin peuvent entraîner des blessures aussi bien pour le personnel soignant, les agents de nettoyage que pour les enfants et autres récupérateurs de déchets dans les décharges et dépôts d'ordures.

L'utilisation des produits radioactifs en soins de santé peut générer des résidus qui, s'ils ne sont pas bien gérés, peuvent entraîner l'éparpillement de la radioactivité dans l'environnement, multipliant ainsi les cas de cancers, leucémies et malformations. Les problèmes posés par une mauvaise gestion des déchets hospitaliers revêtent une grande intensité. Les principales personnes exposées dans le processus de gestion de ces déchets sont : les patients et les professionnels de la santé (personnel médical et paramédical) se trouvant dans les établissements de soins ; les garçons et filles de salles, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération ; les agents des sociétés privées chargés de la collecte, du transport et de la mise en décharge des déchets hospitaliers provenant des structures sanitaires, mais aussi des ordures ménagères associées aux pertes; les récupérateurs informels qui pratiquent la fouille des ordures (notamment les enfants) et les populations qui utilisent des objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques. Notons que certains ruminants (moutons, chèvres, etc.) et certains carnivores (chien, chat, etc.) sont eux aussi exposés aux déchets hospitaliers. En effet, les animaux domestiques en quête de nourriture au niveau des décharges publiques ou sauvages peuvent ingérer ces types de déchets, ce qui peut entraîner une propagation potentielle de maladies et de contaminants chimiques à travers la chaîne alimentaire.

C'est donc dans ce contexte précis que s'effectue cette mission d'actualisation du mode de gestion des déchets hospitaliers dans sa globalité : collecte, maniement, stockage, élimination, attitudes et pratiques. L'enjeu est d'asseoir, au niveau des formations sanitaires, des systèmes de gestion des déchets hospitaliers techniquement faisables, économiquement viables, et socialement acceptables, tout en respectant l'environnement.

1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE

La santé est une notion globale, déterminée par 4 types de facteurs : les caractéristiques biologiques et génétiques, les comportements personnels, l'environnement au sens large (qui inclut l'espace social) et les performances du système de soins. En dépit de la lutte contre les infections acquises à l'hôpital ou dans les formations sanitaires, l'environnement doit être pris en considération ce qui suppose une approche qualitative et

pluridisciplinaire de l'organisation et du fonctionnement des institutions hospitalières en vue de prévenir et/ ou de corriger les risques nocifs liés à l'environnement humain et matériel, d'évolution du personnel hospitalier des malades et leurs accompagnateurs. Ces mesures de protections ont été mises sur pied par le biais des méthodes d'élimination des déchets hospitaliers que sont la gestion par incinération, enfouissement et par déchiquetage. Ces trois modalités de gestions ont permis de formuler trois questions de recherche à la suite de la question principale de l'étude.

1.3.1. Question principale

Partant de ce postulat, notre question principale est formulée de la manière suivante : *Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ?*

1.3.2. Questions spécifiques

Les questions secondaires ou spécifiques (QS) sont la décomposition de la question principale. Dans cette étude, nous en avons formulées trois qui sont :

Q1- Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ?

Q2- Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ?

Q3- Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ?

1.4. HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Nous avons émis une hypothèse générale et trois hypothèses opérationnelles. La première a mis en liaison la variable indépendante « Gestion des déchets hospitaliers » et la variable dépendante « Prévention des risques sanitaires », les secondes ont été formulées à partir de la liaison des modalités de la variable indépendante avec la variable dépendante, comme suit.

1.4.1. Hypothèse générale

Notre hypothèse générale est formulée de la manière suivante : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines des centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

1.4.2. Hypothèses recherche

Les trois hypothèses de recherche de l'étude sont :

HR1 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

HR2 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

HR3 : Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

1.5. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Il s'agit ici de présenter l'objectif principal et les objectifs spécifiques de cette étude.

1.5.1. Objectif général

L'objectif général de cette étude vise à établir un lien entre la gestion des déchets et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.

1.5.2. Objectifs spécifiques

Nos objectifs spécifiques visent à établir un lien entre :

OS1. La gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

OS2. La gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

OS3. La gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

1.6. INTÉRÊT ET PERTINENCE DE L'ÉTUDE

Nous présenterons d'abord ici l'intérêt de notre étude avant de mettre l'accent sur sa pertinence. Cette distinction relève de ce que pour nous la synchronicité en relation avec l'actualité des problèmes sanitaires notamment celle des maladies hydriques et la réciprocité dont fait preuve cette recherche rendent compte de son impact social et de ses retombées positives pour la société

1.6.1. Intérêt de l'étude

Sous ce titre seront abordés les intérêts scientifique, social, psychologique et personnel

1.6.1.1. Intérêt scientifique

Quant au volet scientifique, si l'on en est arrivé là, c'est tout simplement parce que les principaux problèmes concernant les déchets liés aux soins de santé demeurent la méconnaissance des dangers sanitaires, l'insuffisance de la formation à la gestion des déchets, l'absence de systèmes de gestion et d'élimination des déchets, l'insuffisance des ressources financières et humaines et le peu d'importance accordée à ce problème. Dans la plupart des pays, il n'existe pas de réglementations appropriées ou, s'ils en disposent, ne l'appliquent pas. Ainsi notre travail permettra de lever le voile sur ce qui semble jusqu'à présent ne pas inquiéter la communauté toute entière en l'impliquant dans la gestion des DBM. Par la suite, l'on procédera à la sensibilisation des uns et des autres en ce qui concerne la gestion des DBM.

1.6.1.2. Intérêt social

La pluralité des modes de production des déchets, leur importance, la gravité de risques qu'ils font courir à l'ensemble de la population imposent que la gestion fasse l'objet d'actions forcées impliquant les agents de santé, les autorités sanitaires aux différents niveaux ; les autorités locales, la communauté. Ainsi, nous pourrions faire comprendre au personnel médical et pire encore les travailleurs sanitaires que pendant la manipulation des déchets, il peut être blessé si les déchets ne sont pas directement conditionnés et qu'ils sont aussi exposés au risque de lésions résultant des accidents de travail sur les sites de traitement. Quant à la population, notre contribution sera de présenter que le dépôt sauvage des déchets hospitaliers est un grand danger pour son bien-être et aussi de plus sensibiliser les

chiffonniers, les ramasseurs d'ordures et les enfants sur le danger d'être en contact direct ou indirect des déchets hospitaliers. Mais sans toutefois oublier l'environnement qui subit lui aussi des séquelles de la mauvaise gestion de ces déchets car les dépôts des déchets solides polluent l'air (Ndiaye et al., 2012).

Nous estimons aussi que notre étude permettra de réduire en premier les risques sanitaires en ce qui concerne les personnes qui sont en contact permanent avec les déchets hospitaliers : le personnel médical et ensuite, prévenir les risques de maladies beaucoup plus les populations qui résident près des sites de décharges. La sensibilisation consistera à passer dans les lieux de service et de prendre en compte tous les paramètres qui peuvent conduire à toutes formes de nuisances plus précisément les maladies qui trouvent pour nid les décharges hospitaliers. Que ce soit dans les secteurs public ou privés, les risques sont énormes. Les individus ont souvent tendance à croire que le matériel est le plus important, or, comme on le dit souvent : la santé avant tout ou alors la santé n'a pas de prix, tout simplement pour nous faire comprendre que l'aspect santé devrait être au cœur des débats. Nous pensons aussi que réduire les risques de propagations des maladies est mieux que les guérir. Dans le langage populaire, prévenir vaut mieux que guérir.

1.6.1.3. Intérêt psychologique

Il s'agit pour nous de présenter dans quelle mesure l'individu peut être psychologiquement atteint si des précautions sérieuses ne sont pas prises en compte. Les risques pendant le travail sont énormes, il est donc important pour nous de relever ces risques de maladies afin de mieux les prévenir. Il n'est pas question pour nous de faire peur aux personnes qui exercent dans la médecine, ceux qui sont à proximité des sites de décharges, mais de présenter les dangers qui peuvent surgir dans leurs différents lieux de service et prévenir les risques de maladies.

Dans cette partie, Il convient de souligner que les populations font montre d'une grande sensibilité face à certains types de déchets, notamment anatomiques (amputations, placentas, etc.). Elles sont le plus souvent très exigeantes quant aux modalités de leur élimination. Il serait inacceptable de rejeter ces types de déchets dans les décharges d'ordures. En général, ces déchets sont remis aux patients ou aux membres de la famille. Il serait donc plus judicieux d'aménager des points d'élimination (fosses à placentas par exemple) dans lesquelles ces types de déchets seront rejetés. Ceci épargnera la population de tout contact avec ces déchets. Toutefois, il est impératif que toute décision allant dans ce sens soit soumise à l'approbation des personnes concernées ou de leurs familles, pour tenir compte leurs croyances socioculturelles et religieuses tout en évitant des nuisances sur la santé publique.

1.6.1.4. Intérêt personnel

Les déchets issus des activités de soins peuvent être à l'origine de nombreuses nuisances pour la santé et pour l'environnement. Ceux qui sont exposés courent probablement le risque d'être blessés, infectés ou intoxiqués. L'amélioration des fournitures au niveau des services de soins de santé, occasionne une production sans cesse croissante de déchets avec une proportion appréciable de déchets biomédicaux

1.6.2. Pertinence de l'étude

Nous avons pensé aux personnels de santé et aux populations riveraines. En effet, nous avons pensé sensibiliser les populations les plus proches des centres de santé en premier et par la suite, attirer l'attention du corps médical sur les risques sanitaires et le plus évident les risques d'infection. L'environnement étant le milieu où nous vivons, nous sommes dans l'obligation de veiller à son bien-être étant donné que sa béatitude soit bénéfique à tout être vivant. Elle reste indispensable pour la survie de l'humanité. D'où notre engagement pour sa protection inconditionnel.

Bref cette étude permettra de sensibiliser et de conscientiser le personnel de santé sur les risques due à la mauvaise gestion des déchets biomédicaux en premier lieu, ensuite elle permettra une maîtrise des risques afin de mieux gérer les déchets hospitaliers, en fin proposer des solutions pouvant améliorer les conditions de travail du personnel de santé chargé de la gestion des déchets et aussi des solutions qui prendront en compte le bien être l'espèce vivant et de son environnement.

1.7. LIMITES DE L'ÉTUDE

Sous ce titre, nous nous intéressons aux limites thématiques et spatio-temporelles. Dans ce dernier cas, il est question de circonscrire notre étude sur les plans thématique, spatial et temporel.

1.7.1. Limite thématique

Dans les limites, nous entendons les nombreuses barrières, des bornes pour la réalisation de notre étude. Notre sujet consiste à montrer l'impact de la gestion des déchets hospitaliers Tout au long de ce travail, nous insisterons sur les modes de gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

1.7.2. Limite spatio-temporelle

Sur le plan temporel, cette étude qui couvre l'année académique 2017-2018, marque la fin de notre formation en vue de l'obtention du diplôme de Master en Psychologie option Sciences de l'Education. Notre travail porte sur un échéancier de près de six mois, dans lesquels le travail sera réparti en trois étapes :

La première étape est théorique et est centrée dans la constitution des supports empiriques et théoriques qui sous-tendent la problématique ;

La seconde phase quant à elle sera celle du terrain. Elle sera marquée par la collecte des données dans les milieux où se trouvent les sujets cibles et accessibles de notre étude ;

La troisième et dernière phase quant à elle, comporte le dépouillement, l'interprétation et l'analyse des données collectées sur le terrain. Cette phase s'achèvera avec la date de dépôt pour de notre recherche.

1.8. DÉFINITION DES CONCEPTS DE L'ÉTUDE

La polysémie des expressions françaises est généralement le point de départ des diverses discordes et des malentendus entre les chercheurs. Ainsi pour une communication fiable et sans équivoque entre nos lecteurs et nous, il reste indispensable de clarifier le sens que nous donnons à chacun des termes-clés de notre étude.

1.8.1. Gestion

Le mot « gestion » est un terme générique, important à définir afin de répondre précisément à l'attente de l'entreprise. Il tire son étymologie du nom latin *gestio* : action de gérer, exécution, issu du verbe *gerere*: exécuter, accomplir ; au départ pour le compte d'autrui, d'où le gérant d'affaires qui est un mandataire. Cette référence à la notion d'exécution et l'expression « compte de gestion » montrent que la gestion s'applique a priori à l'activité courante et à un horizon décisionnel relativement court.

Cependant, le mot a pris un sens plus ambitieux en devenant carrément le synonyme des termes d'administration, de management, de gouvernement, de direction. C'est aussi l'organisation fonctionnelle d'une structure. Dans ce dernier sens, il convient de préciser que le terme gestion désigne un processus, un schéma cohérent voir un ensemble d'étapes indépendantes qui permettent d'atteindre un but précis.

Dans son sens large, la gestion est définie comme étant une mise en œuvre des ressources de l'entreprise en vue d'atteindre les objectifs préalablement fixés dans le cadre d'une politique déterminée. C'est aussi dans ce sens qu'abonde le Larousse (1987), qui définit la gestion comme l'action et/ou la manière de gérer, d'administrer, de diriger, d'exécuter,

d'organiser quelque chose. Elle doit mener à des actions qui s'appliquent à une activité courante de l'entreprise.

La plus ancienne des définitions est celle de Fayol (1999) pour qui, « *gérer* » c'est prévoir, organiser, commander, coordonner, et contrôler les activités au sein d'une entreprise. Pour Goumet et Renouj (1976), « *gérer* » c'est mettre au sein d'une organisation quelconque un processus décisionnel à tous les niveaux du rouage de l'entreprise. Ces auteurs précisent que : « *Gérer une entreprise c'est prendre les décisions concernant l'activité de l'entreprise* » (Goumet & Renouj, 1976).

Selon Peter Drucker (Année), théoricien américain du management, la gestion est l'art de prendre une décision rationnelle et informée. La décision se fait donc à partir d'une analyse complète et réfléchie. Gérer s'oriente plus vers gouverner une organisation en précisant les buts et les moyens pour les atteindre.

De toutes ces définitions, nous retenons que la gestion fait intervenir la mise en œuvre de ressources humaines, matérielles, et organisationnelles en vue d'atteindre les buts visés.

1.8.2. Déchet

Étymologiquement, le mot déchet vient de déchoir, du latin *cadere* (tomber). La racine "dis" traduisant l'éloignement et la séparation. Selon la loi cadre du 15 juillet 1975, est appelé déchets tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

Ngnikam et Tanawa (2016, p16), estiment que sur le plan économique, le déchet est une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donné. Pour s'en débarrasser, le détenteur devrait payer quelqu'un ou le faire lui-même. Selon cette définition, un ballot de vieux papiers pour lequel un acquéreur paie un prix n'est pas un déchet, mais une matière première secondaire. Sur le plan juridique, on distingue une conception subjective et une conception objective de la définition du déchet (Maystre et al., 1995).

Selon la conception subjective, un bien ne peut devenir un déchet que si son propriétaire a la volonté de s'en débarrasser. Mais tant que ce bien n'a pas quitté la propriété privée vers l'espace public, le propriétaire peut à tout moment changer son avis d'abandonner le droit de propriété sur ce bien. Selon la conception objective par contre, un déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement, indépendamment de la volonté de son détenteur et de la valeur économique du bien. Les biens recyclables qui sont des matières premières secondaires entrent dans cette

définition objective du déchet. C'est de cette conception que découlent les définitions réglementaires qui sont basées sur une liste d'objets ou de biens devant entrer dans chaque catégorie de déchets. Les définitions réglementaires diffèrent selon les pays. Sur le plan environnemental, on englobe sous le terme « déchets » tous les déchets solides, liquides et gazeux.

Actuellement, la définition du déchet n'est pas totalement acceptée par tous. C'est notamment le cas lors des évolutions qu'il pourra subir (opérations de collecte, tri, transformation primaire) et qui lui confère des caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques différentes, et de fait, une valeur économique.

La loi estime que « est déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien, meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». Art.89 de la loi algérienne de 1983 relative à la protection de l'environnement, définition reprise intégralement à l'art.4 de la loi n°96-12 du 5 aout 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement.

La convention de Bâle définit comme « des substances ou des objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit national » Art.2 de la convention sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leurs éliminations.

Pour le Petit Robert, il s'agit de d'un « résidu inutilisable » qui est généralement « sale et encombrant ».

Parmi les définitions citées plus haut, celle l'OMS nous paraît le plus approprié pour notre recherche, à savoir, est déchet « quelque chose que son propriétaire ne veut plus, en un certain lieu et à certain moment, et qui n'a plus de valeur commerciale courante ou perçue » (Bertoni, 1990, p.7).

1.8.3. Hôpital

Un hôpital est un établissement de soins où un personnel soignant peut prendre en charge des personnes malades ou victimes de traumatismes trop complexes pour être traités à domicile ou dans le cabinet de médecin.

Selon le petit Larousse illustré 2015, l'hôpital est un établissement public ou privé, où sont effectués des soins médicaux ou chirurgicaux.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'hôpital de deux manières. En premier lieu, elle pense que l'hôpital est un « établissement desservi de façon permanente par au moins un médecin et assurant aux malades, outre l'hébergement, les soins médicaux et

infirmiers » (OMS, 2005). Par la suite, elle estime que « L'hôpital est l'élément d'une organisation de caractère médical et social dont la fonction consiste à assurer à la population des soins médicaux complets, curatifs et préventifs, et dont les services extérieurs irradiant jusqu'à la cellule familiale considérée dans son milieu ; c'est aussi un centre d'enseignement de la médecine et de recherche biosociale. » (OMS, 2005).

De tout ce qui précède, nous pouvons dire en des mots simples qu'un hôpital est un bâtiment où une équipe médicale soigne les individus gravement/non malades ou blessés pour être soignés chez eux. Ces lieux permettent au malade de retrouver la santé afin de donner un sens à leurs existences.

1.8.4. Déchet hospitalier

Ce sont des déchets qui ont la nuisance avérée sur la santé humaine ou l'environnement, et cela de la manière directe ou indirecte, à court, moyen ou long terme. C'est aussi un ensemble constitué de déchets banals ; de déchet dangereux, de déchets chimiques dangereux, et de déchets radioactifs.

Pour le Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke (CHUS), un déchet biomédical est un déchet anatomique humain constitué d'une partie du corps ou d'un de ses organes (placenta, utérus, vésicule biliaire, calculs rénaux, calculs biliaires, etc. à l'exception des cheveux et ongles. C'est aussi un déchet anatomique non humain (un objet piquant, tranchant ou cassable mis en contact avec ce tissu biologique provenant de soins médicaux, dentaires ou d'un laboratoire de biologie médicale. (CHUS, 2014).

1.8.5. Gestion des déchets

C'est un ensemble des opérations de collecte, transport, recyclage et élimination des déchets, y compris la surveillance des sites d'élimination ». Art.4 (p) de la loi n° 96/12 du 5 août 1996. En relation avec le milieu hospitalier, la gestion des déchets hospitaliers renvoie à toutes les opérations afférentes à la collecte, au transport, au recyclage et à l'élimination des déchets biomédicaux

1.8.6. Prévention

Toute mesure prise avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet ; lorsque ces mesures concourent à la réduction d'au moins un des items suivants :

« La quantité de déchets générés, y compris par l'intermédiaire du réemploi ou de la prolongation de la durée d'usage des substances, matières ou produits ;

« - les effets nocifs des déchets sur l'environnement et la santé humaine ;

« -la teneur en substances nocives pour l'environnement et la santé humaine dans les substances, matières ou produits ». (Ordonnance L.541.1)

En santé, la prévention est l'ensemble des actions qui tendent à promouvoir la santé individuelle et collective, mais aussi des mesures qui permettent de prévenir l'apparition des maladies, telles que la réduction des facteurs de risques et celles qui permettent de réduire les conséquences néfastes des maladies déclarées dont les buts sont de faire prendre conscience aux individus de l'importance de leur capital santé (Grossman, 1972), et d'entretenir et développer selon Loubatan Tabo (2013, p. 23) leur capital santé.

Elle désigne l'action portant sur les facteurs de risque des maladies avant leur survenue. Elle peut être médicale et non médicale (par exemple, la prévention de la transmission ou de l'infection, l'éducation à la santé et à la sécurité routière).

De plus, la prévention des risques sanitaires s'inscrit dans un environnement qui paraît de plus en plus incertain. Les innovations technologiques, le changement climatique ont des effets sur la santé qui ne sont pas encore parfaitement compris et connus. Il n'est donc pas toujours aisé souligne Loubatan Tabo (2013, p. 24) de relier avec certitude un facteur de risque et un effet sanitaire pour adopter un comportement de prévention adéquat.

La prévention des risques pour la santé peut être comprise comme une décision en situation d'incertitude. La décision d'arrêter ou de diminuer la consommation d'alcool ou du tabac s'inscrit alors dans un contexte d'incertitude où l'individu estime la vraisemblance d'événements pouvant affecter sa situation (probabilités subjectives) soutient Loubatan Tabo (2013, p. 25).

1.8.7. Risque

Ce mot a été défini pour la première fois en 1578. Cette notion est dérivée de l'italien *risco*, attesté du quatorzième au dix-septième siècles, devenu *rischio* en italien moderne et issu du latin *resecum* (« ce qui coupe », puis « rocher escarpé, écueil » ensuite « risque encouru par une marchandise transportée par bateau ») issu de *resecare* (« couper »).

En effet, Kervern et Rubise (1991), estiment que le risque est la mesure du danger. En combinant par multiplication les deux dimensions du danger. En combinant par multiplication les deux dimensions du danger : sa probabilité et sa gravité, le risque donne une mesure synthétique du danger. En termes de probabilités, le risque est donc une structure « d'espérance, de crainte, mathématique » (Kervern & Rubise, 1991, p. 24).

Le risque est « la combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité ». (*Guide 51 de l'ISO, 1999*).

Le risque résulte donc de la combinaison d'un danger dû à la propriété ou à la capacité intrinsèque d'un agent dangereux (équipement, substance, déchet) ou d'une situation dangereuse (contexte de travail), difficilement modifiable, et de l'exposition à ce danger qui,

elle, peut-être maîtrisable. La sévérité des risques est classée en 4 catégories : catastrophiques, dangereux, marginaux, négligeables.

Après avoir donné toutes ces définitions, nous pensons que la définition de Directive Seveso « probabilité qu'un effet spécifique se produise dans une période donnée ou dans des circonstances déterminées.

1.8.8. Santé

Selon l'organisation mondiale de la santé (2005), cette notion est comprise comme un état de bien-être complet, comprenant l'état physique, mental, social, environnemental... Donc la santé n'est seulement le fait d'être malade ou d'être atteint d'une infirmité. C'est une notion réactive, le fait de satisfaire tous ses besoins (affectifs, nutritionnels, rationnels, sanitaires...). En médecine, la santé est l'absence de maladie. Dans *Le journal des femmes : santé-médecine.journaldesfemmes.Com*.

Pour Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la santé implique que tous les besoins fondamentaux de la personne soient satisfaits ; qu'ils soient affectifs, sanitaires, nutritionnels, sociaux ou culturels et du stade de l'embryon (voire des gamètes) à celui de la personne âgée. Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1946).

Pour les biologistes, la santé est l'état physiologique d'un être vivant qui fonctionne harmonieusement et sans infinité. Lorsqu'elle se réfère à l'être humain, la notion de santé désigne un état d'équilibre et de bien-être du corps comme de la vie psychique, comportementale et relationnelle de la personne. *Dictionnaire critique des faits religieux*. Entrée : Santé.

1.8.9. Risque sanitaire

Un risque sanitaire désigne un risque, immédiat ou à long terme, plus ou moins possible auquel la santé publique est exposée. L'identification et l'analyse des risques liés à un phénomène (inondation, contamination, ...) permettent généralement de prévoir l'impact d'un risque sanitaire sur la santé publique. *Dictionnaire de l'environnement et du développement durable*, RecyConsult / 2010 - Enregistré à la CNIL n°893989.

On peut aussi comprendre par risque sanitaire la possibilité que survienne un événement qui porte dommage à la santé d'un individu ou d'un groupe de personnes. Son identification et son analyse sont des éléments de détermination de la politique de santé publique. Des facteurs suivants peuvent être pris en compte : le degré de gravité, le fait d'être attendu ou fortuit, d'être accepté ou subi.

CHAPITRE 2 : DES MODES DE GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX À LA QUESTION DE LA SANTÉ

La recension des écrits est le support analytique de la littérature relative à un thème de recherche donné. Elle vise à mettre en exergue les contributions des auteurs qui ont traité des thèmes similaires à celui-ci. D'après Aktouf (1987 p.55), « c'est l'état des connaissances sur un sujet ». Il s'agit ici, de faire la synthèse, le bilan de la documentation existante, le résumé des connaissances actuelles sur le sujet de l'étude et l'identification des lacunes de ces connaissances. Aussi, dans ce chapitre, nous présenterons les points de vue de certains auteurs, à partir des travaux antérieurement effectués. Mais bien avant d'aborder cette littérature, nous présenterons quelques généralités sur les déchets biomédicaux.

2.1. GENERALITES SUR LES DECHETS HOSPITALIERS

Depuis le début des années 1990, la protection de l'environnement est devenue une préoccupation collective. La question des déchets est quotidienne et touche chaque individu tant sur le plan professionnel que familial. À ce titre, les déchets générés par les activités de soins peuvent entraîner de nombreuses nuisances pour la santé et pour l'environnement. Toutes les personnes exposées courent potentiellement le risque d'être blessées, infectées ou intoxiquées.

L'amélioration des prestations au niveau des services de soins de santé, occasionne une production sans cesse croissante de déchets avec une proportion appréciable de déchets biomédicaux (DBM). En effet, les déchets médicaux qui peuvent suivre le même traitement que les déchets urbains de la communauté sont évalués à environ 75 à 90 %, ils sont semblables aux déchets ménagers. 10 à 25 % sont appelés déchets médicaux dangereux ou déchets spéciaux. Ces déchets représentent des risques énormes pour la santé (Comité International de la Croix-Rouge, 2011, p.12). Ces déchets peuvent être divisés en cinq catégories suivant les risques qu'ils représentent. Le tableau 01 ci-dessous décrit ces différentes catégories, ainsi que les sous-groupes.

Tableau 01. Classification des différentes catégories de déchets selon le Comité International de la Croix-Rouge (CICR, 2011)

1.	Déchets piquants et tranchants (ci-après « les piquants/tranchants »)	Déchets présentant un danger de blessure
2	a. Déchets présentant un danger de contamination	*Déchets contenant du sang, des sécrétions ou des excréctions présentant un danger de contamination.
	b. Déchets anatomiques	*Parties du corps, tissus présentant un danger de contamination.
	c. Déchets infectieux	*Déchets contenant d'importantes quantités de matériel, substances ou milieux de culture présentant un risque de propagation d'agents infectieux (cultures d'agents infectieux, déchets de patients infectieux à l'isolement).
3	a. Déchets de médicaments	*Déchets de médicaments, médicaments périmés et récipients ayant contenu des médicaments.
	b. Déchets cytotoxiques	Cytotoxiques périmés, restes de cytotoxiques, matériel contaminé par des cytotoxiques.
	c. Déchets contenant des métaux lourds	*Piles, déchets de mercure (thermomètres ou tensiomètres cassés, ampoules fluorescentes ou fluocompactes).
	d. Déchets chimiques	*Déchets contenant des substances chimiques : restes de solvants de laboratoire, désinfectants, bains de développement et de fixation photographique.
4	Réservoirs sous pression	Bonbonnes de gaz, bombes aérosol.
5.	Déchets radioactifs	Déchets contenant des substances radioactives : radionucléides utilisés en laboratoire ou en médecine nucléaire, urine ou excréta de patients traités

Dans son Guide d'aide à la décision, l'OMS (2005), soutient que les déchets d'activités de soins (DAS) sont représentés par l'ensemble des déchets issus d'un établissement de santé, et sont constitués à la fois de déchets potentiellement infectieux et de déchets non infectieux. Les déchets infectieux sont notamment constitués par les objets perforants infectieux et les déchets non infectieux perforants. Les objets perforants infectieux sont les seringues, les aiguilles, les lames de bistouri, les dispositifs à perfusion, le verre cassé et tout objet susceptible de provoquer une perforation cutanée. Les matériels infectieux non perforants sont des objets qui ont été en contact avec le sang humain ou ses composants, les bandages, les écouvillons ou compresses imprégnées de sang, les déchets venant de patients en isolement infectieux (y compris les résidus alimentaires), les flacons de vaccin utilisés ou périmés, le linge de lit et les matériels contaminés par des agents pathogènes humains. Les excréta humains provenant des patients sont également inclus dans cette catégorie. Les déchets non infectieux peuvent être des matériels qui ne sont pas entrés en contact avec les

patients, des emballages papier ou plastique, des déchets métalliques ou du verre par exemple, semblables aux déchets ménagers (OMS, 2005, pp. 1-2).

Par ailleurs, Mbaye Mbengue (2014, p.15), estime quant à lui que les plus importantes sources de production des déchets des établissements de soins sont représentées par les hôpitaux publics, les cliniques semi-publiques et privées suivis par les centres de santé, les laboratoires cliniques et de recherche scientifique sans oublier les cabinets médicaux, les infirmeries et les cabinets dentaires.

Pour Adoum (2009, p. 25), les déchets hospitaliers représentent « *tous les déchets générés par le fonctionnement d'un hôpital, tant au niveau de ses services d'hospitalisation et de soins qu'au niveau des services médico-techniques, techniques, administratifs et de ses dépendances* ». Les déchets hospitaliers peuvent être solides et/ou liquides. Les déchets liquides concernent essentiellement les eaux usées hospitalières, mais aussi les déchets chimiques tels que les réactifs de laboratoires, les solvants, les produits de fixation, les liquides de développement des films radiologiques (fixateur et révélateur), le sang et dérivés.

Selon l'OMS (1999), repris en 2016 par le Programme de Renforcement des Systèmes Régionaux de Surveillance de Maladies (PRSRSM), les déchets hospitaliers sont les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire. Les plus importantes sources de production des déchets des établissements de soins sont représentées par les hôpitaux publics, les cliniques semi-publiques et privées suivis par les centres de santé, les laboratoires cliniques et de recherche scientifique sans oublier les cabinets médicaux, les infirmeries et les cabinets dentaires. Ainsi, l'OMS (2005) fait une estimation de 124,2 m³ par jour environ, sans compter la quantité annuelle de seringues usagées, générés lors des programmes élargis de vaccination et dont l'estimation est mal maîtrisée.

2.2. LA TYPOLOGIE DES DECHETS HOSPITALIERS

De manière générale, on distingue deux catégories de DBM à savoir : les déchets liquides et les déchets solides. C'est tout le sens de Mbaye Mbengue (2014, p.15), lorsqu'il présente les déchets biomédicaux en es déchets solides et en des déchets liquides. Pour cet auteur, les déchets solides sont les déchets assimilables aux ordures ménagères et les déchets produits au niveau des services spéciaux des établissements de soins de santé ; et les déchets liquides sont constitués de résidus de sang, de produits chimiques liquides etc. Analysons ici chacune de ces catégories.

2.1.1. Les déchets solides

Les déchets solides peuvent être répartis en deux catégories :

- ❖ Les déchets assimilables aux ordures ménagères produits par le personnel de santé ou par les accompagnateurs des malades (restes de repas, papiers et emballages non souillés, serviettes hygiéniques non souillées, déchets provenant des services administratifs, etc.) ;
- ❖ Les déchets produits au niveau des services spéciaux des établissements de soins de santé : hôpitaux, centres de santé, cliniques, cabinets médicaux, laboratoires d'analyses médicales, centres de fabrication de produits pharmaceutiques et cabinets vétérinaires. Ces déchets sont constitués de:
 - Déchets anatomiques (tissus d'organes du corps humain, fœtus, placentas, prélèvements biologiques, éléments d'amputation, autres liquides physiologiques, etc.) ;
 - Déchets toxiques (substances chimiques, films radiographiques, etc.)
 - Déchets pointus, tranchants ou autres objets souillés (lames de scie, aiguilles, seringues, bistouris, sondes diverses, tubes, tubulures de perfusion, verres ayant contenu du sang ou tout autre objet pouvant causer une coupure) ;
 - Résidus de pansements (cotons et compresses souillés, garnitures diverses poches de sang, etc.) et les plâtres ;
 - Déchets pharmaceutiques (produits pharmaceutiques, médicaments périmés et/ou non utilisés).

Ces types de déchets solides constituent l'essentiel de la catégorie à risque d'infection par le VIH/SIDA, particulièrement les déchets pointus ou tranchants, et sur lesquels la présente étude va se focaliser en priorité.

2.1.2. Les déchets liquides

Les déchets liquides sont constitués de résidus de sang, de produits chimiques liquides, de liquides médicaux tels que les liquides de lavage gastrique, de ponction pleurale et cardiaque ainsi que les liquides de drainage postopératoire et les expirations bronchiques et gastriques. Le sang constitue un effluent liquide important de par son pouvoir de contamination élevé. Les effluents incluent également les eaux de rinçage de films radiologiques, comme les révélateurs et fixateurs, les produits chimiques en laboratoire comme les réactifs et les solvants.

Cette catégorisation ne rend pas compte de la dangerosité des DBM. Aussi, dans le cadre de notre travail, nous avons préféré la typologie de l'OMS. En effet, l'OMS (2005), soutient que le pourcentage approximatif par rapport à la quantité totale de déchets produits dans les Centre de soins de santé primaire (CSSP) est estimé à 80% pour les déchets non infectieux, à 15% pour les déchets infectieux et pathologiques, à 1% pour les déchets perforants, 3% pour les déchets chimiques ou pharmaceutiques, et à moins de 1% pour les flacons pressurisés, thermomètres cassés et autre.

Pour Fassi Fihri (2016, pp. 28-29), les déchets hospitaliers sont représentés en quatre catégories :

- ❖ Les déchets d'activités sanitaires à risque infectieux et assimilés (DASRI) : il s'agit de déchets médicaux contenant des microorganismes viables possédant ou non des toxines qui, de par leur nature, leur métabolisme ou leur quantité, constituent un risque infectieux pouvant causer une maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes susceptibles de contaminer l'homme. Même si leur risque infectieux n'est pas facilement mis en évidence, les objets suivants font partie de cette première catégorie : matériel piquant, coupant ou tranchant abandonné et dont l'origine est inconnue (ayant été en contact ou non avec un produit biologique), produits sanguins à usage thérapeutique partiellement utilisé ou périmé, les déchets anatomiques humains difficilement identifiables (Ridha, Lamine, & Bellaaj, 2014). Les tissus biologiques, les cultures cellulaires eucaryotes et procaryotes, les vaccins composés de souches vivantes font aussi partie de cette catégorie (Ministère du Développement durable, Environnement et lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2015);
- ❖ Les déchets d'activités sanitaires à risques chimiques et toxiques (DASRCT) : une grande diversité de ce type de déchets résulte de la grande variété de produits chimiques utilisés dans les établissements de santé. Les effluents hospitaliers, les déchets de laboratoires, les déchets contenant du mercure ou du plomb, les médicaments non utilisés incluant les génotoxiques et les anticancéreux en sont des exemples (Ridha et al., 2014);
- ❖ Les déchets d'activités sanitaires à risque radioactif (DASRR) : ce type de déchet médical englobe les substances radioactives pour lesquelles aucune deuxième utilisation n'est possible (Ridha et al., 2014). Ce sont des déchets produits par les unités de soins utilisant des radioéléments souvent lors des imageries médicales. Ils peuvent être solides, liquides ou gazeux. Les exemples les plus courants sont les

seringues, les aiguilles, les gants, les effluents liquides et les selles des malades ayant subi des tests de médecine nucléaire (Ministère de la santé, 2004);

- ❖ Les pièces anatomiques identifiables : ce type de déchets présente un risque infectieux et un risque lié à l'impact psychologique de leur présence.

Reprenant l'OMS (2005), Adoum (2009, p. 26), distingue six (6) types de déchets :

- 1) **Les déchets sans risque** : comparables aux ordures ménagères. Ils comprennent surtout des déchets provenant du secteur hôtelier et administratif des hôpitaux.
- 2) **Les déchets très infectieux** : comprennent tous les déchets contenant de fortes concentrations de microbes pathogènes, tels que les cultures microbiennes, les cadavres humains de la morgue et d'autres déchets pathologiques très infectieux.
- 3) **Les déchets infectieux ni coupants ni piquants** : comprennent tous les autres déchets pathologiques et anatomiques, ainsi que les pansements, le sang et les excréta des patients et tout déchet taché de sang ou d'excréta humains.
- 4) **Les déchets coupants ou piquants** : comprennent les seringues jetées, les scalpels brisés et tout autre déchet piquant ou coupant.
- 5) **Les déchets chimiques et pharmaceutiques** : comprennent les résidus de produits pharmaceutiques et chimiques avec leurs emballages internes.
- 6) **Les déchets spéciaux** : cette dernière classe comporte 5 sous catégories.
 - Les déchets radioactifs.
 - Les résidus de produits cytotoxiques, avec leurs emballages internes.
 - Les conteneurs usagés de gaz pressurisés.
 - Les déchets contenant de fortes concentrations de métaux lourds toxiques (arsenic, mercure, plomb...) tels que les piles électriques usagés et les thermomètres brisés.
 - Les produits chimiques périmés.

2.3. REPRESENTATION SOCIALE DES DBM

Les déchets en général et les DBM en particulier sont des indésirables et portent une connotation péjorative. Ils sont rejetés, non seulement dans l'espace individuel, mais aussi dans l'espace social. Les lieux d'enfouissement sont généralement construits à l'intérieur des hôpitaux ou loin de la source de production et du centre urbain.

Certes, le personnel médical est le plus conscientisé de l'impact de ces déchets sur la santé humaine et environnementale. Toutefois, au Cameroun, une certaine partie des professionnels n'est pas réellement sensibilisée sur ces risques. Il s'agit des cabinets médicaux à petite échelle incluant les cabinets de dentistes. On peut aussi ici soulever le cas général des

populations riveraines des Centres de Soins (CS). En effet, il est important de souligner qu'une grande majorité des citoyens méconnaissent le danger réel des DBM, mais démontrent toutefois, une grande sensibilité face à certaines catégories (Ajzoul, 2009). Lemaizi (2015), dans le quotidien marocain *l'Observateur*, décrit le regard que porte la population au DBM d'ambivalent, entre indifférence et inquiétude. Cette sensibilité est plutôt d'ordre esthétique et moral et se manifeste à chaque fois que la presse fait l'écho de la situation, rajoute-t-il (Lemaizi, 2015).

Cette absence de prise de conscience de leur nocivité est causée par l'ignorance des composés (toxiques, infectieux, radioactifs, etc.) que renferment ces déchets (Ridha et al., 2014). Aussi, l'incompréhension de la réglementation relative à la gestion des DBM est responsable des dangers de ceux-ci. Il s'agit, d'un arsenal réglementaire insuffisant, faiblement divulgué et sans clauses de sanction. La conséquence principale est l'ignorance des responsabilités des producteurs de DBM : les gestionnaires des établissements de soin méconnaissent l'obligation de la prise en charge des déchets qu'ils génèrent depuis leur production jusqu'à leur élimination par l'établissement lui-même ou par des tiers.

Il importe aussi de souligner que les populations sont souvent exigeantes lorsqu'il s'agit par exemple de pièces anatomiques reconnaissables, du sang ou des tissus souillés et manifestent rapidement leur mécontentement. En général, ces déchets anatomiques sont remis aux patients ou aux membres de la famille et la disposition se fait avec respect des croyances religieuses et socioculturelles. De plus, l'appartenance aux strates sociales aisées accentue les mouvements de contestation. Autrement dit, les phénomènes de dépôt anarchique des DBM sont moins présents dans les quartiers considérés riches contrairement aux quartiers populaires. On en vient donc à conclure que les aspects socioculturels liés à la gestion des DBM devraient être considérés dans le plan d'action de leur élimination. Ceci permettra l'adhésion des populations concernées et mènera à leur participation dans sa mise en œuvre.

2.4. MODES OPERATOIRES ET TECHNIQUES DE GESTION DES DECHETS HOSPITALIERS

Dans la littérature, il existe diverses techniques pour le traitement des déchets biomédicaux et assimilés. En effet, l'OMS (2005, p. 5) soutient qu'un certain nombre de facteurs locaux doivent être pris en compte et être évalués de fond en comble avant le choix des options de traitement et d'élimination des déchets d'activités de soins. Ainsi on peut noter :

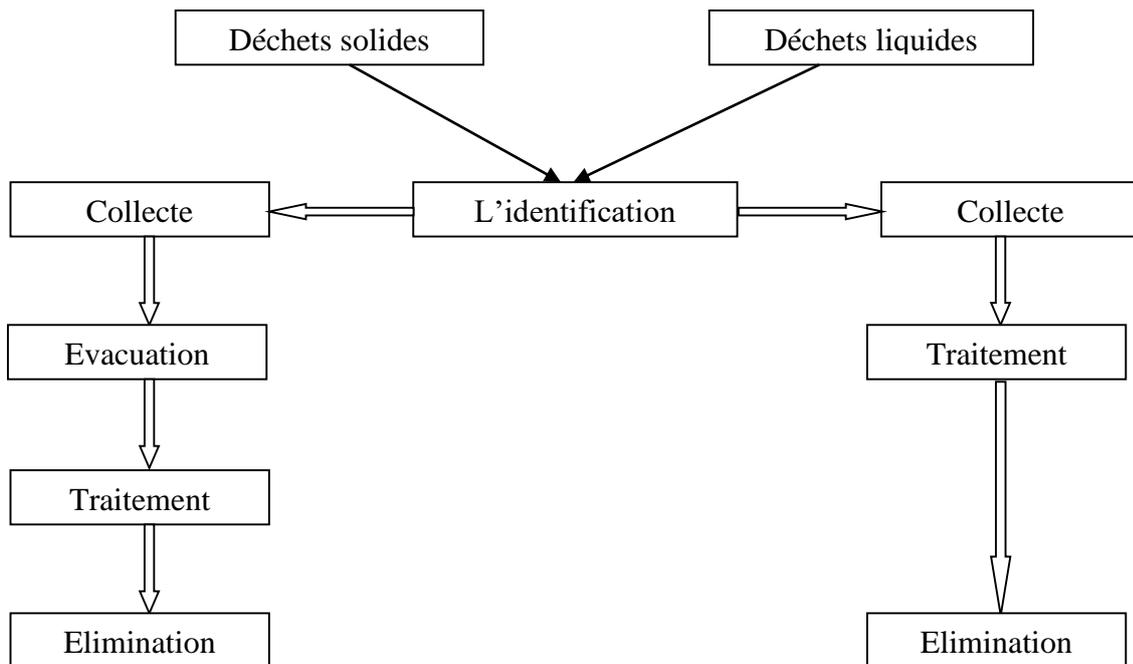
- la quantité de déchets (kg/jour/catégorie)

- Ressources humaines, budgétaires, matérielles
- Existence d'une législation nationale
- Existence d'un plan national
- Aperçu des solutions employées dans le pays
- Equipement existant dans le pays ou la région
- Traitement dans une installation centrale possible
- Existence d'un moyen de transport fiable
- Source d'énergie sur le site
- Espace disponible
- Estimation du coût de fonctionnement et du coût total
- Choix des caractéristiques des différentes options de traitement et d'élimination finale des déchets d'activités de soins perforants et infectieux (OMS, 2005, pp. 17-29).

2.4.1. Mode opératoire des techniques de collecte

Il est ici question de l'ensemble des étapes depuis la production des déchets dans l'établissement de santé, jusqu'à leur élimination finale. Toutefois, il importe de préciser que quel que soit le type de DBM, le mode opératoire commence toujours par l'identification bien que la chronologie des étapes ultérieures varie selon que le déchet serait liquide ou solide. On peut alors avoir la figure 01 ci-dessous

Figure 01. Mode opératoire des techniques de collecte et d'élimination des DBM



2.4.1.1. L'identification

Les déchets sont identifiés par des systèmes de tri, d'emballage et d'étiquetage. En effet, il est important qu'une fois les DBM identifiés, qu'ils soient conservés dans des conditions de sécurité adéquates. Le tri consiste à faire une sélection des déchets selon leur catégorisation. Le tri se fait à la source même du déchet ou le plus près du lieu de production car, le tri à la production est le garant de la sécurité tout le long de la filière d'élimination. Un tri rigoureux des DBM permet de garantir :

- le respect des règles d'hygiène ;
- la sécurité des personnes (le personnel de l'établissement de soins, le personnel de la filière d'élimination et le grand public);
- la protection de l'environnement ;
- le respect de la réglementation ;
- le contrôle de l'incidence économique de l'élimination des DBM.

Le conditionnement constitue une barrière physique contre les déchets blessants et les microorganismes pathogènes. Il se fait dès le tri, sur le lieu de production du déchet et consiste à emballer le plus tôt possible dans des conteneurs en vue d'une élimination soignée et d'éviter les effets néfastes de ces déchets. L'étiquetage est un marquage spécifique des différents conteneurs à l'aide d'étiquette afin d'éviter toute confusion lors des manipulations ultérieures

2.4.1.2. La collecte

Cette étape va concerner le ramassage et le rassemblement des déchets des différents services vers les dépôts d'ordures (poubelles, lieux de décontamination des matériels usagers...) ; c'est donc le tri à la source, à chaque type de déchets est affectée une poubelle de couleur spécifique (8).

2.4.1.3. L'évacuation

Cette étape qui regroupe l'entreposage et le transport permet l'enlèvement des DBM des lieux de production.

❖ L'entreposage ou le stockage

C'est le lieu de dépôt des déchets à l'intérieur de la structure, ou site intermédiaire à l'intérieur de la ville ou externe à l'extérieur de la ville. Il consiste à regrouper les déchets biomédicaux en un lieu avant leur traitement. Le stockage peut se faire à l'intérieur de l'établissement de soins ou à l'extérieur si le traitement est fait en dehors de la structure. Dans

tous les cas, le stockage est réglementé à travers deux grands thèmes : la sécurité incendie et l'hygiène.

En termes de sécurité incendie, le local de stockage est considéré comme un local à risque particulier. Ceci entraîne différentes mesures de prévention et de sécurité qui doivent être respectées et notamment :

- les planchers hauts et parois verticales ;
- coupe-feu de degré une heure (risque moyen) ou deux heures (risque important) ;
- aucune communication directe avec les locaux et dégagements accessibles au public.

En termes d'hygiène :

- Le local doit être à l'abri des intempéries et de la chaleur ;
- Comporté toiture, ventilation et éclairage corrects ;
- Dispositif empêchant l'accès et la prolifération d'animaux ;
- parois et sols lavables ;
- Local réservé exclusivement aux produits sales et souillés ;
- Local identifié par rapport à son utilisation ;
- Local nettoyé de façon régulière ;
- Local n'acceptant que les déchets préalablement conditionnés.

Les pièces anatomiques si elles sont stockées, elles doivent l'être à une température comprise entre 0 et 5°C. Ce stockage doit impérativement se faire dans une chambre mortuaire ou bien une enceinte réfrigérée réservée à cet usage (un casier frigorifique de la morgue peut être réservé à cet usage). Le délai de stockage doit être déterminé. Il ne doit pas dépasser 48 heures si les conditions requises sont réunies. Il peut être de six jours pour les pièces anatomiques si elles sont entreposées dans une enceinte frigorifique. Pour Talami (2006), il est généralement le lieu où les chiffonniers, les enfants d'âge scolaire peuvent s'infecter en cas de mauvais triage ou d'erreur d'étiquetage ou en cas mauvais choix du site.

❖ Le transport

Il s'agit des moyens permettant d'acheminés les déchets d'un lieu vers les sites de traitement ou d'entreposage en empruntant la voie publique. Pour Maïboukar Tinga (1999), ce transport peut être interne vers l'entreposage initial ou externe vers l'entreposage intermédiaire ou final.

L'évacuation périodique de ces tas de DBM ou encore DASRI permet d'assurer l'hygiène recherchée. Les conditions de transport doivent répondre aux exigences suivantes :

- éviter le contact accidentel avec les déchets pour tout acteur de la filière d'élimination
- limiter au maximum les manipulations
- limiter les risques en cas d'accident de la circulation
- répartir et fixer les obligations et les responsabilités de chaque interlocuteur: producteur, transporteur, responsable du traitement
- permettre à chaque intervenant le suivi et le contrôle de la filière

Les DASRI sont considérés comme des matières dangereuses et font l'objet de conventions le plus souvent. Dans tous les cas, ils doivent être transportés dans des conditionnements particuliers garantissant le respect des exigences. Les moyens utilisés pour le transport des déchets biomédicaux doivent être réservés exclusivement à cet usage. Après chaque usage, les véhicules et contenants sont nettoyés et désinfectés, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

2.4.1.4. Le traitement

Le traitement permet d'enlever le pouvoir pathogène aux DBM avant leur élimination définitive dans la nature. Il peut être réalisé à l'intérieur de l'établissement de soin ou à l'extérieur.

2.4.2. Techniques de traitement des DBM et inconvénients associés

Le traitement peut se faire de plusieurs manières : par recyclage, par incinération, par désinfection, par enfouissement, par autoclavage, ou par encapsulation.

2.4.2.1. Le recyclage

Le recyclage implique souvent des opérations, de sélection d'un certain type de déchets qui seront ensuite soumis à des transformations sans engendrer un changement profond de sa nature (plastiques). Dans les pays pauvres, souligne Maïboukar Tinga (1999), le recyclage se fait pour des économicques et revêt souvent la forme d'une récupération sauvage qui expose les intéressés à de nombreux risques sanitaires.

2.4.2.2. L'incinération

L'incinération consiste à brûler les déchets dans des incinérateurs à haute température. Les incinérateurs des métaux ou des matériels à forte teneur en métaux lourds (plomb, mercure ...) conduit au rejet dans l'environnement des substances toxiques et des objets polluants. La toxine, le furane et les métaux sont considérés comme polluant organiques qui s'accumule dans l'environnement. Pour Maïboukar Tinga (1999), les incinérateurs modernes

peuvent fonctionner à une température comprise entre 800°C et 1000°C permettant d'éliminer les germes et les objets piquants de façon efficace.

❖ **Basse température (< 400°C)**

Il s'agit de la combustion en plein air des déchets dans des fosses, des fûts, des incinérateurs à chambre unique, etc. Les résidus et les cendres sont enfouis. Comme avantage, on note qu'il y a réduction du volume et du poids des déchets, pas de formation poussée nécessaire, désinfection relativement efficace. Comme inconvénient, le CIRI (2011, p.62), estime que cette technique peut nécessiter un combustible ou des déchets secs pour mettre la combustion en route, combustion incomplète, risque de stérilisation incomplète, risque de piqûres par les aiguilles dans la mesure où elles ne sont pas détruites, émissions toxiques (métaux lourds, dioxines, furanes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène de l'environnement, émission d'importantes fumées et risque d'incendie, production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furanes risquant de polluer le sol et l'eau, production des déchets secondaires.

❖ **Incinération à température moyenne (800-1000°C)**

L'incinération à température relativement élevée (au-dessus de 800°C) ramène les déchets combustibles à des produits incombustibles et entraîne une baisse considérable du volume et du poids des déchets. La température élevée atteinte au cours de l'incinération garantit une combustion complète et la stérilisation des aiguilles utilisées. L'incinération produit une petite quantité de cendres et de déchets qui doivent être enfouis. En parlant des avantages concernant cette méthode, on fait allusion à la réduction du volume et du poids des déchets, la réduction du matériel infectieux, empêche la réutilisation des aiguilles, permet d'obtenir une stérilisation complète des déchets contaminés.

Ce type de traitement comporte aussi des inconvénients car il peut nécessiter un combustible ou des déchets secs pour mettre l'incinération en route et entretenir des températures élevées, émissions toxiques possibles (métaux lourds, dioxines, furanes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène et de l'environnement, possibilité de fumées épaisses production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furanes risquant de polluer le sol et l'eau, l'exploitation du système exige du personnel formé, risque de piqûre par les aiguilles dans la mesure où certaines peuvent ne pas être détruites.

❖ **Incinération à haute température (>1000°C)**

Ce type d'incinération offre l'avantage d'une combustion complète ainsi que la stérilisation du matériel d'injection ayant servi, l'émission des toxiques est réduite, la réduction du volume des déchets est considérable. Cependant, on relève aussi le coût élevé de la construction entre 50 000 -100 000\$ US, de l'exploitation et de la maintenance ; l'exploitation exige le courant électrique, du combustible et du personnel formé ; l'émissions toxiques possibles (métaux lourds, dioxines, furannes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène de l'environnement en l'absence de dispositifs de lutte contre la pollution, production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furannes risquant de polluer le sol et l'eau.

2.4.2.3. La désinfection

La désinfection est le traitement des déchets par des désinfectants chimiques, eau de javel par exemple (solution d'hypochlorite de sodium à 1 %). Comme avantage, cette technique est simple, relativement bon marché, désinfectants largement disponibles. Néanmoins, les désinfectants peuvent être corrosifs et doivent être manipulés avec précaution, pour obtenir une bonne désinfection, il faut respecter la concentration du désinfectant et la durée de contact, pas de diminution du volume des déchets, risque pour l'environnement lors de l'élimination des désinfectants, émissions aériennes non caractérisées.

2.4.2.4. L'enfouissement

C'est un procédé qui consiste à mettre les déchets sous le sol après triage, sont concernés les déchets anatomiques, anatomiques les placentas. Ici les côtés de la fosse seront recouverts d'un matériau ayant une faible perméabilité ; la fosse sera couverte et clôturée. Une fois pleine, elle sera scellée au moyen de ciment, ou au moins les derniers 50 cm seront remplis de matériaux compacts et la zone sera identifiée. Cette technique couramment d'usage dans les CSSP est facile, simple, adapté aux petites quantités de déchets et ne contient pas de pollution atmosphérique (pas de combustion). Comme facteurs de décision, on note le tri correct des déchets, la profondeur des nappes phréatiques, la taille, le revêtement de la fosse, et risques à la saison des pluies. La performance de cette technique dépend de la taille de la fosse. Sans toutefois oublier de mentionner que le coût de la construction est faible, y compris le coût du ciment.

Comme inconvénient, on que cette méthode nécessite un espace disponible, la désinfection des déchets n'est pas complète, il y a un risque pour la communauté si l'enfouissement n'est pas bien fait, risque d'accès de personnes non autorisées, les déchets

conservent leurs volumes, l'espace peut être remplie rapidement et risque de pollution du sol et de l'eau est possible.

Dans le cas de l'utilisation d'une fosse d'enfouissement cimentée pour les déchets perforants, la fosse est couverte et ne laisse qu'un accès limité pour les déchets perforants. Elle est remplie de ciment une fois pleine. Si cette technique est simple et adaptée aux grandes quantités d'aiguilles, et qu'elle n'émet pas de pollution atmosphérique (pas de combustion), il n'en demeure pas moins vrai qu'elle présente quelques risques. On enregistre en effet qu'il faut un espace disponible, pas de désinfection des déchets, pas de réduction du volume, risque de pollution du sol et de l'eau.

2.4.2.5. L'autoclavage et de micro-onde

Dans le cas de l'autoclave, les déchets sont introduits dans une grande étuve où ils sont stérilisés par la chaleur et sous pression. Pour Adoum (2009, p. 17), le système d'autoclave et de micro-onde est le plus souvent utilisé dans les laboratoires d'analyses médicales où on trouve des milieux de cultures et des déchets très infectieux et où une réutilisation du matériel est envisagée. Dans le cas du micro-onde, les micro-organismes sont détruits par l'action des micro-ondes qui chauffent rapidement l'eau contenue dans les déchets.

Comme atouts, on peut dire que cette technique permet une stérilisation totale d'un grand nombre de types de déchets, le matériel d'injection usagé par exemple. On peut également noter la réduction importante du volume des déchets, les déchets ne sont pas reconnaissables, pas d'écoulement de liquide. En effet, les conséquences nuisibles pour l'environnement sont réduites.

L'autoclave facilite le recyclage du plastique, associé au déchiquetage, il permet de réduire le volume des déchets et de les traiter en toute sécurité comme des déchets ménagers solides. Pourtant, l'exploitation et la maintenance nécessitent du personnel bien formé, il est susceptible d'émettre des vapeurs organiques volatiles au cours de la dépressurisation et de l'ouverture de la chambre, pas adapté à tous les types de déchets, apparence des déchets inchangée, poids des déchets inchangé, traitement ultérieur indispensable pour éviter la réutilisation (déchiquetage, par exemple), les déchets stériles ainsi obtenus doivent cependant être éliminés.

Après autoclavage, les déchets sont souvent introduits dans un déchiqueteur mécanique qui diminue le volume. Il existe divers modèles commerciaux fabriqués localement. On note comme avantage la réduction du volume des déchets, ce procédé facilite le recyclage des matières plastiques ; les déchets peuvent être manipulés comme des déchets ménagers solides. Pour un broyeur à grains fabriqué localement, le coût est peu élevé alors

qu'il atteint jusqu'à 100 000\$ US pour un déchiqueteur ayant une capacité de 4 tonnes/heure. Par ailleurs, le risque de contamination possible du déchiqueteur, exposition aux agents pathogènes, émissions aériennes non caractérisée.

2.4.2.6. L'encapsulation

Ici, les conteneurs de sécurité remplis ou les aiguilles désinfectées sont placés dans des récipients en plastique de haute densité ou des fûts métalliques. Une fois le conteneur plein, on ajoute un matériau qui enrobe les déchets : mousse plastique, sable, ciment ou argile. Après séchage, les conteneurs sont scellés et éliminés dans des décharges ou des fosses d'enfouissement. Comme avantage, on relève que cette technique est facile et simple ; elle empêche la réutilisation des aiguilles, empêche les accidents et infections par objets perforants des personnels chargés des déchets et des récupérateurs, pas de pollution atmosphérique (pas de combustion). Comme inconvénient, CIRI (2011, p.74) estime que cette méthode nécessite un espace disponible, pas de réduction du volume, pas de désinfection des déchets, risque de pollution du sol et de l'eau.

Au terme de cette section, on peut retenir que la plupart des formations sanitaires disposent d'incinérateur de type Montfort ou autres brûleurs artisanal dans lesquels les DBM sont incinérés ou qui permettent tout au moins d'incinérer plus ou moins efficacement les DBM dans des endroits précis (cela évite les rejets anarchiques avec les ordures de type ménager). Rappelons au moins que les déchets, lorsqu'ils sont brûlés à l'air libre constitue une source majeure de pollution et de nuisances pour le milieu environnant. Par ailleurs, les déchets liquides sont souvent traités comme les eaux usées domestiques et leur évacuation s'effectue dans le réseau d'égout, des puits perdus ou dans la nature sans traitement préalable. Dans certaines formations sanitaires, les déchets liquides sont collectés dans des fosses septiques dont la vidange laisse à désirer. L'effet toxique de ces déchets est à relever et il est donc indispensable de mener un examen particulier malgré la faiblesse des volumes concernés. C'est ce que nous tenterons de voir dans la section suivante.

2.5. RISQUES SANITAIRES DES DECHETS HOSPITALIERS

De prime abord, on sait avec le CICR (2011, p19) que les micro-organismes pathogènes ont une capacité limitée à survivre dans l'environnement et leur survie dépend de chaque micro-organisme et des conditions environnementales (température, humidité, rayonnement solaire, disponibilité de substrat organique, présence de désinfectant, etc.). Aussi est-il bon de noter que les bactéries sont moins résistantes que les virus.

Toutefois, le rejet non contrôlé des déchets sanitaires comporte des risques environnementaux et sanitaires, notamment pour les enfants et les récupérateurs informels qui fréquentent les bacs à ordures et les dépôts sauvages (Adankanhoude, 2011, pp. 46-47). En effet, comme toute activité humaine, le mode de gestion des déchets biomédicaux comporte des risques pour la santé humaine. Ces risques peuvent être liés à l'abandon des déchets, avant, pendant et après l'enfouissement sanitaire, à des micro-organismes infectieux ou à des substances toxiques. (Guide de gestion des déchets comportant des risques en milieu socio-sanitaire, 1990, p8).

Les déchets solides (les déchets biomédicaux non anatomiques infectieux), ainsi que les objets pointus et tranchants potentiellement infectieux devrait être traité (désinfectés : La stérilisation à la vapeur) au préalable, afin d'éviter tout risque de contamination. Pour ce type de déchets l'incinération est aussi prise en compte. Rappelons tout simplement que ces déchets doivent être désinfectés et broyés dans le cas où ils seront enfouis, ceci pour réduire le volume. (Guide de gestion des déchets comportant des risques en milieu socio-sanitaire, 1990, p.9).

Pour le CICR (2011), les risques pour la santé liés aux déchets médicaux dangereux peuvent être regroupés en cinq classes : le risque traumatique, le risque infectieux, le risque chimique, le risque d'incendie ou d'explosion et le risque radioactif. (CICR, 2011, p17).

Les risques traumatiques et infectieux concernent les déchets constitués de micro-organismes potentiellement dangereux, susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, le personnel et le grand public. Ici, on peut se blesser (coupure, piqûre). Comme autre voie d'exposition, on peut dire que l'on peut aussi être infecté par contact cutané ou contact avec les muqueuses, par inhalation ou par ingestion. En guise d'exemple, souligne Prüss-Üstün (1999) repris par le CICR, (2011) :

on enregistre les infections gastro-entériques (les entérobactéries (Salmonella, Vibrio cholerae, Shigella, etc.), les infections respiratoires (le mycobacterium tuberculosis, le treptococcus pneumoniae, SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère), et le virus de la rougeole), les infections oculaires (Virus de l'herpès), les infections cutanées (le streptococcus), le charbon bactérien (le bacillus anthracis), la méningite (neisseria meningitidis) le sida (virus de l'immunodéficience humaine), les fièvres hémorragiques (virus Lassa, Ebola, Marburg, Junin), l'hépatite virale A (virus de l'hépatite A), les hépatites virales B et C (virus de l'hépatite B et C), la grippe aviaire (Virus H5N1). (CICR, 2011, p18)

En outre, les études menées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2000 ont montré que, dans le monde, les accidents avec déchets piquants/tranchants ont causé 66

000 cas d'infection par le virus de l'hépatite B, 16 000 cas d'infection par celui de l'hépatite C et 200 à 5000 cas d'infection par le VIH chez le personnel des structures de soins. Ceci prouve que les déchets hospitaliers piquants ou tranchants sont très dangereux pour le personnel de santé, notamment les infirmiers. Mais, les déchets anatomiques ne représentent pratiquement pas de risque pour la santé ou l'environnement ; ils doivent être traités convenablement en respectant les normes éthiques et culturelles (CICR, 2011, p18).

Pour Billau (2008, p11), le sang et les urines comportent des toxines dangereuses pour la santé et l'environnement. Il estime que : « Bien que le sang ne soit pas considéré comme un DBM à part entière, les hormones qu'il transporte semblent être un sujet d'inquiétude pour l'environnement. Entre autres, les hormones sexuelles qui se trouvent dans les différents produits sanguins (sang en tant que tel mais aussi coton et compresses, liquides biologiques ou contenant contaminé par un produit sanguin...) de même que dans les organes humains, requièrent une étude plus approfondie de leurs effets dans l'environnement. Les urines peuvent également contenir des hormones sexuelles et des anovulants partiellement métabolisés. »

Les déchets plastiques, pendant l'incinération, produisent des dioxines et des furannes chlorés. Selon Billau (2008, p.12), Le mercure provenant des thermomètres, des amalgames dentaires, des dilateurs œsophagiens, des sondes gastriques et des sphygmomanomètres représente un sujet de préoccupation pour l'environnement et/ou la santé humaine (Saxena et Fisher, 1981). L'exposition au mercure peut résulter de certaines pratiques chirurgicales telles que des renversements de mercure durant une mesure de pression sanguine ou des extractions d'occlusions intestinales (Environnement Canada, 2004).

À titre d'exemple, Liberti et al., (1996), soutiennent que la quantité la plus importante de mercure produite durant toute une gamme de soins provient de la catégorie des « premiers soins ». La quantité reportée dans cette étude est de 13,76 mg/kg : cette valeur correspond aux caractéristiques physico-chimiques des déchets médicaux infectieux issus de différents services médicaux. Le mercure de la dentisterie est un cas particulier. La raison principale pour laquelle les amalgames contenant du mercure sont utilisés en dentisterie est parce qu'ils sont moins chers que d'autres solutions de remplacement, telles que l'or, la porcelaine et des restaurations en composite blanc.

Par ailleurs, les amalgames sont aussi très durables ; conséquemment, les dentistes continueront à utiliser des amalgames dentaires contenant du mercure parce que ceux-ci sont relativement rapides et faciles à mettre en place et parce qu'il est souvent possible de les réparer (Environnement Canada, 2004). Il est donc raisonnable de penser que, compte tenu de

son coût (plus faible que celui des autres types d'amalgames) et de ses propriétés, ce type d'amalgames est largement utilisé dans les pays en voie de développement comme le Cameroun.

2.6. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DES DBM

Une élimination arbitraire des déchets d'activité de soins comme les seringues et les composés radioactifs est une source de danger pour la santé publique et l'environnement, estime l'OMS (2011). Mbaye Mbengue (2014, p15), soutient quant à lui que les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, les agents de santé et le grand public. De plus, la manipulation inappropriée des matériels (surtout ceux souillés par le sang contaminés VIH/SIDA) fait peser de graves menaces sur la santé de plusieurs catégories d'acteurs. La manipulation de ces déchets constitue un facteur d'aggravation du risque sanitaire et environnemental (pollution de l'eau, l'air, sol, etc.). Les eaux usées provenant des activités de soins peuvent aussi entraîner une pollution chimique, biologique et bactériologique des eaux et des sols.

2.6.1. Impact environnemental des DBM

Pour Adoum (2009, pp. 30-32), les risques environnementaux sont liés à la propagation à l'extérieur de l'hôpital, des microorganismes pouvant occasionner la contamination de la chaîne alimentaire. En effet, les animaux domestiques en quête de nourriture au niveau du site d'entreposage peuvent ingérer des déchets issus des soins de santé, ce qui peut entraîner une propagation potentielle de maladies et de contaminants chimiques à travers la chaîne alimentaire.

Par ailleurs, on note avec le PRSRSM (2016, p. 13) que les eaux usées provenant des activités de soins peuvent aussi entraîner une pollution chimique, biologique et bactériologique des eaux et des sols. De plus, le rejet anarchique d'objets piquants et tranchants issus des activités de soin peuvent entraîner des blessures aussi bien pour le personnel soignant, les agents de nettoyage mais aussi les enfants et autres récupérateurs de déchets dans les décharges et dépôts d'ordures. L'utilisation des produits radioactifs en soins de santé peut générer des résidus qui, s'ils ne sont pas gérés, peuvent entraîner la dispersion de la radioactivité dans l'environnement, multipliant ainsi les cas de cancers, leucémies et malformations. En outre, un autre risque majeur concerne les personnes et les animaux.

C'est dans ce sens que se comprend Maïboukar Tinga (1999) quand elle soutient que le dépôt des déchets solides pollue l'environnement, quant à l'air il est à son tour pollué par la

fumée des déchets incinérés. L'incinération des métaux ou de matériel forte teneur en métaux lourds (plomb, mercure, furane ...) peut conduire à des rejets de métaux sur l'environnement.

2.6.2. Les personnes et les animaux vulnérables

Les problèmes posés par une mauvaise gestion des DBM revêtent une grande acuité. Les principales personnes exposées dans le processus de gestion des DBM sont : (i) les patients et les professionnels de la santé (personnel médical et paramédical) se trouvant dans les établissements de soins ; (ii) les garçons et filles de salles, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération, etc.; (iii) les agents des sociétés privées chargés de la collecte, du transport et de la mise en décharge des déchets provenant des structures sanitaires, mais aussi des ordures ménagères mélangées aux DBM; (iv) les récupérateurs informels qui pratiquent la fouille des ordures (notamment les enfants) et (v) les populations qui utilisent des objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques.

Les animaux (notamment les ruminants : bœuf, mouton, chèvres, etc.), aussi sont exposés aux DBM. En effet, les animaux domestiques en quête de nourriture au niveau des décharges publiques ou sauvages peuvent ingérer ces types de déchets, ce qui peut entraîner une propagation potentielle de maladies et de contaminants chimiques à travers la chaîne alimentaire.

Ainsi, au niveau de la santé, les aiguilles et les seringues contaminées représentent un risque particulier. En effet, si elles ne sont pas correctement éliminées, elles seront possiblement mises en décharge et peuvent être récupérées, recyclées et dangereusement vendues ou réutilisées.

Les risques liés à une mauvaise gestion des déchets issus des soins de santé portent globalement sur :

- ❖ Des blessures accidentelles : risques d'accident pour personnel de santé ; les enfants qui jouent (ou qui font leurs besoins) sur les décharges d'ordure ainsi que les récupérateurs non avisés.
- ❖ Des intoxications aiguës, des infections nosocomiales et des nuisances pour le personnel de santé et celui chargé de la collecte (odeurs, exposition par manque d'équipements de protection, absence de suivi médical, etc.).
- ❖ La contamination humaine et animale ;
- ❖ Les risques radioactifs.
- ❖ Pour ce qui concerne les infections, les catégories suivantes sont identifiées :
- ❖ les maladies virales telles que le HIV/SIDA l'Hépatite Virale B (HVB) et l'Hépatite Virale A (HVA), sont principalement exposés à ces pathologies le personnel de

santé, les accompagnants, le personnel d'entretien et les populations riveraines des décharges (enfants, récupérateurs, etc.). Des études épidémiologiques indiquent qu'une piqûre accidentelle avec une aiguille infectée augmente le risque d'être infecté par l'Hépatite B, l'Hépatite C et le VIH de 30 %, 1,8 % et 0,3 % respectivement (OMS, 2011);

- ❖ les maladies microbiennes ou bactériennes, telles que la tuberculose, la fièvre typhoïde, etc. ;
- ❖ les maladies parasitaires, (issues des selles provenant des centres de santé et rejetées dans les dépotoirs publics situés près des habitations) telles que la dysenterie, les ascaridioses, etc.
- ❖ Les infections nosocomiales;
- ❖ la contamination de la chaîne alimentaire.

2.6.2.1. Impacts pour le personnel sanitaire

Pour le personnel de la santé, il est important de souligner que pendant la manipulation des déchets le personnel médical ainsi que les travailleurs sanitaires peuvent être blessés si ces déchets ne sont pas directement conditionnés. Les personnels exerçant dans les formations sanitaires sont en effet les premiers à être en contact direct et presque en permanence avec les DBM. Malgré le fait qu'il soit en perpétuel contact avec les déchets hospitaliers, cela ne les empêche pas à être au service de la population sans se soucier des dangers qui pourraient intervenir pendant la manipulation des DBM. Qu'est ce qui explique donc cet abandon ? Pourquoi le personnel de santé ne se sent pas trop concerner dans la gestion des DBM ? Tout simplement parce qu'il est super occupé pendant son séjour dans les formations sanitaires. Les agents d'entretien, chargés de l'enlèvement et de l'évacuation des poubelles de DBM, et les préposés à l'incinération, n'ont pas toujours une très grande prise de conscience des effets d'une mauvaise gestion des DBM. De ce fait, ils sont les plus exposés et sans suivi médical. Ils n'ont aucune qualification au moment de leur recrutement et leur niveau d'instruction est relativement faible. Le plus souvent, ces agents ne disposent pas d'équipements de protection (gants, bottes, tenue, masques, etc.) ou négligent de porter les équipements mis à leur disposition.

Les intoxications et les brûlures chimiques, souligne Maïboukar Tinga (1999), sont causées par une petite quantité de déchets chimiques mélangés dangereusement aux ordures courantes, des maladies chroniques respiratoires y compris les cancers dus à l'inhalation prolongée de poussière et de composés toxiques. Les ouvriers des sites de traitement sont

exposés également des risques énormes (blessures et autres lésions résultant des accidents de travail sur les sites de traitement ou d'explosion de gaz sur les sites de décharge, des affections du squelette et des muscles résultant de la manipulation de conteneurs des déchets tranchants, piquants.

2.6.2.2. Impacts pour la population

Le grand public peut être infecté par ces déchets de soins médicaux en de dépôts sauvages de ces déchets. Mais ils sont infectés secondairement. Déposer ces déchets non loin des villes expose les chiffonniers ; les ramasseurs d'ordures les enfants d'âge préscolaire à des risques multiples. Les eaux souterraines, de boisson ainsi que les eaux fluviales sont potentiellement contaminées par les déchets enfouis ou compostés ou par le déversement des déchets liquides (CREPA, 2001).

Le personnel municipal et des sociétés privées de nettoyage et de collecte des déchets sont les agents communaux de nettoyage ou des sociétés privées qui effectuent l'enlèvement et l'évacuation des DBM vers la décharge sauvage d'ordures. Ce personnel le plus souvent ne mesure pas l'ampleur du danger liés à la manipulation des DBM.

Les récupérateurs d'objets réutilisables ou recyclables sont dans individus qui fréquentent les décharges dans le but de découvrir des objets qui pourraient être réutilisés. Cette activité est fréquente dans les décharges publiques. Bien évidemment, leur niveau d'instruction reste faible et ils vivent dans la précarité ; et le vrai danger c'est qu'ils ne disposent d'aucun matériel de protection. Ce manque constitue un voile face au danger lié à la manipulation des DBM qui se retrouve souvent dans les décharges publiques. Est-ce possible d'interdire cette pratique ? La réponse reste et demeure non, car cela constitue leur gagne-pain.

Les populations riveraines des décharges et des dépôts d'ordures souffrent souvent du manque d'informations en ce qui concerne les dangers qui interviennent pendant le contact direct ou pas avec des DBM. Le plus souvent, bien qu'étant informé, certaines riveraines se sentent obligées de rester car cet espace est leurs lieux d'habitation, ils n'ont pas d'autre endroit pour y vivre. Ce qui est plus inquiétant ce sont des enfants qui jouent près des dépotoirs et qui se permettent de faire leurs besoins naturels sur des tas de déchets, pire encore une petite fille. De toute évidence, le public n'est pas toujours assez averti des dangers de la réutilisation de certains objets recyclés qui peuvent être contaminés par les déchets infectieux.

2.6.2.3. Impacts pour les malades

Dans ce cas le rôle de la main est capital, elle abrite les flores (transitoires, résiduelles). La flore transitoire évolue quantitativement et qualitativement aux cours de la journée en absence de lavage des mains. Le contact répété des mains avec les matériels souillés permet de transporter les germes d'un malade à un autre. Le manu portage est la pièce maîtresse de la transmission des germes d'un malade à l'autre. Ces déchets constituent des lieux de concentrations des microorganismes, les patients à leur tour sont infectés d'où la notion d'infections nosocomiales

Elle se définit comme une infection acquise à l'hôpital, et donc absente à l'admission du malade (ni en admission ni présente). Un délai de 48 heures est habituellement retenu entre l'admission et le début de l'infection. Pour les sites opératoires on parle d'infections nosocomiales quand elle survient un mois après l'opération ou dans l'année en cas de matériel étranger (prothèse, implant) même si le malade n'est pas hospitalisé souligne (Talami, 2006).

2.7. SYNTHÈSE SUR LA REVUE DE LA LITTÉRATURE

Selon l'OMS (2005), les bonnes pratiques recommandent d'isoler les objets perforants au point d'utilisation. Dans certains pays, on utilise des coupe-aiguilles pour séparer l'aiguille de la seringue. On remarquera que les bonnes pratiques OMS actuelles de lutte contre les infections ne traitent pas de la question des extracteurs d'aiguilles. Si ces dispositifs sont un moyen prometteur pour diminuer le volume des déchets perforants, les données concernant leur efficacité et leur sécurité doivent être obtenues avant de pouvoir les recommander.

Cette organisation estime que pour une bonne gestion des déchets perforants tels que les aiguilles, l'on doit penser à une bonne collecte en premier lieu, à une bonne sélection en second lieu et troisièmement, réduire le volume des déchets en éliminant seulement les seringues, avec moins de précaution que les déchets infectieux habituels et en considérant que seules les aiguilles sont des objets perforants infectieux.

L'OMS recommande d'effectuer des études sur le risque associé aux extracteurs d'aiguilles avant d'introduire ces dispositifs dans le cadre de la vaccination. Pour cette organisation, la protection de l'environnement doit avoir une influence lorsqu'on choisit un mode de traitement de déchets hospitaliers. L'OMS a défini des apports limites tolérables pour les dioxines et les furannes, mais pas pour les émissions. Les limites d'émission doivent être fixées dans le cadre national. (OMS, 2005, p.3)

Bouhamidi s'interroge sur l'importance de la bonne gestion des déchets et donne comme esquisse de réponse la réduction des risques traumatiques, chimiques, toxiques,

infectieux et psycho-émotionnels ; la lutte contre la pollution du sol, de l'eau et de l'air et le contrôle de l'incidence économique. Comme perspectives d'amélioration, il présente une faible implication des secteurs ambulatoire et privé ; une filière de gestion des médicaments et déchets chimiques mal organisée ; un besoin en sensibilisation et formation continues du personnel manipulant les DBM ; la gestion interne des DBM dans les établissements de soin à renforcer.

Par ailleurs, Maïboukar Tinga (1999), et repris par Sidibe (2011, p.42) estime qu'il est nécessaire de mettre en place un programme adéquat et rigoureux de traitement de ces déchets, un changement de comportement individuel et collectif pour une amélioration de la qualité et des conditions de travail et d'hospitalisation car l'on a constaté que les ouvriers des sites de traitement sont exposés également aux risques énormes (blessures et autres lésions résultant des accidents de travail sur les sites de traitement ou d'explosion de gaz sur les sites de décharge, des affections du squelette et des muscles résultant de la manipulation de conteneurs des déchets tranchants, piquants. L'insuffisance de formation du personnel est estimée à 57.63% des non formé en matière de gestion des DBM.

De plus, Sidibe (2011, p.63) pense qu'une bonne formation du personnel chargé de la gestion des DBM est indispensable afin de les amener à connaître les bonnes pratiques de gestion des DBM à travers des séminaires, en organisant des journées de salubrité. En outre, il pense que la bonne gestion des DBM est capitale car elle porte atteinte à la santé publique à tous ses stades (leur production, leur stockage, leur élimination, souvent même après leur élimination). Il conclut en disant que malgré les effets latents des déchets hospitaliers, on ne doit sous aucun prétexte baisser les gardes car ces déchets sont autant dangereux pour l'homme que pour l'environnement.

En outre, Ouattara (2014, p 48), estime que les causes de la mauvaise gestion des déchets biomédicaux est due à l'absence de réglementation, au déficit en formation du personnel, au déficit en information et en sensibilisation des agents impliqués dans la gestion des DBM à différents niveaux et des bénéficiaires des soins, à l'utilisation d'options technologiques peu fiables de la production à l'élimination des DBM, à l'absence de tri des DBM à la source, aux insuffisances qualitatives et quantitatives des infrastructures utilisées pour la collecte primaire, à l'absence d'une politique et d'un plan de gestion, à la non-primarisation de la gestion des DBM, au manque de moyens financiers, à l'absence de contrôle de gestion de la filière d'élimination des DBM.

En fin de compte, cet auteur présente des solutions susceptibles de bien gérer les déchets. Il affirme que l'on doit penser à la formation et à la sensibilisation de tous les acteurs

impliqués (personnel soignant, personnel d'entretien et de nettoyage, responsable de l'incinérateur et personnel administratif).

CHAPITRE 3 : LES THEORIES EXPLICATIVES

Plusieurs approches théoriques soutiennent l'argument que le comportement des individus est une conséquence directe des processus rationnels de prise de décision. Dans l'interaction avec le milieu sociétal, l'individu n'est pas inactif, il est acteur, et semble avoir la capacité de réguler lui-même certains événements. Toutefois, pour plusieurs types d'actions, l'autorégulation rationnelle des processus intentionnels semble difficile sinon impossible. Ce chapitre de notre étude fait appel à des concepts et instruments élaborés par quelques théories : la théorie écologique (Bronfembrenner, 1979), la théorie de l'autodétermination (Déci et Ryan, 1991), la théorie de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1975) et la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985, 1988).

3.1. LES APPROCHES ECOLOGIQUES DU DEVELOPPEMENT HUMAIN

Les écosystèmes des déchets urbains constituent des ensembles importants en raison de leur étendue, de leur rôle historique dans l'occupation de l'espace par l'homme, de l'intérêt renouvelé qu'ils présentent de nos jours, tant pour la valorisation des exploitations traditionnelles que pour le développement d'activités nouvelles liées au tourisme et à l'urbanisation. D'un point de vue scientifique, les déchets en général et ceux biomédicaux en particulier, ont été cependant bien étudiés, tant au niveau mondial (Ngô & Régent, 2008) que, plus particulièrement, africain (Ouattara, 2004 ; Adoum, 2009).

Cependant, la plupart de ces travaux restent conjoncturels et portent sur des aspects limités, qui témoignent de la préoccupation de chaque auteur, naturellement porté à progresser dans le cadre de sa discipline. En effet, malgré un mouvement déjà formalisé voici près d'un siècle par Ludwig Von Bertalanffy en 1932 et dont l'actualité ne se dément pas (Lamotte et al., 1985), la recherche aborde encore trop souvent les problèmes d'environnement à travers les multiples facettes correspondant au découpage des disciplines et des compétences des chercheurs. L'analyse de certains des modèles nous permettra de préciser notre choix sur la théorie de Urie Bronfembrenner (1979).

3.1.1. Théorie de la structuration spatio-temporelle des phénomènes écologiques

Tout observateur de la nature sait que les êtres vivants n'y sont répartis ni au hasard, ni de façon uniforme. On les trouve plutôt agglomérés en tâches (agrégats), en gradients ou suivant d'autres types de structures spatiales ou temporelles. Ces structures, si elles sont éventuellement utilisées comme cadre descriptif, ne sont généralement pas prises en compte

comme l'un des éléments essentiels du fonctionnement du système écologique; à tel point que la plupart des modèles écologiques supposent encore de nos jours que les organismes biologiques, de même que les variables qui les contrôlent, possèdent une répartition spatiale aléatoire ou encore uniforme: tel est le cas des modèles simples de dynamique des populations, de plusieurs modèles de gestion des pêcheries et des forêts, des modèles de production primaire, etc.

Cette supposition simplificatrice est cependant très éloignée de la réalité des écosystèmes, puisque le milieu est lui-même spatialement structuré par les différents apports énergétiques, et plus généralement par le cadre physique du système. La remise en cause de ces concepts simplificateurs a été tardive mais vigoureuse. Ainsi, Legay et Debouzie (1985) écrivent: «On s'est contenté très souvent des hypothèses d'uniformité et de continuité (...) Nous ne nous considérons pas comme renseignés par quelques échantillons tirés au hasard, ni satisfaits de quelques statistiques globales; car c'est justement l'hypothèse de non uniformité que nous faisons (...) Passant des hypothèses d'uniformité et d'homogénéité à celles de discontinuité et d'hétérogénéité, il s'est produit toute une série de ruptures au plan des concepts, il s'est révélé toute une série de manques ou d'inadéquations au plan méthodologique. »

Des travaux récents suggèrent en effet que le fonctionnement même de l'écosystème dépend de l'interaction des structures fines dans l'espace (Carlson, 1983 ; Frontier, 1978) ce qui constituerait une condition essentielle à leur fonctionnement (Margalef, 1979).

3.1.2. Modélisation écologique

Malgré les développements spectaculaires de la modélisation écologique au cours des dernières années, les modèles déterministes, à base d'équations différentielles, restent d'utilisation difficile dans bien des cas, à cause de la nécessité d'établir, bien souvent en laboratoire, la valeur des paramètres à inclure dans ces modèles. En outre, les processus écologiques complexes restent difficiles à modéliser de cette façon, simplement parce que le nombre d'interactions à prendre en compte est trop grand dans les « middle number systems ». Enfin, si de tels modèles prennent éventuellement en compte l'hétérogénéité de l'écosystème comme cadre descriptif, en revanche, ils ne l'étudient pas en tant qu'élément causal de son fonctionnement.

Pour toutes ces raisons, nous avons opté pour une forme de modélisation qui, tout en restant de type explicatif (modélisation « causale », si l'on suit la terminologie des sciences humaines), permet quand même de trouver les paramètres du modèle par l'analyse statistique des données recueillies. Cette méthode s'appelle l'analyse statistique des coefficients de

direction (ou « path analysis » en anglais : Wright, 1921 ; 1960). Cette méthode, que nous avons expérimentée lors d'une étude précédente (Troussellier et al., 1986), permet d'une part de vérifier les effets globaux d'une série d'hypothèses spécifiques formulées par l'écologiste, et d'autre part de trouver les paramètres du modèle pour les variables explicatives (hypothèses) retenues comme significatives.

Dans sa forme classique, elle a l'inconvénient de ne permettre la modélisation que de relations linéaires entre variables. De Leeuw (1984 ; 1987) a proposé récemment une extension de cette méthode aux relations non-linéaires, sans perte d'information quant aux causalités impliquées. Il nous reste à trouver comment inclure les effets de l'espace dans les modèles au même titre que les variables explicatives environnementales.

Une première approche consiste à considérer la position spatiale des stations, qui correspond à une variable contrôlée lorsque la position des stations est fixée par le plan d'échantillonnage, et à les représenter dans les calculs par une matrice de distances géographiques entre les stations. Le mode de calcul de l'effet d'une variable explicative sur une variable à expliquer, en contrôlant pour l'effet de l'espace, peut alors être dérivé des tests de Mantel partiels (Smouse et al., 1986) pour des modèles impliquant un petit nombre de variables seulement. Cette façon de faire présente les avantages suivants: elle permet de distinguer parmi l'ensemble des relations supposées entre variables d'un modèle, celles qui sont dues à l'influence d'un même gradient spatial, de celles résultant d'une relation fonctionnelle; dans un univers écologique où l'autocorrélation joue le rôle essentiel que nous avons évoqué plus haut, ce type de modélisation permet par ailleurs de mettre en évidence la part de la variance de la variable à expliquer qui, tout en étant de nature spatiale, n'est pas encore expliquée par l'une des variables explicatives du modèle.

Cette solution est préférable à celle qui consiste à éliminer le gradient spatial par la méthode de l'analyse des surfaces théoriques (trend surface analysis) puis à employer les résidus de ces régressions pour la suite des calculs. Dans ce cas on imposerait un modèle particulier (polynôme du premier degré, du second degré, ...); celui-ci pourrait d'ailleurs différer d'une variable écologique à une autre, contrairement à la méthode proposée qui prend en compte l'effet éventuel d'une même structure spatiale sur l'ensemble des variables d'un modèle. Au-delà de ces méthodes, l'étude des phénomènes écologiques (et notamment leur modélisation) qui se déroulent dans un cadre spatial, nécessite de développer des modèles qui confronteront directement la part de l'évolution spatiale des variables causée par la structuration hydrodynamique du système à celle qui serait due aux interactions écologiques.

Plus précisément, les différentes formes de la méthode d'analyse des coefficients de direction (path analysis) permettront d'atteindre les objectifs suivants :

- 1) discerner quelles sont les variables explicatives qui ont une influence statistiquement significative, directe ou indirecte, sur la variable à expliquer, parmi l'ensemble de celles contenues dans le pré-modèle (phase de description);
- 2) estimer quantitativement l'intensité des relations entre variables explicatives et variables à expliquer (phase d'estimation);
- 3) prédire l'évolution spatio-temporelle des variables à expliquer (phase de validation et d'extrapolation).

3.1.3. La théorie écologique du développement humain selon Bronfenbrenner

L'écologie du développement humain actuellement résumée sous la forme du Process-
Person-Context-Time Model (PPCT Model) est une création de Urie Bronfenbrenner qui, en 1979 met ses idées en application et publie son livre *The Ecology of human development*. La théorie de Bronfenbrenner repose sur une idée centrale qui veut qu'au sens large, l'environnement influence le développement humain. Ainsi, l'écologie du développement humain implique l'étude scientifique de l'accommodation progressive et mutuelle entre un être humain qui grandit et les changements des propriétés des milieux dans lesquels la personne vit ; étant donné que ce processus est influencé par les relations entre ces milieux et les contextes qui les englobent. A partir de cette idée et mû par une volonté de définir un champ scientifique, il propose sa définition de l'écologie du développement humain (Bronfenbrenner, 1979).

3.1.3.1. Postulats théoriques de l'écologie du développement humain

L'objet de l'écologie humaine est la construction d'une « théorie des communautés dans leur environnement » ; telle est du moins la définition qu'en donne Milla Alihan, dans la thèse de sciences politiques qu'elle consacre à l'écologie humaine en 1938. Curieusement, cette définition est pourtant complète : elle contient deux termes fondamentaux, aux significations complexes, en dépit de leur apparente simplicité. Cette complexité tient au fait qu'à un sens premier, relativement abstrait, se superposent, dans les deux cas, des significations plus concrètes, ancrées pour la communauté dans l'histoire institutionnelle des Etats-Unis.

En effet, le paradigme écologique a constitué une forme d'intégration des thèses contradictoires découlant des deux courants en resituant le sujet dans son milieu de vie et en définissant un système constitué du sujet et de son environnement en relation d'interdépendance. Afin de situer les conceptions propres à la psychologie environnementale,

Altman et Rogoff (1987) décèlent, en utilisant entre autres les catégorisations de Pepper (1967) et de Dewey et Bentley (1949), quatre visions du monde ou approches philosophiques distinctes qui sont implicites dans les diverses théories psychologiques et qui traduisent des postulats différents quant à la nature de la relation entre la personne et son environnement. Ce sont les approches individuelles, interactionnelle, organismique et transactionnelle. Force est cependant de préciser ici qu'aucune théorie n'est exclusivement associée à l'une de ces approches mais celles-ci permettent de situer l'ensemble des théories quant aux postulats sur le rôle de l'environnement qu'elles avancent.

3.1.3.2. La perspective individuelle

Dans l'approche individuelle, l'unité d'analyse est fondamentalement les processus psychologiques, les caractéristiques cognitives et les traits de personnalité qui sont considérés comme les déterminants principaux du fonctionnement. Ils opèrent plus ou moins indépendamment des contextes physiques et sociaux où sont insérées les personnes. Les auteurs regroupés sous cette bannière sont, entre autres, Freud et Erikson dont les théories du développement postulent l'existence d'étapes prédéterminées et uniformes.

Le temps ne joue pas un rôle central dans l'analyse des phénomènes dans la mesure où les caractéristiques personnelles ne sont pas considérées comme influencées prioritairement par les situations.

3.1.3.3. La perspective interactionnelle

L'approche interactionnelle se centre sur la prédiction et le contrôle du comportement et des processus psychologiques. Le milieu, les facteurs associés au contexte, les facteurs personnels, les processus psychologiques et les variables temporelles sont traités comme des entités indépendantes. Les auteurs qui représentent cette approche sont, entre autres, Frederiksen (1972), Pervin (1978), Lewis (1978 in Altman et Rogoff 1987).

Le comportement et les processus psychologiques sont définis comme des variables dépendantes alors que les facteurs associés à l'environnement sont définis comme des variables indépendantes dont on étudie l'influence par des modèles linéaires simples ou complexes. Le facteur temps est inclus dans l'analyse qui intègre les variations temporelles dans le fonctionnement psychologique, mais il est traité comme une dimension indépendante des processus psychologiques. Cette approche, comme la précédente, considère comme possible et nécessaire le développement de lois ou de principes généraux de fonctionnement psychologique.

3.1.3.4. La perspective organismique

L'orientation organismique s'intéresse à l'étude de systèmes psychologiques dynamiques et holistiques dans lesquels la personne et l'environnement s'influencent par des relations réciproques complexes. On inclut, parmi les auteurs qui adoptent davantage cette perspective, les théoriciens de la théorie générale des systèmes (Laszlo, 1972, Miller, 1978, Von Bertalanfy, 1968), des auteurs centrés sur la théorie du système familial (Haley 1966, Watzlawick, Beavin & Jackson 1967), certains aspects de la théorie du développement cognitif de Piaget (1952) et la recherche de Lewis et Lee-Painter (1974) sur l'interaction parent-enfant.

Comme l'approche interactionnelle, l'approche organismique définit les systèmes comme composés d'éléments distincts dans leur nature et leur fonctionnement ; elle s'en écarte cependant en établissant que le tout n'est pas équivalent à la somme de ses parties et que c'est le modèle global de relations entre les éléments qui est crucial et non les caractéristiques des éléments considérés isolément ou en relation particulière avec d'autres éléments. Elle utilise des principes d'organisation systémiques pour analyser les relations mutuelles et réciproques à l'intérieur du système dont chaque élément peut agir à la fois comme variable indépendante et comme variable dépendante.

Les changements dans une partie du tout peuvent se répercuter dans différentes directions et sous une forme variable selon les circonstances. Ces changements sont généralement conçus comme amenant le système vers un état idéal. Ainsi, les changements temporels sont inclus dans la perspective organismique mais, dans la mesure où les systèmes tendent à maintenir ou atteindre une stabilité, leur destin les amène vers un état d'équilibre ou d'absence de changement.

Comme l'approche interactionnelle, l'approche organismique vise la découverte des principes généraux du comportement humain.

3.1.3.5. La perspective transactionnelle

L'approche transactionnelle se centre sur l'étude des relations changeantes entre les aspects psychologiques et environnementaux des unités holistiques. L'unité d'analyse réside dans les entités globales que sont les événements impliquant les personnes, les processus psychologiques et les environnements. La notion d'environnement est très riche ; elle inclut les tâches à accomplir, les liens d'un environnement spécifique avec les autres dimensions de la vie d'une personne et le sens que celle-ci lui attribue. Altman et Rogoff (1987) précisent :

« Les contextes et les paramètres incluant les qualités de l'environnement physique et social qui peuvent être psychologiquement pertinents, la nature des tâches et des instructions,

le flux des événements, comment le cadre se rapporte à d'autres aspects de la vie d'une personne, le sens et la situation par les participants, et la familiarité des participants avec le cadre » (Altman & Rogoff 1987, p. 33).

Les éléments du tout ne sont pas considérés comme des éléments distincts mais comme une confluence de facteurs inséparables qui dépendent les uns des autres pour leur définition et leur sens et qui définissent conjointement et simultanément le tout. Ainsi, les aspects d'un système, soit la personne et le contexte, coexistent et se définissent conjointement l'un l'autre et contribuent ensemble au sens et à la nature de l'événement. Un exemple de relations entre des aspects d'unités transactionnelles réside dans les concepts de norme, de règle et de rôle. Ces dimensions définissent et dirigent le fonctionnement des acteurs dans des contextes physiques et sociaux en relation les uns avec les autres et dans des circonstances mouvantes.

Cette approche se centre sur les relations changeantes entre les facettes du tout que forment la personne et son environnement parce que les processus temporels sont une partie intégrante du phénomène et sont incorporés à la définition des événements. Le changement est vu comme un aspect intrinsèque des événements plutôt que comme le résultat de l'influence d'éléments distincts les uns sur les autres, et il n'est pas considéré comme orientant vers un état idéal comme dans l'approche organismique. Ainsi, les interactions réciproques entre les éléments du système les entraînent à jouer, selon les occasions, le rôle de variables dépendantes ou de variables indépendantes.

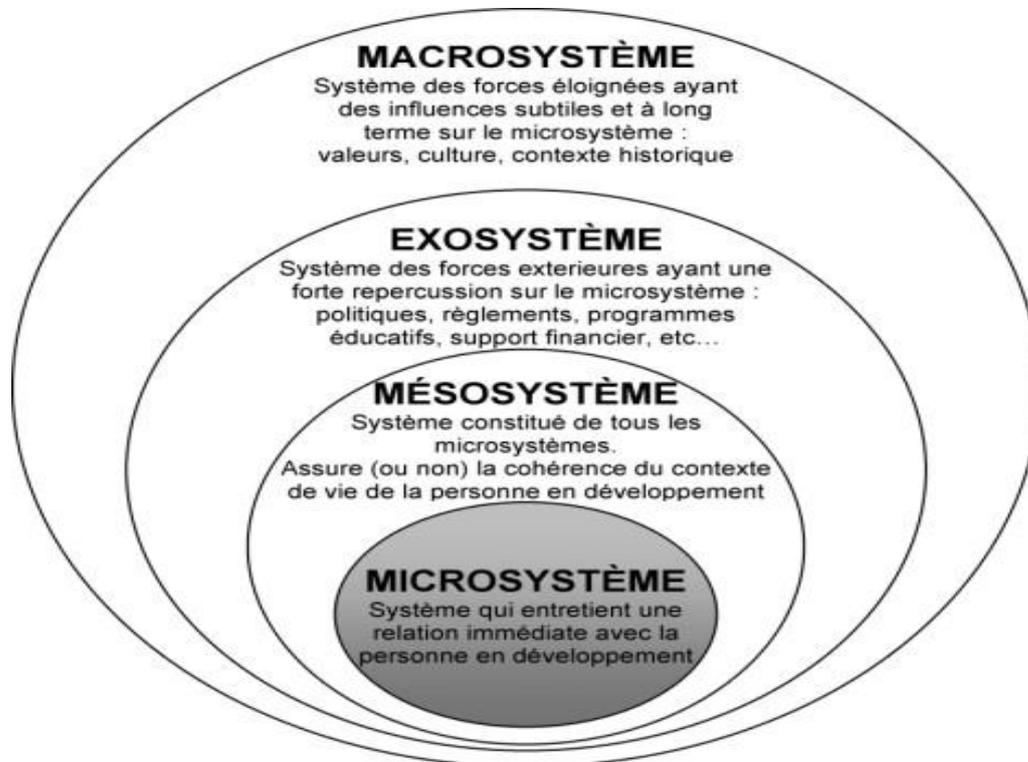
Contrairement aux autres approches, l'approche transactionnelle vise moins la découverte de principes généraux de fonctionnement psychologique que la compréhension d'événements spécifiques en fonction des principes théoriques qui s'appliquent dans ces cas, même si ces événements sont uniques et non reproductibles. En se centrant sur l'événement, cette approche accepte que différentes configurations de principes puissent être nécessaires pour expliquer différents événements. Elle adopte ainsi une perspective pragmatique, éclectique et relativiste dans l'étude des phénomènes psychologiques.

3.1.4. Taxonomie et dynamique des environnements selon Bronfenbrenner

Au vu de l'importance de l'environnement, il est capital pour Bronfenbrenner de pouvoir mesurer les effets des interactions entre les facteurs environnementaux sur le développement de l'individu. Afin de permettre cette mesure, Urie Bronfenbrenner développe une taxonomie des environnements emboîtés. L'environnement de l'homme est représenté comme une série de milieux emboîtés les uns dans les autres, à l'image d'une poupée russe. Pour lui, le développement de l'individu se produit dans l'interaction de quatre types

d'environnements : le microsystème, le mésosystème, l'exosystème et le macrosystème comme l'illustre la figure 02 ci-dessous.

Figure 02. Taxonomie des environnements emboîtés de Bronfenbrenner(1979)



Un microsystème est composé de trois éléments qui permettent d'observer le développement de l'individu : les patterns d'activités exprimés par le langage verbal et non-verbal, les détails dans les activités et les interactions dans lesquelles l'individu s'engage. Un microsystème est un pattern d'activités, de rôles et de relations interpersonnelles vécu par la personne en développement dans un contexte qui possède des caractéristiques physiques et matérielles particulières (Bronfenbrenner, 1979).

Un mésosystème est un groupe de microsystèmes en interrelation par le truchement d'échanges et de communications. Il peut s'agir d'interactions face à face, mais aussi d'échanges de courriers, de communications téléphoniques, ... Par exemple, il peut exister un mésosystème école/famille dont l'interaction est supportée par le journal de classe de l'élève. Un mésosystème souligne Bronfenbrenner (1979) est donc un système de microsystèmes. Le mésosystème occupe une part importante dans le développement de la personne. Les effets du mésosystème sont améliorés par des communications en face à face et si les personnes présentes, issues de différents milieux, travaillent ensemble de manière intégrée.

Un exosystème réfère aux milieux qui ont une influence sur le développement de l'enfant, mais où les acteurs des microsystèmes ne sont pas directement influents. Par exemple, l'organisation du travail du père, les règlements internes du conseil de classe, ... Ces exosystèmes influencent le développement de l'enfant par la définition de règles (alimentation de l'enfant), de normes (obligation scolaire) ou par leurs effets sur la qualité de vie de la famille (stress du travail). L'influence des exosystèmes peut augmenter le potentiel de développement de l'enfant s'il existe des liens favorisant la participation des acteurs du microsystème dans l'exosystème afin, par exemple, d'influencer les prises de décisions en faveur d'un fonctionnement optimal du microsystème.

Enfin, un macrosystème englobe l'ensemble des autres systèmes. Il s'agit des «patterns» qui définissent les formes de la vie en société. Par exemple, il existe un macrosystème politique (la social-démocratie), économique (le libéralisme), moral (judéo-chrétien), ... On peut l'assimiler à la culture définie comme une grammaire du social, c'est-à-dire un ensemble de règles, parfois tacites, qui prédisposent l'utilisation du langage. Il s'agit de « tout ce qui va de soi » qui donne une forme globale à l'ensemble des systèmes, mais qui va être actualisé et réinterprété par chaque système.

Il faut ici préciser que dans la conception bronfenbrennienne, les exosystèmes et les macrosystèmes ne sont pas des sphères de participation « naturelle » des personnes. En effet, si les interactions au sein des microsystèmes et des mésosystèmes sont de nature à impliquer directement les personnes, la participation et l'implication dans les exosystèmes et les macrosystèmes doivent être organisées. Les personnes ne sont pas fixées à tout jamais dans un environnement, elles peuvent connaître des changements. Ces changements sont dénommés «transitions écologiques» quand la position d'une personne dans le système écologique est modifiée parce que cette personne change de rôle, de milieux ou les deux (Bronfenbrenner, 2004). La vie d'une personne est émaillée de « transitions écologiques » : changement d'école, changement de place dans la fratrie, changement de travail, passage à la retraite, ... Les « transitions écologiques » font partie du développement humain.

Urie Bronfenbrenner enrichit sa taxonomie des systèmes dans un article paru en 1984 (Ivic & Vygotsky, 1994). Jusque-là la théorie était principalement synchronique : l'attention était portée sur ce qui se passe « ici et maintenant », sans vraiment tenir compte du temps ; hormis une mention très courte situant le développement dans un espace/temps (Bronfenbrenner, 1979). Dans la nouvelle taxonomie de Bronfenbrenner, le temps est désigné sous l'appellation de chronosystème. Les chronosystèmes sont constitués des temporalités de la vie d'une personne qu'il s'agisse du temps biologique, du temps de la famille, du temps de

l'histoire ou du temps perçu et reconstruit par la personne. Chaque système a une temporalité spécifique qui est en interaction avec les temporalités des autres systèmes. Il existe donc des micro-chronosystèmes, des méso-chronosystèmes, des exochronosystèmes et des macro-chronosystèmes.

Cette formulation reprend les quatre éléments essentiels de la théorie. En effet, le processus de développement implique les relations dynamiques entre une personne, le contexte (les micro, méso, exo et macrosystèmes) et les temporalités (Bronfenbrenner, 2004). Cette actualisation de l'écologie du développement humain est une tentative d'asseoir le modèle sur des bases scientifiques et expérimentales, dont les contradictions avec l'approche naturaliste de Bronfenbrenner ne peuvent être ignorées. Ceci montre que la théorie de Bronfenbrenner est avant tout interactionniste : l'individu se développe en interaction avec son environnement.

En fait dans la théorie de Bronfenbrenner, il n'y a pas de place pour l'individu en dehors du microsystème. D'ailleurs, il s'agit d'une théorie du processus de développement et non d'une théorie de l'individu. Belski (1980), collaborateur de Bronfenbrenner, a ajouté aux différents systèmes l'ontosystème, c'est-à-dire l'individu en interaction avec lui-même et porteur de caractéristiques propres. L'introduction de l'ontosystème forcerait à conclure qu'un microsystème est un système d'ontosystèmes en interaction, ce que Bronfenbrenner nomme une dyade, c'est-à-dire la relation engagée entre deux personnes. La qualité d'une dyade, c'est-à-dire ses effets potentiels, dépend du degré de réciprocité dans l'activité et du passage petit à petit du pouvoir en faveur de la personne en développement (Bronfenbrenner, 1979).

Nous n'avons pas insisté dans ce travail sur l'ontosystème dans la présentation de la théorie de Bronfenbrenner, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, Bronfenbrenner, inspiré par Lewin, est très attentif aux rôles des personnes engagées dans l'interaction. L'individu est donc implicitement présent, mais jamais seul. Ensuite, il nous a semblé que l'ensemble de ces concepts préserve la couture entre l'individu et la société. Le débat à propos de l'ontosystème se greffe sur la question de la surresponsabilisation de l'individu et des dérives liées à l'utilisation sociale de la génétique. D'une part, nier l'originalité de chaque individu serait le condamner au déterminisme social, d'autre part réifier l'individuation revient à nier la dimension collective et sociale du sujet.

Or, l'accent mis sur le développement comme processus d'interaction entre la personne et son environnement ouvre la voie à un retour du « social » et du déterminisme qu'il engendre, sans que ce déterminisme ne soit une fatalité. La théorie du développement humain n'est pas une théorie de la soumission de la personne au déterminisme, il s'agit plutôt

de l'exploration des processus d'apprentissage qui permet à la personne de « maîtriser », de composer, de transformer son environnement. La pensée de Bronfenbrenner est toujours systémique : les environnements sont des systèmes qu'il faut envisager dans leur complexité. Réduire ces systèmes à un seul de leur composant conduit à une mécompréhension préjudiciable de la théorie.

3.2. LA THEORIE DE L'AUTODETERMINATION

Le terme autodétermination peut paraître abstrait et beaucoup de définitions lui ont été données, ce qui peut mener à un certain flou. Pour le comprendre partons de son étymologie : « auto » vient du grec et signifie « soi-même », « détermination » vient du latin et signifie « fixation d'une limite ». L'autodétermination est donc le fait de se définir une limite pour soi-même et par soi-même.

La motivation est un concept vague et il y a désaccord sur sa nature précise, mais beaucoup de chercheurs arrivent à un accord en ce qui concerne la direction et la magnitude de son effet, c'est-à-dire le choix d'une action particulière, la durée et l'effort dépensé. Autrement dit, la motivation explique pourquoi l'individu décide de faire quelque chose, combien de temps il soutient son action, et l'ardeur avec laquelle il la poursuit (Pintrich et Shunck, 1996 ; Dörnyei, 2001). Dans le domaine de l'action communautaire, comme dans d'autres domaines, la motivation est considérée comme un facteur majeur déterminant de l'accomplissement d'une action. Son étude a fait l'objet de nombreux travaux. Il y a deux approches de base : l'approche socio-psychologique et l'approche cognitive.

La première a été initiée vers 1960 au Canada et s'est épanouie jusqu'aux années 1990. Gardner et Lambert y ont joué un rôle central. Le paradigme de la motivation intégrative/instrumentale qu'ils ont proposé, (Gardner et Lambert, 1959 ; 1972) a profondément influencé les études qui suivent de cette approche. La deuxième approche est une conséquence de la révolution qui a lieu dans le domaine de la recherche cognitive depuis les années 1970. Plusieurs modèles ayant trait à la motivation ont été proposés et mis immédiatement en application par des chercheurs en pédagogie. La théorie de l'autodétermination est l'un de ces modèles.

La différence la plus importante avec l'approche socio-psychologique est la façon de considérer la motivation. Si l'approche socio-psychologique la considère comme un élément statique basé sur, par exemple, l'attitude de la communauté vis-à-vis de la langue enseignée, l'approche cognitive la considère comme quelque chose de dynamique qui varie en fonction de multiples facteurs.

3.2.1. Brève histoire de la notion de l'autodétermination

Historiquement le terme autodétermination s'applique à la géopolitique, il s'agit de l'action, pour un peuple, de prendre en main son propre destin, c'est-à-dire de choisir librement son statut international et son organisation politique et administrative. Autrement dit, il s'agit du « droit des peuples à disposer d'eux-mêmes », indépendamment de toute influence étrangère, introduit en 1945 en droit international et en diplomatie avec la charte des Nations Unies. Ce droit pose les bases de l'autodétermination. Ce terme est le plus souvent utilisé par les minorités ethniques ou religieuses pour revendiquer leur indépendance par rapport à un état plus vaste. Il s'agit d'une revendication pour le droit de mener sa vie selon ses propres choix.

Ces deux dernières décennies, un mouvement de réflexion et d'action au sujet de l'émancipation et de l'autodétermination des personnes handicapées mentales s'est développé en Europe et dans le monde entier. Ce mouvement trouve son origine dans le discours social qui prône l'intégration et la participation sociale des personnes qui en étaient auparavant exclues afin de favoriser leur épanouissement personnel. Ce discours s'adresse à toutes les personnes handicapées, quels que soient la sévérité et le type de handicap dont elles sont porteuses. Ainsi plusieurs initiatives ont vu le jour et nombreuses d'entre elles ont connu un franc succès, prouvant ainsi qu'avec un encadrement adapté et des moyens suffisants, les personnes handicapées peuvent vivre en communauté tout en participant activement à la vie sociale.

Nous voyons donc que le terme autodétermination s'est appliqué à différents domaines au cours de l'histoire ainsi qu'à plusieurs mouvements de revendication comme la normalisation, la vie autonome, les droits de l'Homme, la défense des personnes ayant des incapacités, et l'égalité des chances. Le point commun qui lie les personnes qui ont revendiqué leur autodétermination est d'appartenir à une minorité, souvent opprimée. Dans cette perspective, l'autodétermination implique la confiance en soi, en ses capacités de réalisation mais aussi l'existence d'un élan, d'une recherche de liberté. C'est en cela qu'il s'agit d'un idéal qui dépend non seulement des capacités individuelles qui s'élaborent lors du développement et des apprentissages, mais aussi, des caractéristiques de l'environnement car, lorsque celui-ci offre des opportunités d'apprentissage à la personne, elle pourra alors développer des comportements autodéterminés ; lorsque l'environnement n'est pas favorable, l'apprentissage de l'autodétermination sera plus difficile.

Les caractéristiques individuelles et environnementales interagissent en favorisant ou au contraire, en freinant l'émergence des compétences d'autonomie, d'autorégulation,

d'empowerment et d'autoréalisation. L'autodétermination est donc la capacité « d'agir directement sur sa vie en effectuant librement des choix non influencés par des agents externes indus » (Boivert 1998). Autrement dit c'est la capacité non seulement à se gouverner soi-même, à se déterminer soi-même, mais aussi à disposer de soi à partir d'une décision absolument souveraine.

Savoir s'autodéterminer résulte d'un apprentissage qui a le plus souvent lieu dans l'enfance. Pour la personne intervenant en action communautaire, s'autodéterminer sera l'aboutissement de cet apprentissage. C'est un processus fait d'étapes successives, dans lequel la personne en intervention et action communautaire se situe au centre. Le point de départ étant la volonté du sujet et son maintien dans le temps, et non le déterminisme institutionnel.

3.2.2. Le modèle de l'autodétermination de Déci et Ryan

La théorie de l'autodétermination proposée par Déci et Ryan (1985, 2000) a deux caractéristiques de base :

(1) plutôt que de traiter la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque comme un concept binaire, celles-ci sont intégrées dans un système continu en fonction du degré d'auto-détermination dans lequel la motivation intrinsèque est plus autodéterminée que la motivation extrinsèque ; de plus, il y a quelques étapes d'autodétermination dans la motivation extrinsèque ;

(2) une manière concrète d'augmenter le degré d'autodétermination susceptible dans cette théorie de motiver plus intrinsèquement ou d'entretenir la motivation intrinsèque est proposée en s'appuyant sur trois besoins psychologiques fondamentaux (besoin de compétence, besoin d'autonomie et besoins d'affiliation sociale) : en satisfaisant ces besoins fondamentaux, l'individu augmente son degré d'autodétermination.

3.2.2.1. Continuum de motivation en fonction du degré d'autodétermination

Tout d'abord, examinons les principaux composants, c'est-à-dire la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque. La motivation intrinsèque est celle qui existe quand l'acteur est motivé par sa curiosité ou un intérêt personnel. La motivation extrinsèque est celle qui est basée sur le devoir, la contrainte ou la récompense. Pour l'individu motivé extrinsèquement, l'action devient un moyen d'atteindre un but extérieur. Bien entendu, il est probable que l'individu motivé intrinsèquement est aussi plus ou moins motivé extrinsèquement et vice-versa. Du point de vue de la théorie de l'autodétermination, donc, quand l'individu motivé extrinsèquement est également motivé intrinsèquement ou augmente son degré d'autodétermination, il n'abandonne pas nécessairement la motivation extrinsèque.

Dans les autres théories de la motivation, la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque sont traitées de façon binaire, mais pour les théoriciens de l'autodétermination, cette conceptualisation empêche de prendre en compte la motivation dans toute sa complexité, car il se trouve que la motivation extrinsèque a aussi des caractères semblables à la motivation intrinsèque. Ils proposent donc quatre étapes d'autodétermination dans la motivation extrinsèque : la régulation externe, la régulation introjectée, la régulation identifiée et la régulation intégrée. Déci et Ryan (2002) les définissent comme suit :

- La régulation externe est la forme la moins autodéterminée de la motivation extrinsèque et inclut la volonté de recevoir une rétribution et d'échapper à une punition. Plus généralement, on peut dire qu'il y a régulation externe quand la raison de l'action est de satisfaire une demande externe ou une contingence construite socialement. C'est l'optique de la théorie de Skinner.

- La régulation introjectée est une régulation externe qui a été internalisée par le sujet sans être vraiment acceptée comme étant une partie de lui-même. Ce type de régulation est basé sur l'amour-propre : l'action est effectuée pour échapper à la punition et à la honte, ou pour atteindre l'élévation de l'ego et un sentiment de valeur personnelle.

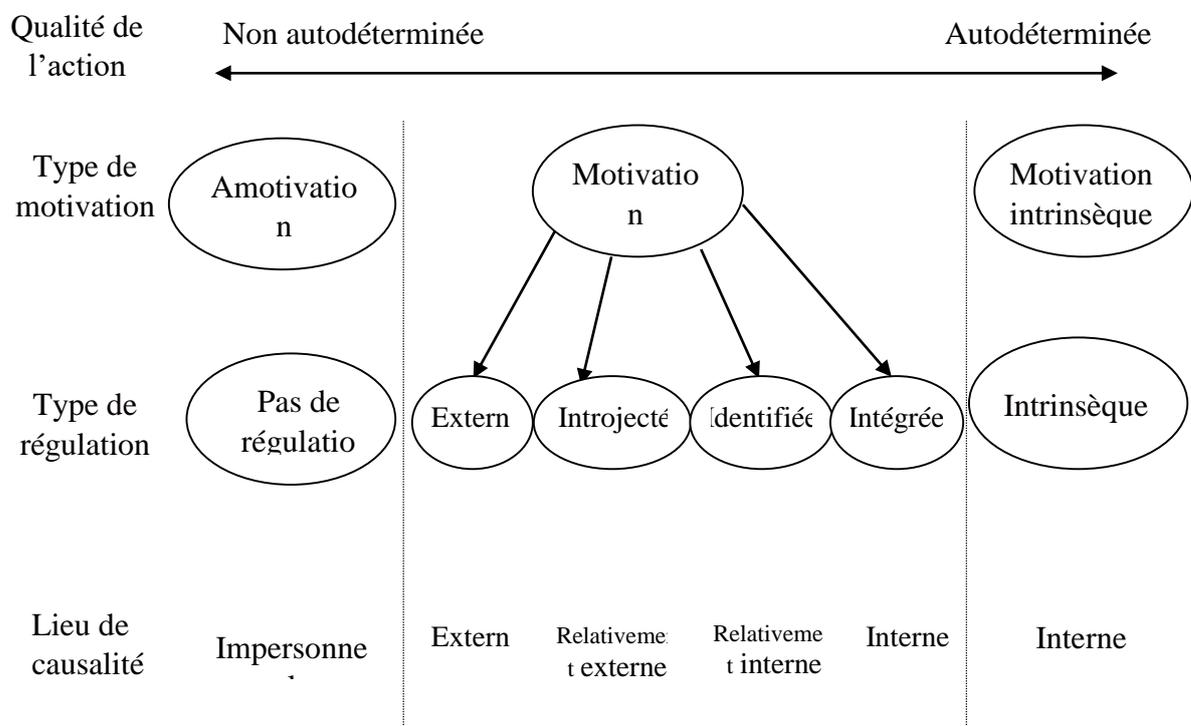
- La régulation identifiée est une forme de motivation extrinsèque plus autodéterminée, parce qu'elle implique une valorisation consciente du but de l'action ou de la régulation, et une acceptation de l'action comme importante à un niveau personnel. L'identification représente un aspect important du processus de transformation de la régulation extrinsèque en autorégulation véritable. Quand l'individu s'identifie à une action ou une valeur, au moins au niveau conscient, il l'endosse personnellement, donc l'identification s'accompagne d'une perception d'autonomie. Cependant, la théorie de l'autodétermination suggère que certaines identifications peuvent être relativement compartimentées ou séparées d'autres convictions et valeurs, c'est-à-dire que, dans certains cas, elles ne se sont pas le reflet de la conviction ou la valeur dominante dans la situation donnée. Toutefois, par rapport à la régulation externe et à la régulation introjectée, l'action provenant d'une identification a tendance à être relativement autonome, ou autodéterminée.

- La régulation intégrée est la base de la forme la plus autonome d'action motivée extrinsèquement. Elle apparaît quand l'identification est évaluée et conduite à égalité avec des valeurs, des buts et des besoins endossés personnellement qui sont déjà une partie de l'ego, c'est-à-dire que la valeur et l'importance sur l'action font véritablement partie de soi-même. L'action basée sur une régulation intégrée est volontiers effectuée, mais elle est encore

considérée comme extrinsèque, car elle repose sur un objectif important plutôt que sur un intérêt inhérent et une recherche de jouissance. Autrement dit, elle est encore instrumentale.

Dans le cadre de la théorie de l'autodétermination, il y a encore une composante : l'amotivation. L'amotivation est l'état de manque d'intention dans l'action. Quand l'individu est amotivé, il n'agit pas du tout ou il agit passivement. L'amotivation résulte du sentiment qu'il ne peut pas arriver à son but parce qu'il pense manquer de compétence ou qu'il n'accorde pas de valeur à l'action ou au résultat de celle-ci. Déci et Ryan (2000) proposent donc un modèle dans lequel l'amotivation et la motivation intrinsèque sont aux deux pôles comme l'illustre la figure 03 ci-dessous.

Figure 03: La motivation en fonction du degré d'autodétermination (Déci & Ryan, 2000)



3.2.2.2. Une démarche concrète pour augmenter le degré d'autodétermination

La théorie de l'autodétermination suppose trois besoins psychologiques fondamentaux : le besoin de compétence, le besoin d'autonomie et le besoin d'affiliation sociale. La notion du besoin de compétence fait référence à un sentiment d'efficacité dans le processus d'interaction avec l'environnement social et celui d'expérier les opportunités d'exercer et d'exprimer ses capacités. Le besoin de compétence conduit l'individu à poursuivre des défis optimaux pour ses capacités, et à tenter constamment de maintenir et d'augmenter ses compétences.

La notion du besoin d'autonomie fait référence au fait d'être à l'origine de l'action. Quand il est autonome, l'individu fait l'expérience de son action comme expression de l'ego.

Même quand l'action est influencée par une source extérieure, l'acteur consent à cette influence. L'autonomie est souvent confondue avec le concept d'indépendance (qui signifie ne pas compter sur une source ou une influence extérieure).

La notion du besoin d'affiliation sociale fait référence au sentiment d'être en relation avec les autres, d'avoir un sens d'appartenance à sa communauté. Cela ne dépend pas de l'accomplissement d'un certain résultat ou d'un statut formel, mais concerne le sentiment psychologique d'être avec les autres.

La théorie de l'autodétermination suppose que tous les individus ont ces besoins et que, quand ces besoins sont satisfaits, ils peuvent conduire à une augmentation du degré d'autodétermination: autrement dit, les individus sont motivés plus intrinsèquement. Cependant, Déci et Ryan (2000) font remarquer qu'en fonction de la situation initiale de motivation de l'individu, les besoins qui doivent être satisfaits en priorité pour augmenter ou maintenir la motivation intrinsèque varient. Dans le cas où l'individu est motivé extrinsèquement ou peu intrinsèquement, il est nécessaire de satisfaire son besoin de compétence et d'affiliation sociale. Au contraire, dans le cas où l'individu est déjà motivé intrinsèquement, il faut satisfaire son besoin de compétence et d'autonomie.

En résumé, la théorie de l'autodétermination ne traite pas la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque comme un concept binaire, mais plutôt comme un système continu lié au degré d'autodétermination. Cela permet de saisir plus globalement le phénomène de motivation. En effet, la théorie de l'autodétermination (TAD) de Déci et Ryan (1991) semble utile afin d'établir un lien entre le type de motivation aux tâches présente chez les hommes et leur participation à ces tâches (Bouchard et al., 2007). La TAD postule qu'une personne présente différents types de motivations selon le contexte et selon la tâche, celles-ci étant plus ou moins autodéterminées. La motivation la plus autodéterminée est la motivation intrinsèque, où l'activité est faite pour le plaisir qu'elle apporte. Il existe aussi plusieurs types de motivations extrinsèques, qui varient en degré d'autodétermination.

Ainsi, une personne a une motivation plus autodéterminée lorsqu'elle s'engage librement dans une activité, pour le plaisir ou la satisfaction que celle-ci lui procure (c'est-à-dire, motivation intrinsèque) que si elle le fait pour répondre aux attentes des gens dans son entourage (c'est-à-dire, motivation extrinsèque par régulation externe). De plus, l'autodétermination d'un individu à s'engager dans une activité est rehaussée lorsque son environnement social favorise son sentiment de compétence, d'autonomie (volition et choix) et d'appartenance sociale en lien avec l'activité, c'est-à-dire, favorise la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux (Déci et Ryan, 1991).

En outre, l'autodétermination amène une meilleure adaptation et un meilleur bien-être psychologique. Selon l'étude de Bouchard et al., (2007) appliquant la TAD au contexte de la paternité, un soutien de la conjointe qui favorise les sentiments de compétence, d'autonomie et d'appartenance sociale du père prédit une motivation plus autodéterminée chez ce dernier et favorise son engagement. Pris dans cette perspective, l'engagement d'un individu s'explique donc indirectement par le soutien qu'il perçoit de sa conjointe.

Par ailleurs, puisque la TAD postule que l'environnement social est une force déterminante pour la satisfaction des besoins psychologiques et subséquemment l'autodétermination des hommes, elle semble ici dépendre un rôle plutôt passif des hommes. De plus, elle propose une démarche concrète pour augmenter le degré d'autodétermination (c'est-à-dire motiver plus intrinsèquement) : tenter de satisfaire les besoins psychologiques fondamentaux en adéquation avec la situation. C'est pour ces deux raisons que nous avons choisi de nous placer dans le cadre de cette théorie.

3.3. LA THEORIE DE L'ACTION RAISONNEE

La théorie de l'action raisonnée (TAR) en anglais, Theory of Reasoned Action est un modèle qui provient de la psychologie sociale d'inspiration cognitive. Ce modèle développé par Fishbein et Ajzen (1975) définit les liens entre les croyances, les attitudes, les normes, les intentions et les comportements des individus. Ce modèle postule que le comportement d'une personne serait déterminé par son intention comportementale à l'adopter. Cette intention serait quant à elle déterminée par l'attitude de la personne et par ses normes subjectives relatives au comportement en question.

Afin d'améliorer la prédiction du comportement, la TAR suggère que les attitudes envers un comportement donné et les normes subjectives (sociales) de l'individu déterminent l'intention comportementale qui, à son tour, influence la réalisation dudit comportement (Ajzen & Fishbein, 1980 ; Fishbein & Ajzen, 1975).

3.3.1. Intention comportementale.

Selon la TAR, le comportement est influencé par les intentions individuelles de comportement, lesquelles sont déterminées par les attitudes envers ce comportement et les normes subjectives. Composée à partir des attitudes et des normes subjectives, l'intention comportementale constitue le concept central de la théorie puisqu'elle est le déterminant immédiat du comportement (Ajzen, 1988). Elle représente les facteurs motivationnels permettant l'action de même que le niveau d'effort que la personne est prête à exercer pour

parvenir au comportement (Ajzen, 1988, 1991). Autrement dit, il s'agit de la préparation et de la mobilisation en vue de l'action

3.3.2. Attitudes à l'égard du comportement.

L'attitude consiste en l'évaluation du comportement par la personne dans un sens favorable ou défavorable (Ajzen, 1991). Plus précisément, l'attitude positive ou négative découle automatiquement des croyances comportementales, c'est-à-dire de l'évaluation subjective des conséquences du comportement (valeur accordée positive ou négative) et de la force de cette croyance (Ajzen, 1988, 1991, 2005). De plus, l'attitude revêt une dimension affective ainsi qu'une dimension cognitive (Ajzen et Fishbein, 1977; Kraft et al., 2005). Selon Fishbein et Ajzen (2010), ces dimensions, toutes deux évaluatives par nature, peuvent être qualifiées d'instrumentales (notions d'utilité et de récompense) et d'expérientielles (notions de plaisir et d'ennui).

3.3.3. Normes subjectives

Les normes subjectives découlent de la sphère sociale et représentent la pression sociale ressentie afin d'émettre le comportement ou pas (Ajzen, 1991). Ce concept est formé à partir des croyances normatives, c'est-à-dire la perception des pressions sociales ressenties -de l'entourage en faveur ou en défaveur du comportement particulier de même que la motivation de l'individu à se conformer aux attentes des personnes significatives pour lui (Ajzen, 1988, 1991, 2005). Cette pression sociale provient de la famille de l'individu et des référents externes à celle-ci, tels les amis, le voisinage ou d'autres groupes ou acteurs sociaux (Ajzen, 1988). Certains auteurs rapportent toutefois que la motivation à se conformer aux attentes ne contribue pas à la prédiction des normes subjectives (Ajzen et Fishbein, 1970) et tend même à supprimer des corrélations (Budd et al., 1984; Montano et al., 1997; Sayeed et al., 2005).

La pertinence et l'efficacité de cette théorie ne sont plus à démontrer, dans la mesure où « un examen général de 87 études empiriques testant la TAR, a montré que le modèle a un pouvoir de prédiction élevé... » (Agarwal & Prasad, 1999, p.88). Elle est donc une théorie explicative du comportement à travers les intentions comportementales (Fishbein & Ajzen, 1975). Un autre construit a été introduit à ce modèle, ce sont les contraintes extérieures perçues, « capables d'empêcher une personne de se comporter comme elle en avait eu l'intention » (Hellriegel et al., 1992, p.56). En effet, Triandis reprend en 1979 la théorie de l'action raisonnée pour élaborer sa théorie des comportements interpersonnels. Il intègre à son modèle la force de l'habitude et introduit la notion de conditions extérieures à l'individu, facilitant ou compliquant l'adoption du comportement souhaité (Triandis, 1980).

Le modèle postule que les intentions de comportement sont déterminées par les sentiments que l'individu a envers le comportement (affect), ce qu'il pense devoir faire (facteurs sociaux) et par les conséquences attendues du comportement. Le comportement est selon le modèle de Triandis influencé parce que l'individu a souvent fait (habitudes), par les intentions et par les conditions facilitatrices. Le modèle de Triandis (1980) a été également utilisé pour expliquer plusieurs comportements comme l'adoption des ordinateurs personnels (Thompson et al., 1991), l'adoption du WWW dans le travail (Cheung et al., 2000 ; Chang et Cheung, 2001) et l'achat sur Internet (Frini et Limayem, 2000). Et peut également être utilisé pour expliquer la résistance au changement de comportement d'hygiène chez les individus qui pourraient résister par habitude.

La TAR est un modèle bien éprouvé qui a fourni les bases théoriques à des interventions efficaces visant la prévention des risques sanitaires dans les IST/VIH (Jemmott, Jemmott et Fong, 1998) et (Fisher & Fisher, 2000). Une intervention fondée sur la TAR est centrée sur les éléments suivants :

- les attitudes de l'individu envers les comportements préventifs ;
- la perception des normes sociales subjectives relatives aux comportements préventifs ;
- L'intention comportementale de mettre en pratique le comportement préventif.

Selon la théorie de l'action raisonnée, l'intention d'adopter un nouveau comportement exprime les croyances et les attentes de l'individu et sa perception des normes sociales. Au lieu d'apprendre aux adolescents par exemple à « dire simplement non », les programmes qui se fondent sur cette théorie supposent que, tout en pouvant incomber à l'individu, la décision d'avoir des relations sexuelles subit néanmoins l'influence du milieu social. Bien que les adolescents puissent sembler être maîtres de leur décision d'avoir ou non des relations sexuelles, certains peuvent en fait s'y prêter, par exemple, parce qu'ils ont peur de refuser, ont besoin d'affection, craignent de chagriner leur partenaire, ou parce que l'argent ou les cadeaux qu'ils reçoivent leur sont nécessaires ou désirables.

C'est tout le sens de Fishbein et Ajzen (2010), lorsqu'ils soutiennent que les résultats obtenus au travers de la TAR peuvent être expliqués par le fait que les gens sont en général enclins à se conformer aux attentes des personnes significatives pour eux, d'où un ajout non-significatif de cette variable et un ajout de variance d'erreur. C'est pourquoi les programmes scolaires qui, aux Etats-Unis, obtiennent de bons résultats, s'efforcent de tenir compte des influences sociales, de modifier les valeurs individuelles et les normes de groupe et de renforcer les aptitudes sociales. C'est également dans cet esprit que la théorie de l'action raisonnée a été modifiée.

En somme, la TAR prend comme base conceptuelle le fait que la plupart des comportements humains sont rationnels. L'un des postulats importants de cette théorie concerne le fait que le comportement à prédire doit être volitif, c'est-à-dire totalement sous le contrôle de la personne. Les individus tiennent compte de l'information en provenance de l'environnement et ils possèdent toujours un minimum d'information leur permettant d'avoir une idée précise quant à la réalisation ou non d'un comportement donné. Cette théorie permet de prédire et comprendre les dimensions attitudinales et subjectives des comportements individuels. En effet, le but ultime serait de donner la possibilité d'intervenir auprès des individus dans la perspective d'une modification comportementale. La marche à suivre est la suivante: préciser le comportement et trouver les déterminants de l'action.

Comme la théorie de l'action raisonnée se montre inefficace dans la prédiction de comportements ne dépendant pas entièrement d'un choix volontaire de l'individu et variant en fonction des opportunités et des ressources dont la personne dispose, une amélioration a été apportée en élaborant la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985).

3.4. LA THEORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIE

La théorie du comportement planifié (TCP) connue en anglais sous le label de Theory of Planned Behavior a été élaborée par Ajzen (1985 ; 1991) : Cette théorie semble offrir un cadre théorique complémentaire aux autres perspectives théoriques, plus précis et permettant de mieux comprendre l'émergence des comportements de participation à une activité d'action communautaire. Ce modèle théorique permettrait de prendre en compte à la fois les influences sociales et interpersonnelles proposées par la TAD, les croyances propres à l'individu et sa perception de lui-même dans ce rôle, semblables aux notions de la théorie de l'identité, la croyance de ce qu'est un comportement normatif et la volonté d'adhérer à de tels modèles, semblable à ce que propose la théorie de l'apprentissage social, ainsi que sa volonté à s'engager dans les tâches de soin, rejoignant les aspects motivationnels de la TAD, dans le but d'expliquer le processus menant à ses comportements.

La TCP a pour but de prédire et d'expliquer le comportement humain au moyen d'un ensemble de facteurs personnels et sociaux. Une méta-analyse d'Armitage et Conner (2001) a révélé que ce modèle théorique permet de prédire les intentions et le comportement dans une variété de situations, telles que l'arrêt tabagique et l'exercice physique. En effet, afin d'expliquer la possible divergence entre l'intention et le comportement, Ajzen (1991; 2012) postule que le contrôle réel peut intervenir afin de modifier la perception de contrôle une fois que l'individu tente de mettre en action son intention. De cette façon, si la perception de

contrôle se trouve diminuée ou augmentée par des facteurs n'ayant pas été préalablement considérés par l'individu, il est probable que l'intention ne mène pas au comportement visé.

Selon ce modèle théorique, le principal facteur qui permet de prédire le comportement d'un individu est son intention à l'égard du comportement. L'intention comprend l'élément motivationnel nécessaire pour générer le comportement et indique à quel point un individu est prêt à fournir des efforts afin de le produire. Ce facteur central découlerait de trois ensembles de déterminants : les attitudes, la norme subjective et la perception de contrôle.

3.4.1. Les attitudes

Les attitudes représentent l'évaluation favorable ou défavorable qu'une personne a d'un comportement. La formation de ces attitudes peut être conceptualisée selon le modèle attentes-valeurs de Fishbein et Ajzen (1975), voulant que celles-ci se forment à partir des croyances de l'individu à propos d'un comportement. Ce dernier est associé avec un ensemble d'attributs, tels que ses caractéristiques et ses conséquences, qui sont préalablement évaluées de façon positive ou négative. Suite à cette évaluation, l'individu lie le comportement et ses conséquences ou son coût d'adoption. Les attitudes découlent de ce lien, et ce dernier influencera les attitudes de façon proportionnelle à la probabilité subjective que le comportement ait certaines conséquences (Ajzen, 1991). La TCP postule donc que les attitudes sont le résultat des croyances et des valeurs que possède l'individu concernant un certain comportement.

Selon le modèle théorique du comportement planifié (Ajzen, 1991), les attitudes déterminant l'intention d'un individu sont composées des croyances concernant un comportement et ses conséquences possibles, et des valeurs liées à celui-ci. Si l'on considère l'engagement d'un individu à l'action communautaire, ces croyances et valeurs peuvent prendre plusieurs formes. D'abord, l'essentialisme biologique (Bem, 1993) réfère à la croyance que le sexe biologique d'une personne lui confère certains traits ou aptitudes, de façon innée. Par exemple, on peut croire que les femmes sont émotives et pleurent à cause de leurs hormones dites féminines, alors que les hommes sont agressifs puisque c'est dans leur nature. Ainsi, ces croyances justifient certains comportements d'une personne en les attribuant à une caractéristique immuable, le sexe biologique.

Il s'agirait d'une rationalisation concernant la polarisation des sexes et la dominance masculine, qui amènerait ceux qui y adhèrent à les considérer comme les conséquences inévitables des différences biologiques sexuelles (Bem, 1993). Conséquemment, la conviction qu'il existe des différences biologiques entre les hommes et les femmes quant à l'activité

d'hygiène préconise que les femmes y soient plus aptes de façon innée. Plus des hommes endossent de telles croyances, moins ils sont susceptibles de concevoir des conséquences positives découlant de leur participation aux tâches de nettoyage. Ainsi, les croyances essentialistes des hommes constituent une composante des attitudes, telles que vues par la théorie du comportement planifié, susceptible de contribuer à l'engagement à l'action communautaire de traitement des DBM.

De façon similaire, l'idéologie de genre constituerait une croyance influençant l'engagement à l'action communautaire. Ce concept fait référence aux comportements considérés comme appropriés selon le sexe, qui peuvent être égalitaires entre les hommes et les femmes, ou encore abordés selon une vision plus traditionnelle des rôles sexuels (Gaunt, 2006). En effet, la vision traditionnelle des rôles sexuels soutient que les hommes sont considérés comme devant être forts psychologiquement, dominants et autoritaires, et les femmes, affectueuses et conciliantes (Deslauriers, 2002). À l'opposé, une vision égalitaire des rôles sexuels ne suppose aucune différence par rapport aux traits psychologiques ou aux fonctions assumées selon le sexe.

Ces croyances détermineraient donc la division des tâches des conjoints au sein de la famille, y compris celles liées aux activités d'aménagement de l'espace environnant. Par ailleurs, la valorisation par l'homme de son rôle de chef de famille et sa perception de l'impact de sa participation sur le développement de son espace vitale constituent deux croyances susceptibles d'influer sur sa participation aux tâches liées aux activités communes d'hygiène. Celles-ci rejoignent précisément la conceptualisation des attitudes de la théorie du comportement planifié et semblent aussi susceptibles de prédire les intentions et le comportement.

En résumé, l'essentialisme biologique, l'idéologie de genre et les croyances concernant le rôle de l'homme semblent rejoindre directement la composante des attitudes de la TCP et pourraient donc être pertinentes afin de prédire l'intention des hommes à être engagés dans le traitement adéquat des DBM. Dans cette perspective, le contrôle comportemental perçu peut alors se définir comme la facilité ou la difficulté à réaliser un comportement. Ajzen (1907) admet que dans certain cas, l'individu peut ne plus être en mesure de contrôler son comportement. Ainsi, la notion de contrôle comportemental perçu suggère que l'individu se serve de son expérience antérieure pour anticiper et donc éviter les difficultés à venir. Par conséquent, s'il décide que la réalisation de son comportement ne sera pas gênée par des obstacles majeurs et si son attitude, ainsi que la norme subjective, sont favorables à cette réalisation : alors son intention comportementale augmentera davantage.

3.4.2. La norme subjective

Fishbein et Ajzen (1975, p.302) définissent les normes subjectives comme étant la perception de l'individu sur le fait que la plupart des personnes qui sont importantes à ses yeux, sont d'avis qu'il devrait ou ne devrait pas effectuer le comportement en question. Pris dans ce sens, la norme subjective représente la pression sociale perçue par l'individu, que ce soit de la société en général ou encore de son entourage, de se comporter d'une certaine façon (Ajzen, 1991). Cette norme est basée sur les croyances normatives de l'individu, c'est-à-dire le comportement qu'il croit être le plus acceptable compte tenu de son environnement social. La force des croyances normatives, couplée à la motivation ou la volonté de l'individu de s'y conformer, déterminera l'importance de la norme subjective globale dans la prédiction de son intention à l'égard du comportement.

Effectivement, souligne Elder (1998), les trajectoires individuelles et familiales sont ancrées dans les conditions sociales et les valeurs préconisées selon la période historique dans laquelle elles ont lieu. Ainsi, les rôles parentaux, comme tout autre rôle social, sont donc sujets à ces fluctuations historiques et culturelles (Parke, 2002). Cependant, selon la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1999), les hommes devraient se fier aux pères qu'ils ont observés au cours de leur vie afin de guider leur propre comportement. Les modèles variés disponibles à différents moments pour ces hommes mèneraient au modelage, qui pourrait alors prendre la forme d'un changement dans leurs attitudes, leurs valeurs, ou leurs comportements. De ce fait, on pourrait présager que les pères forment des normes subjectives sur la base de ce qu'ils perçoivent comme étant normatif, dans le comportement et les attentes de leurs pairs, plutôt qu'à partir des attentes sociales plus générales. Ces normes subjectives, développées à partir de sources sociales plus proximales et de modèles concrets seraient potentiellement plus influentes pour guider leur comportement que des normes et attentes sociales plus larges.

Quoi qu'il en soit, on peut conclure qu'il est important de considérer l'influence des normes subjectives sur l'engagement des individus, et qu'il convient de le faire en tenant compte des différentes expériences propres à chaque homme. La perception des normes semble plus importante que les normes réelles lorsqu'il est temps de prédire le comportement, et la volonté de la personne à se conformer aux normes viendra aussi modifier le lien entre ces dernières et le résultat.

3.4.3. La perception de contrôle

Dans sa composition de la perception de contrôle, la théorie du comportement planifié considère à la fois les facteurs internes et externes à l'individu. Cependant, les études se

rapprochant de ce concept ont surtout porté sur des variables internes, comme la compétence perçue et la perception d'efficacité personnelle, en lien avec l'engagement.

En effet, la perception de contrôle fait référence à l'évaluation que fait une personne de la difficulté ou de la facilité avec laquelle elle sera en mesure d'adopter un comportement (Ajzen, 1991). Plus précisément, la perception de contrôle reflète les croyances par rapport à la présence de facteurs, internes ou externes à l'individu, qui facilitent ou entravent l'adoption d'un comportement. Les facteurs internes comprennent les capacités et la force de volonté perçues, alors que les facteurs externes incluent les demandes spécifiques à la tâche et les actions d'autres personnes (Ajzen, 2002). De ce fait, la perception de contrôle est une composante qui se rapproche du concept de perception d'efficacité personnelle de Bandura (1977), définie comme la croyance d'un individu en sa capacité à agir de façon à exercer un certain contrôle sur les événements ayant lieu dans sa vie.

Toutefois, la perception de contrôle du modèle d'Ajzen (1991) tient aussi compte de la perception des facteurs externes à l'individu pouvant influencer sa performance d'un comportement, puisque le fait de le mettre en action dépend souvent aussi de facteurs non motivationnels, comme la présence d'opportunités et de ressources nécessaires. Ainsi, la perception de contrôle réfère davantage au contrôle réel qu'à une personne sur un comportement que la notion d'efficacité personnelle (Ajzen, 1991). Dans l'ensemble, les gens forment des intentions à l'égard de comportements qu'ils sont persuadés de pouvoir mettre en action. Le passage d'une intention à un comportement pourrait être facilité par la perception d'efficacité personnelle, de même que par l'évaluation de facteurs plus externes compris dans la perception de contrôle (Armitage et Conner, 2001).

Néanmoins, afin d'expliquer la possible divergence entre l'intention et le comportement subséquent, Ajzen (2012) ajoute que le contrôle réel peut intervenir afin de modifier la perception de contrôle une fois que l'individu tente de mettre en action son intention, et donc le lien entre intention et comportement. Aussi, si la perception de contrôle se trouve diminuée par des facteurs n'ayant pas été préalablement considérés par l'individu, il est probable que l'intention ne mènera pas au comportement visé. Dès lors, selon la conceptualisation des intentions de la TCP, cette variable joue un rôle médiateur entre les attitudes, les normes subjectives et la perception de contrôle afin de prédire le comportement.

En somme, la TCP postule que l'intention de l'individu prédit son comportement subséquent, et que cette intention est déterminée par les attitudes, les normes subjectives et la perception de contrôle de l'individu à l'égard de ce comportement. L'importance relative de ces déterminants pour l'intention varie selon les comportements et les situations (Ajzen,

1991). La méta-analyse d'Armitage et Conner (2001) souligne que les travaux empiriques appliquant cette théorie à l'explication de comportements variés indiquent l'intention et la perception de contrôle comme étant des prédicteurs robustes du comportement.

On comprend à ce titre que ce modèle théorique a pour avantage de s'intéresser à ce qui contribue à former les intentions comportementales, contrairement aux études antérieures, qui se sont quasi uniquement intéressées à l'observation de l'écart entre les attentes et le comportement. Étudier à la fois les déterminants de l'intention et le lien entre cette dernière et le comportement permettrait de mieux comprendre comment ces attentes peuvent mener au comportement.

DEUXIÈME PARTIE : CARDRE MÉTHODOLOGIQUE ET EXPLORATOIRE

CHAPITRE 4 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Après le développement du cadre théorique dans lequel a été élaboré la problématique et la grille de lecture qui tourne autour de la typologie des déchets hospitaliers, le système de traitement des déchets hospitaliers, sur la prévention des risques sanitaires en milieu hospitalier, et le traitement des déchets hospitaliers et risques sanitaires, cette partie sera consacrée aux méthodes et techniques d'investigations voire présenter la démarche utilisée pour la collecte des données.

Selon Beaud (2003, p.122), la méthodologie de la recherche est « un équilibre entre la théorie logique qui étudie les principes et les démarches de l'investigation scientifique et la pratique qui est la recherche sans questionnement, sans réflexion théorique, mais combine les différentes interprétations théoriques ». Amin (2005, p.28) présente la méthodologie comme le fondement de l'écriture des sciences sociales car le chercheur doit maîtriser les canaux et les contours pour mener à bien sa recherche. Dans le même ordre d'idée, Vumuka-Ku-Nanga et Matangila Musadila (2013, p.54) estiment que, la méthode « est l'ensemble des procédés scientifiques poursuivis par le chercheur pour aboutir aux résultats. Il n'a pas de méthode supérieure à une autre, chacune prévalant dans son champ précis. Elles sont donc diverses et variées, spécifiques pour chaque recherche. Elles peuvent être descriptives quand il est question d'une description ; analytiques, pour le cas d'analyse d'une situation ». Le Pr Edo Kodjo Maurille Agbobli (2014, p.26), réenrichit en disant que « la méthode présente une variété d'approches rendant au chercheur, au lecteur des instruments de compréhension de la recherche entreprise, de la lecture effectuée ou du texte ». De tout ce qui précède, on peut dire qu'un travail de recherche sans méthode est vide.

Il s'agira dans cette section de présenter la méthodologie que nous avons employée pour mener cette étude. Nous allons nous appesantir sur le type de recherche effectué, et reviendrons sur le rappel de l'objet de l'étude, sur la question de recherche et le corps d'hypothèses. Enfin, nous évoquerons les méthodes et techniques d'investigation.

4.1. RAPPEL DE LA QUESTION DE RECHERCHE ET DES HYPOTHESES

Nous voulons, au moyen de cette recherche, explorer l'existence possible d'un lien significatif entre les méthodes de gestions de déchets biomédicaux et la prévention des risques sanitaires. Il s'agit donc de voir dans quelle mesure la gestion des déchets hospitaliers peut avoir une influence sur la sante de l'homme et aussi sur l'environnement.

4.1.1. La question de recherche

A travers cette recherche nous envisageons explorer le lien significatif qui existerait entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. Dans quelle mesure pouvons-nous dire que la mauvaise gestion des déchets hospitaliers peut avoir un impact direct ou indirect sur l'être humain et sur l'environnement qui est notre habitat. Ainsi, notre question de recherche sera formulée : « *Existe-t-il un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé ?* »

4.1.2. Les hypothèses et leurs variables

L'hypothèse est une affirmation provisoire suggérée comme explication d'une question posée. Elle sert à engager une réflexion plus ou moins approfondie et orientée vers des informations plus ou moins précises.

Pour Grawitz (2000, p.398), « l'hypothèse est une proposition de réponse à la question posée. Elle tend à formuler une relation entre des faits observés. Ceux-ci rassemblés ; elle permet de les interpréter, de leur donner une signification qui, vérifiée, constituera un élément possible de début de théorie ».

Une hypothèse est donc une affirmation provisoire concernant la relation supposée entre deux ou plusieurs variables et qui, après l'investigation sur le terrain ou en laboratoire peut être confirmée ou infirmée. Nous avons émis une hypothèse générale et plusieurs autres hypothèses opérationnelles.

L'hypothèse générale et les hypothèses de recherche formulées sont présentées ci-dessous.

4.1.2.1. L'hypothèse générale et ses variables

Comme réponse provisoire à la question de recherche, nous avons formulé une hypothèse générale qui stipule que : « *Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé* ».

L'hypothèse étant un énoncé qui prédit une relation entre deux ou plusieurs variables, et la variable elle-même étant une caractéristique qui peut prendre différentes valeurs pour exprimer des degrés et des quantités, notre hypothèse générale est constituée de deux variables. La variable indépendante (VI), c'est celle que nous manipulons dans le but de contrôler ou d'analyser ses effets sur le comportement étudié. La variable dépendante (VD),

elle est celle qui va subir les effets de la variable indépendante, elle est la réponse mesurée par le chercheur. Ainsi, nous avons comme:

-Variable indépendante (VI) : Gestion des déchets biomédicaux.

En effet, comme le signale Grawitz (1993:347) : « l'hypothèse ne peut être utilisable que sous certaines conditions. Elle doit avant tout être vérifiable » Autrement dit, les variables mises en relation par l'hypothèse générale doivent être définies pour permettre des observations, précises. De ce fait, nous nous sommes appuyés sur la théorie écologique du développement humain, la théorie de l'auto détermination, la théorie de l'action raisonnée et la théorie du comportement planifié des représentations sociales pour opérationnaliser la variable indépendante de notre hypothèse générale. Cette opérationnalisation nous a permis d'obtenir quatre modalités qui sont :

- **Modalité 1** : Gestion des déchets biomédicaux par incinération

Indicateur: Le four, le feu, la chaleur.

• **Indices** : La flamme

• Les braises

• Acide

• Soude

• Le tri

• Les fours

• Le combustible

- **Modalité 2** : Gestion des déchets biomédicaux par enfouissement

- **Indicateur** : espace disponible, fosses sceptiques

Indices :

• Parcelle de terrain disponible ;

• Protection des nappes phréatiques pour éviter toute propagation

• La collecte d'ordure ;

• Main d'œuvre ;

• Les tracteurs agricoles

• Les conteneurs

- Modalité 3 : Gestion des déchets biomédicaux par déchiquetage

- **Indicateur** : machine adaptée pour ce travail

Indices :

• Un personnel qualifié ;

- Une main d'œuvre ;
- Le tri des déchets ;
- Des conteneurs

- Variable dépendante (VD) : Prévention des risques sanitaires.

Quant à la variable dépendante, elle reste par contre sans changement et permet d'observer les effets de la variable indépendante sur elle. Cependant, les modalités qui permettent sa mesure sont les suivantes :

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Indécis
- Tout à fait en désaccord
- En désaccord

Partant de la description des variables de notre hypothèse générale, l'on peut symboliser les hypothèses de recherche selon la structure logique factorielle de nos hypothèses de recherche qui se présente comme suit :

Tableau 02 : Plan factoriel de nos hypothèses d'étude

VI	VD	Prévention des risques sanitaires (Y)
<i>Gestion des déchets biomédicaux par incinération</i> = X ₁		X ₁ * Y = X ₁ Y
<i>Gestion des déchets biomédicaux par enfouissement</i> = X ₂		X ₂ * Y = X ₂ Y
<i>Gestion des déchets biomédicaux par déchiquetage</i> = X ₃		X ₃ * Y = X ₃ Y

De cette structure logique découlent les hypothèses de recherche suivantes :

4.1.2.2. Les hypothèses de recherche

L'opérationnalisation de l'hypothèse générale nous a permis de construire les hypothèses de recherche. Partant du postulat que l'hypothèse de recherche est une supposition qui est avancée pour guider une investigation, sa formulation évoque les éléments mesurables et manipulables dans l'expérimentation.

Les hypothèses de recherche permettront de mener à bien cette recherche puisqu'elles sont plus concrètes que l'hypothèse générale et sont des propositions de réponses aux aspects particuliers de l'hypothèse générale sous une forme facilement mesurable, avancée pour guider cette investigation. Elles constituent une opérationnalisation de l'hypothèse générale.

Ainsi avons-nous formulé trois hypothèses opérationnelles qui sont :

HR1. Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires.

HR2. Il Existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires.

HR3. Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires.

Tableau 03: Récapitulatif des hypothèses, variables, modalités et indicateurs

<u>Hypothèses</u> General	Variable indépendante	Modalités et hypothèses de recherche	Indicateurs et Indices	Items	Variable dépendante	Modalités	Items
<i>Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires.</i>	<i>la gestion des déchets hospitaliers</i>	HR1. Gestion des déchets par incinération	Le four, le feu, la chaleur. <ul style="list-style-type: none"> • La flamme • Les braises • Acide • Soude • Le tri • Les fours • Le combustible 		<i>la prévention des risques sanitaires</i>		
		HR2. Gestion des déchets par enfouissement	espace disponible, fosses sceptiques <ul style="list-style-type: none"> • Parcelle de terrain disponible • Protection des nappes phréatiques pour éviter toute propagation • La collecte d'ordure ; • Main d'œuvre ; • Les tracteurs agricoles • Les conteneurs 				

		HR3. Gestion des déchets par déchetage	<u>Machine adaptée pour cette méthode de gestion</u> - un personnel qualifié - mains d'œuvre disponible - le tri - des conteneurs				
--	--	--	---	--	--	--	--

Il importe de préciser ici que les modalités de notre variable indépendante sont en même temps les variables indépendantes dans nos hypothèses de recherches respectives.

4.2. TYPE DE RECHERCHE

Il existe plusieurs types de recherche en science et notamment, dans les sciences sociales. On peut ainsi citer les recherches expérimentales, descriptives, etc. Chacune d'elle obéit à une logique scientifique qui nécessite parfois des aménagements méthodologiques selon la spécificité du type de recherche sans toutefois rentrer en marge de la dialectique scientifique. C'est en obéissant à ces préceptes méthodologiques que nous disons de notre recherche qu'elle est de type descriptif.

Descriptif dans la mesure où elle cherche à expliquer le lien entre « *La gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires chez le personnel de santé et les populations riveraines* ». Le paradigme descriptif privilégie exclusivement l'explication factorielle c'est-à-dire qu'il a pour seul but de mettre en évidence les facteurs qui expliquent le phénomène. Il implique l'utilisation de la méthode d'observation où on met en place des plans afin d'examiner le changement d'une situation à expliquer (variable dépendante) lorsqu'on soumet une (des) autre(s) variable(s) à des variations (variables) indépendante(s). Au regard de ce qui peut être descriptif, force est donnée de constater que notre étude se veut quantitative de par la nature de ses variables de recherche.

4.3. SITE DE L'ETUDE

Notre recherche se déroule dans la ville de Yaoundé, capitale du Cameroun et siège des institutions politiques. Yaoundé est une métropole de plus d'un million d'habitants, et regorge plusieurs institutions hospitalières à l'instar du Centre Hospitalier Universitaire et l'Hôpital Centrale de Yaoundé. Sous ce titre, nous présenterons l'hôpital central de Yaoundé (HCY) et le centre hospitalier universitaire de Yaoundé (CHY). On voit à travers cette présentation la situation géographique, l'histoire et l'évolution de ces centres hospitaliers.

Dans cette perspective, notre étude a été menée dans l'arrondissement de Yaoundé II et VI, Département du Mfoundi, Région du Centre. Cette étude a été menée dans le Département du Mfoundi, Région du Centre. Ces arrondissements sont composés de populations cosmopolites originaires des dix régions du Cameroun et comptant au sein de leur environnement, d'importantes communautés des personnes venues de part et d'autre à la recherche de bien matériel. Nous avons choisi l'Hôpital Centrale de Yaoundé et le Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé comme cadre de notre étude pour plusieurs raisons.

4.4. POPULATION ET ÉCHANTILLON

Sous ce titre, nous commencerons par présenter la population d'étude avant de nous intéresser à l'échantillon lui-même.

4.4.1. Population d'étude

Le choix de la population d'une étude est imposé par la nature de l'information à recueillir. Les membres de ladite population doivent être capables de fournir des réponses pertinentes aux questions du chercheur. Ce choix n'est donc pas neutre et prédétermine la distribution des réponses que le chercheur veut obtenir. Pour Blanchet et Gotman (1992), définir la population c'est sélectionner les catégories de personnes que l'on veut interroger et à quel titre, déterminer les acteurs dont on estime qu'ils sont en position de produire des réponses aux questions qu'on se pose. Selon Angers (1992), la population d'étude désigne l'ensemble d'éléments qui ont une ou plusieurs caractéristiques en commun qui les distinguent d'autres éléments et sur lesquels porte l'investigation. Vu l'intitulé de notre travail, notre population d'étude est constituée du personnel de santé, les services d'entretien et les populations riveraines des centres hospitaliers. Compte tenu de la spécificité de notre recherche, nous avons situé cette population dans la tranche d'âge allant de 25 à 60 ans. De plus, les personnes de cette tranche d'âge, bien qu'appartenant à des différentes confessions religieuses et catégories sociales, les plus concernées par notre recherche et par conséquent les mieux placées pour répondre à notre guide d'entretien. Ces critères nous seront d'une grande importance dans l'analyse des résultats de cette recherche.

4.4.2. Technique d'échantillonnage utilisée

L'échantillonnage est un processus par lequel on choisit un certain nombre d'éléments dans une population de telle manière que les éléments choisis représentent ladite population. Il s'agit d'une notion importante en recherche, car lorsqu'on ne peut pas saisir un phénomène dans son ensemble, il est nécessaire d'opérer des mesures en nombre fini, afin de représenter ledit phénomène. À en croire Bacher repris par Rossi (1992, p. 27), « les techniques d'échantillonnage ont toutes pour objet, le choix, dans une population définie que l'on veut décrire, un certain nombre d'éléments qui devront présenter les mêmes caractéristiques que la population ». En d'autres mots, l'échantillonnage est la sélection d'une partie dans un tout. L'échantillon, c'est la forme réduite de la population mère puisqu'ayant les mêmes caractéristiques. C'est un ensemble d'individus extraits d'une population initiale de manière aléatoire ou non, de façon à ce qu'il soit représentatif de cette population.

Dans la présente étude, nous avons procédé à un échantillonnage à choix raisonné dans les classes. Il s'est agi de tirer une portion de la population de telle manière que chaque membre y ait une chance égale d'être sélectionné. Ce procédé est considéré comme le meilleur moyen de sélectionner un échantillon représentatif.

4.4.3. Echantillon d'étude

Au regard de la technique d'échantillonnage ci-dessus décrite, notre échantillon d'étude est composé outre de 150 populations riveraines des centres hospitaliers, mais également de 57 personnels médicaux des deux sexes âgés de 25 à plus de 55 ans. Cette technique nous a permis de prélever l'échantillon de telle sorte qu'il présente toutes les caractéristiques de la population parente. Aussi avons-nous distribué équitablement nos 207 questionnaires soit 150 pour les populations riveraines et 57 questionnaires pour le personnel médical.

Après avoir présenté la population, le type d'échantillonnage et l'échantillon de notre étude, nous allons à présent nous intéresser à l'instrument de collecte de données.

4.5. INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNEES DE L'ETUDE

Plusieurs instruments permettent la collecte des données en sciences humaines. Parmi ceux-ci, on peut entre autres citer, le questionnaire, l'entretien, l'interview, le focus group discussion. A ce titre, le chercheur doit s'assurer que l'instrument choisi mesure effectivement ce qu'il prétend examiner. C'est dans ce sens que Grawitz (2001), soutient que dans la recherche, la nature même des informations qu'il convient de recueillir pour atteindre l'objectif commande les moyens pour le faire. En effet, il est indispensable d'approprier l'outil à la recherche, l'objectif à atteindre détermine le choix de la technique.

Pour optimiser la possibilité d'atteindre les objectifs de notre étude, nous avons fait usage à la fois d'une grille d'observation, d'un questionnaire adressé au personnel de santé, d'un questionnaire adressé aux populations riveraines des hôpitaux et d'une grille d'entretien pour les médecins comme instruments pour la collecte des données.

4.5.1. Le questionnaire

La psychologie, science sociale par essence, dispose d'une série d'instruments de collecte de données à l'instar du questionnaire. D'après Quivy et Campenhoudt (1995, p.190), « L'enquête par questionnaire est une série de questions à poser à un ensemble de répondants, le plus souvent représentatifs de l'univers de l'enquête (...) relative à leur situation sociale, professionnelle, à leurs opinions (...) ou encore sur tout autre point qui intéresse le chercheur ». En reprenant Mucchielli (1984), Chaffi (2007) affirme que le

questionnaire est une suite de propositions, ayant une certaine forme et un certain ordre, sur lesquels on sollicite l'avis, le jugement ou l'évaluation d'un sujet interrogé.

Quant aux raisons de son choix, nous nous appuyons sur celles avancées par Blanchet et Gotman (1992) à savoir:

- c'est une méthode de production des données verbales/écrites ;
- comme technique, il représente une situation interlocutoire particulière qui produit des données différentes ;
- il provoque une réponse, l'opinion ou l'attitude et indique la réaction des sujets « à un objet qui est donné du dehors », achevé (question) ;
- son choix réside essentiellement dans le choix du type de données recherchées;
- il implique la connaissance préalable du monde de référence, soit qu'on ne le connaisse d'avance, soit qu'il n'y ait aucun doute sur le système interne de cohérence des informations ;
- sa construction exige un choix préalable des facteurs discriminants et suppose que l'on dispose d'attitudes étalonnables et échelonnables. Il convient à l'étude d'un grand nombre de personnes et ne pose pas le problème de représentativité;
- enfin, il permet de rechercher des informations sur le terrain pendant une durée courte, en même temps qu'il constitue un instrument facile à manipuler et à moindre coût sans nécessiter des appareils d'enregistrement ou de grille d'observation.

4.5.2. Présentation du questionnaire

Notre questionnaire est introduit par un paragraphe d'avant-garde qui explique aux sujets outre les principes éthiques, le caractère académique de la recherche et la consigne. Il est structuré en six sections ou partie numéroté de I à V. La première partie porte sur l'identification des sujets (Section I). Dans cette partie, il est question de recueillir des informations générales sur le sujet notamment, celle en relation avec ses caractéristiques sociodémographique (âge, situation matrimoniale, religion, niveau d'instruction et diplôme le plus élevé).

Les sections II à IV portent sur les variables indépendantes des hypothèses de recherche. Elles s'intéressent à l'incinération, l'enfouissement et le déchiquetage. La dernière section (V) expose les items en relation avec la variable dépendante. Dans son économie, ce questionnaire comporte les questions préformées.

4.6. LA DEMARCHE DE COLLECTE DES DONNEES

Dans cette partie, notre travail se décomposera en deux phases : une dite de pré-validation du questionnaire qui est la pré-enquête et l'autre la collecte des données proprement dite : c'est l'enquête. La première phase sera effective une fois que le questionnaire sera validé par le directeur de la recherche ; puis suivra immédiatement la phase de collecte proprement dit.

4.6.1. La pré-enquête

Elle consiste à tester sur un échantillon réduit, l'instrument prévu pour l'enquête dans l'optique d'en vérifier la validité et la facilité des questions. Il était question pour nous d'éprouver notre questionnaire sur le plan de la forme et du fond. Ceci ayant pour fondement de souligner si possible les lacunes, de les corriger le cas échéant et de s'assurer qu'il répond effectivement à notre objectif.

Nous avons procédé au test de fiabilité de notre instrument de collecte de données le 26 Avril 2018. Ce test a été fait à 10 individus, populations riveraines choisis au hasard dans les centres hospitaliers de la ville de Yaoundé (l'hôpital de la Cité Verte et l'hôpital district de Biyem-Assi. Leurs âges oscillaient entre 27 et 51 ans. Au terme de cette étape, nous n'avons pas amendé notre questionnaire. En effet, les sujets n'ont éprouvé aucune difficulté dans la compréhension de nos items. Cette étape nous a permis de constater que les problèmes relatifs à la compréhension des questions étaient résolus.

4.6.2. L'enquête et ses difficultés

Cette section montre comment nous avons passé le questionnaire et ressort les difficultés rencontrées.

Après avoir constaté que le questionnaire était accessible à tous, nous avons entamé l'investigation proprement dite en procédant à sa passation. Elle s'est déroulée du 18 juillet au 18 août. Nous avons opté pour l'administration directe au cours duquel les questions sont posées directement à l'enquêté qui remplit lui-même le questionnaire et/ou donne les réponses verbales en autorisant au chercheur de les recueillir pour remplir le questionnaire.

Tout au long de l'enquête, nous avons fait face aux écueils qui méritent d'être soulignées. Malgré le statut d'étudiant et les garanties d'anonymat que nous avons brandis, nous nous sommes heurtés au refus systématique de certains individus, à un remplissage incomplet de certains questionnaires par d'autres.

Parvenu à cette phase, il convient à présent de statuer sur la technique d'analyse de données.

4.7. TECHNIQUES D'ANALYSE DES DONNEES

Les différentes articulations qui constituaient notre questionnaire nous ont permis au moment du dépouillement d'avoir recours à une analyse à la fois qualitative et quantitative. Ce qui nous a donné l'occasion pour ce qui est de l'analyse qualitative de délaissier les calculs et nous orienter vers une analyse psychologique des observations recueillies. Grâce à elle nous nous sommes intéressés à certains cas ou indices qui nous aurons permis d'évaluer certains phénomènes non moins négligeables.

4.7.1. Les techniques de traitement et d'analyse des données collectées

Les techniques de traitement et d'analyse des données dépendent de la nature des variables, du modèle de recherche et des hypothèses de recherche.

Compte tenu de l'effectif de notre échantillon, nous avons estimé d'utiliser l'outil informatique (l'ordinateur en l'occurrence) pour traiter nos données. S'agissant des moyens de traitement électronique des données, De Landsheere (1976, p.303) affirme : « Non seulement ils facilitent le travail et assurent une haute précision, mais ils augmentent considérablement les possibilités du chercheur».

4.7.2. Le programme

Pour rentrer nos données dans l'outil de traitement informatique en l'occurrence l'ordinateur, nous nous sommes servis du logiciel compatible CS-Pro dans sa version 4.0. Nous avons ensuite utilisé le programme S.P.S.S. (Statistical Package for Social Sciences dans sa dernière version anglaise 17.0) pour effectuer les différentes opérations de vérification et d'analyse. Ces programmes de traitement et d'analyse des données de notre étude ont été rédigés avec l'aide d'un informaticien. Nous avons eu à préparer les différents types de croisements à faire entre les variables de nos hypothèses de recherche. Nous avons ensuite eu à indiquer les opérations à effectuer et les calculs statistiques à appliquer.

4.7.3. L'analyse inférentielle

La recherche du test statistique devant s'appliquer à l'analyse inférentielle des données d'une étude dépend de la nature des variables des hypothèses de recherche. Il apparaît ainsi que le test statistique sert à vérifier si la relation entre les variables de l'étude ou la différence entre les groupes observés est significative.

Dans la présente étude, nous avons d'abord fait le calcul des fréquences. Les décomptes fréquentiels nous ont permis de comparer l'importance relative des différents items.

Ensuite, nous avons étudié les variations de ces items dans les croisements avec les variables explicatives de nos hypothèses de recherche. Pour cela, plusieurs tests spécifiques nous ont permis d'observer et de déterminer la variabilité de nos items sur les hypothèses : Ce sont les tests pour la fiabilité à échelles suivants : Scale (Strict) ; Scale (Parallèle) et Scale (Alpha).

Pour ce qui relève des analyses proprement dites, l'utilisation des tests statistiques (Khi-deux) notamment nous aura permis de quantifier nos informations et de déterminer si elles sont ou non significatives.

4.8. PROCESSUS DE VERIFICATION DES RESULTATS

Il comporte une succession d'étapes à savoir : la formulation des hypothèses statistiques ou nulles, la construction du tableau de contingence, le calcul du Khi-carré, le calcul du degré de liberté, le calcul du coefficient de contingence et la prise de décision.

4.8.1. L'hypothèse statistique

Effectuer un test consiste à rejeter ou non une certaine hypothèse, appelée hypothèse nulle, qui concerne la population étudiée, et cela au vu des résultats observés sur un échantillon extrait de cette population par tirage au sort. L'hypothèse nulle peut être de nature diverse.

Mais, dans un grand nombre de cas, le problème posé est de comparer dans la population la valeur d'une certaine proportion (ou la moyenne d'une certaine variable) dans deux ou plusieurs groupes. L'hypothèse nulle s'exprime alors ainsi: la différence des proportions (ou des moyennes) entre les groupes dans la population est nulle. En langage plus courant cela signifie qu'il n'y a pas de différence entre les groupes, qu'ils sont identiques. Le but du test est de vérifier s'il est vraisemblable de rejeter cette hypothèse nulle, c'est-à-dire d'affirmer qu'il existe une différence entre les groupes.

En supposant vraie l'hypothèse nulle, et en considérant l'échantillon qu'on a tiré au sort, il est possible de calculer la probabilité d'observer sur un échantillon quelconque de même effectif, une différence entre proportions (ou moyennes) qui soit supérieure ou égale à celle qu'on a effectivement observée sur l'échantillon tiré.

4.8.2. Le tableau de contingence.

C'est un tableau à double entrée qui comporte autant de colonnes que la première variable a des modalités et autant de lignes que la deuxième variable a de modalités. Lesdites

colonnes et lignes forment des cases dans lesquelles on inscrit des effectifs des sujets vérifiant simultanément les modalités des deux variables. Ainsi, pour chaque tableau de contingence observé, on note les fréquences observées (f_0) qui s'obtiennent en croisant les deux variables et les fréquences théoriques espérées (f_e) qui s'obtiennent grâce à la formule: $f_e = \frac{f_r \times f_c}{N}$

Où f_r = total des fréquences qui se situent sur les rangées, f_c = total des fréquences des colonnes et N = échantillon.

4.8.3. Le calcul du Khi-Carré.

IL est calculé à partir des fréquences obtenues et des fréquences théoriques espérées que l'on va substituer à la formule suivante : $\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$

Où f_0 = fréquence observée et f_e fréquence théorique observée

Si une seule des fréquences théoriques espérées présente une valeur inférieure à 5, on procède à la correction de Yates dont la formule est la suivante : $\chi^2 = \sum \frac{[(f_0 - f_e) - 0,5]^2}{f_e}$

➤ Le degré de liberté (ddl).

Après avoir calculé χ^2 , on calcule le degré de liberté qui s'obtient comme suit : ddl : (r-1) (c-1) Où r est le nombre de rangées et c le nombre de colonnes.

➤ Le coefficient de contingence(C).

Il permet de décrire le degré d'association entre des variables qualitatives dans une table de contingence. Aussi, il sert à montrer si le lien entre les variables est fort et s'obtient à partir de la formule suivante :

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

Si c'est compris entre 0,5 et 1, le lien est significatif.

4.8.4. La prise de décision.

Après le calcul du χ^2 , il est question de tester l'hypothèse par la prise de décision. Il s'agit d'accepter ou de rejeter l'hypothèse nulle d'interdépendance entre les variables. Il est nécessaire de fixer la probabilité α de commettre une erreur dite de première espèce. En général α est égal à 5% en sciences sociales.

La prise de décision est la suivante :

❖ Si $\chi^2_{\text{cal}} \leq \chi^2_{\text{lu}}$, on accepte l'hypothèse nulle, ce qui veut dire l'hypothèse de recherche est à rejeter. On conclura donc qu'il n'existe pas un lien significatif entre les deux variables.

❖ Si $\chi^2_{\text{cal}} > \chi^2_{\text{lu}}$ on rejette l'hypothèse nulle et on accepte l'hypothèse de recherche. On conclura donc qu'il existe un lien significatif entre les deux variables.

L'ensemble de ce parcours sera regroupé en quatre étapes : la formulation des hypothèses statistiques, la présentation du tableau de contingence, la présentation du tableau du calcul du test avec les données couplées faisant ressortir le Khi-deux de Bravais Pearson (χ^2_{cal}), le coefficient de contingence, le degré de liberté, la signification asymptotique bilatéral au seuil $\alpha = 0,05$ et le χ^2_{lu} et l'application de la règle de décision.

CHAPITRE 5 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Notre travail est descriptif et inférentiel. Au niveau de son aspect descriptif, il s'agit d'une présentation brute des données collectées sur le terrain. Quant à sa dimension inférentielle il est question de présenter les analyses statistiques qui ont conduits à nos résultats. Le travail ici consiste donc à ressortir les données recueillies à l'aide de notre instrument de recherche après dépouillement. Il est question de présenter ces données dans des tableaux et de les commenter par la suite ; puis de s'atteler à des analyses de causalité à l'aide des statistiques inférentielles.

5.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS

Nous avons présenté nos résultats dans des tableaux de distribution des fréquences. Ce sont des tableaux à une ou à deux entrées et contiennent qu'une ou deux variables. Sur la première colonne se trouve le nom de la variable et sur les autres lignes de la même colonne, ses diverses catégories jusqu'à « total ». Dans la deuxième colonne, est indiqué l'effectif, le nombre d'informateurs correspondants à l'une ou l'autre catégorie. La troisième colonne contient, le pourcentage calculé sur l'ensemble des informateurs du tableau se trouvant dans l'une ou l'autre catégorie. Les colonnes quatre et cinq reprennent respectivement les pourcentages valides et cumulé. Cependant nous présenterons d'abord les données quantitatives des personnels de santé avant de nous intéresser à celles des populations riveraines des milieux hospitaliers.

5.1.1. Données des personnels de sante

Tableau 04. Distribution de l'échantillon des personnels de santé selon la tranche d'âge

Q01. Dans quelle classe d'âge vous situez-vous ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Moins de 30 ans	5	8,8	8,8	8,8
[31 - 35 ans]	12	21,1	21,1	29,8
[36 - 40 ans]	19	33,3	33,3	63,2
Valide [41 - 45 ans]	12	21,1	21,1	84,2
[46 - 50 ans]	8	14,0	14,0	98,2
[51 - 55 ans]	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

La distribution des données issues du tableau ci-dessus montrent que dans l'ensemble, les personnels enquêtés les plus représentés ont un âge compris dans la tranche

d'âge entre [36-40 ans], avec un effectif de 19 participants et un pourcentage de 33,3%. Ensuite suivent les personnels dont l'âge varie entre [31-35 ans] et [41-45 ans] avec un pourcentage respectif de 21,1% chacun. Les [46-50 ans] viennent en troisième position, avec un effectif de 8 participants et un pourcentage de 14%. Les moins de 30 suivent avec un effectif de 5 personnes et un pourcentage de 8,8%. Enfin, on peut voir la tranche d'âge comprise entre [51 et 55 ans] avec un pourcentage de 1,8% en dernier position.

Tableau 05. Distribution de l'échantillon des personnels selon la situation matrimoniale

Q02.Situation matrimoniale du Chef du ménage :	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Célibataire	17	29,8	29,8	29,8
Marié(e) monogame	25	43,9	43,9	73,7
Valide Marié(e) polygame	5	8,8	8,8	82,5
Séparé(e)/Divorcé(e)	1	1,8	1,8	84,2
En union libre	9	15,8	15,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau montrent que la situation matrimoniale du personnel de santé est constituée de : célibataire, marié(e) monogame, marié(é) polygame, séparé(e)/divorcé(e) et union libre. On constate au regard de l'analyse que le personnel de santé marié(e) monogame vient en tête de liste avec un effectif de 25 participants soit un pourcentage de 43,9%. Les célibataires viennent en deuxième position avec un effectif de 17 participants et un pourcentage de 29,8%. Ensuite, avec 9 participants, vient le personnel de santé qui vit en union libre et qui enregistre un pourcentage de 15,8%. Les mariés polygames occupent l'avant dernière place avec un effectif de 5 personnes et un pourcentage de 8,8%. Enfin, l'analyse montre que les séparés/divorcés sont les moins représentés avec un effectif d'une (1) participant pour un pourcentage de 1,8%.

Tableau 06. Distribution de l'échantillon des personnels selon la religion

Q03. Religion :	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Catholique	25	43,9	43,9	43,9
Protestante	22	38,6	38,6	82,5
Valide Autre Chrétien(ne)	5	8,8	8,8	91,2
Musulmane	3	5,3	5,3	96,5
Autre religion	2	3,5	3,5	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur la religion des participants. Analysées sous cette approche, l'on observe que pour la grande majorité des enquêtés soit 82,5% sont de religion chrétienne traditionnelle. Pris séparément, on observe que 25 participants de religion catholique viennent en tête avec un pourcentage de près de 44%. Les protestants suivent avec un effectif de 22 personnes et un pourcentage de 38,6%. Le groupe composé d'autres chrétiens n'appartenant pas aux religions traditionnelles enregistre 5 participants avec un pourcentage de 8,8%. Les musulmanes suivent avec un effectif de 3 participants et un pourcentage de 5,3%. Enfin le groupe de participants qui n'appartiennent à aucune religion classique et qui se reconnaît dans le label « autre religion » avec un effectif de 2 personnes et un pourcentage de 3,5%.

Tableau 07. Distribution de l'échantillon des personnels selon le niveau d'instruction

Q04. Quel est votre niveau d'instruction ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Primaire	2	3,5	3,5	3,5
Secondaire général 1 ^{er} cycle	6	10,5	10,5	14,0
Secondaire général 2 nd Cycle	7	12,3	12,3	26,3
Valide Secondaire technique 1 ^{er} Cycle	6	10,5	10,5	36,8
Secondaire technique 2 nd cycle	7	12,3	12,3	49,1
Supérieur	29	50,9	50,9	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur le niveau d'instruction du personnel de santé. À l'analyse, nous remarquons que le personnel ayant un niveau supérieur arrive en première position avec un effectif de 29 participants et un pourcentage de près de 51%. Le secondaire général 2nd cycle et le secondaire technique 2nd cycle viennent en second lieu avec respectivement un effectif de 7 participants et un pourcentage de 12,3% chacun. De même, les données montrent que les participants ayant le niveau du secondaire général et/ou technique 1^{er} cycle compte un effectif de 6 personnes pour un pourcentage de 10,5% chacun. Pour finir, le personnel de santé ayant fait le primaire enregistre un effectif de 2 participants et un pourcentage de 3,5%.

Tableau 08. Distribution de l'échantillon des personnels selon le diplôme le plus élevé

Q05. Quel est votre diplôme le plus élevé ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Sans diplôme	2	3,5	3,5	3,5
CEP/CEPE/FSLC	3	5,3	5,3	8,8
BEPC/CAP/GCE-OL	7	12,3	12,3	21,1
Probatoire/BP	5	8,8	8,8	29,8
BAC/GCE-AL/BEP	12	21,1	21,1	50,9
DEUG/BTS/DUT	2	3,5	3,5	54,4
Licence	21	36,8	36,8	91,2
Maîtrise/Master/DEA	5	8,8	8,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus montrent que 12,3% des personnels échantillonnés ont pour seul diplôme le BEPC ou son équivalent. Par ailleurs, il apparaît dans ce tableau que près de 9% des participants ont le probatoire ou son équivalent. Cette proportion est identique à ceux des personnels qui ont obtenu leur Maîtrise/Master/DEA. Cette tendance se relève nettement inférieure pour les participants ayant pour diplôme le DEUG/BTS/DUT ou les personnels enquêtés totalisent un pourcentage net de l'ordre de 3,5%. Toutefois, l'analyse des données montre que plus le diplôme académique est élevé, plus la représentativité des personnels augmente. En effet, lorsqu'on regarde les données sur les diplômes de l'enseignement supérieur, l'on note que pour la licence, près de 37% des participants déclarent l'avoir obtenu soit un nombre de 21 participants. De même, la représentativité des personnels titulaire du BAC/GCE-AL/BEP est de 21,1%. Ce qui rend compte du fait que les personnels de notre étude ne sont pas moins instruits.

Tableau 09. Distribution de l'échantillon des personnels selon la durée dans le service

Q06. Durée dans le service :	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Moins de 5 ans	6	10,5	10,5	10,5
[05 - 10 ans]	23	40,4	40,4	50,9
[11 - 15 ans]	16	28,1	28,1	78,9
[16 - 20 ans]	3	5,3	5,3	84,2
[21 - 25 ans]	5	8,8	8,8	93,0
[26 - 30 ans]	2	3,5	3,5	96,5
[31 ans et plus]	2	3,5	3,5	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Le corps médical est constitué de plusieurs groupes qui se forment soit par spécialité, soit par grade. Dans ce groupe, nous avons des médecins qui font leur entrée dans la faculté de médecine avec au moins le baccalauréat (leur formation dure au moins sept (7) ans, les infirmiers avec au moins un baccalauréat mais suivent une formation de trois (3) ans, les aides-soignantes qui font leur entrée par un BEPC et suivent une formation de un (1) an, les filles de salle qui sont recrutées et les techniciens de surface qui ont un niveau d'études très bas. Partant de ces catégorisations, il est important de constater que la distribution des données issues du tableau ci-dessus montre que dans l'ensemble, les enquêtés les plus représentés ont une durée de service comprise entre 05 et 10 ans soit 40,4% du pourcentage global de représentativité. Ces participants sont suivis de ceux ayant entre 11 et 15 ans avec 28,1%. L'analyse sur la durée dans le service chez des répondants de notre échantillon nous permet de constater que les populations les moins représentées sont celles ayant entre 26-30 ans et plus de 31 ans avec respectivement 3,5% chacune. Par contre, les personnels dont l'âge l'ancienneté n'atteint pas encore 5 ans représentent respectivement 10,5% du poids de l'échantillon. Ces informations justifient le fait que malgré la tentative de rajeunissement des effectifs dans au sein des services hospitaliers dans la ville de Yaoundé, dans certaines structures de premier et/ou de second degré, les personnels demeurent encore de plus en plus âgées. Ceci pourrait se justifier pour le corps médical par la recherche de la qualité des soins et donc de la prolongation du contrat des personnels qualifié jouissant d'une assez bonne expérience dans le service.

Tableau 10. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'incinération des DBM

Q07. Selon vous, les déchets produits dans votre institution hospitalière sont généralement incinérés.	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	52	91,2	91,2	91,2
D'accord	3	5,3	5,3	96,5
Indécis	1	1,8	1,8	98,2
En désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	10,0	

Source : auteur 2018

De la distribution des données contenues dans ce tableau, il ressort que la plupart des personnels enquêtés affirme avoir une appréciation favorable de ce que les déchets produits dans leurs services sont incinérés. Cette tendance représente globalement près de

97% du poids total des répondants. Pris isolément, les données montrent que 91,2% d'entre eux sont tout à fait d'accord de l'utilisation de cette méthode dans leur hôpital contre 5,3% de ceux qui sont simplement d'accord alors que 1,8 des enquêtés sont en désaccord avec cette proposition. Cette dernière catégorie a une proportion identique à celle des personnels qui sont restés dans l'indifférence.

Tableau 11. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la méthode de gestion des DBM la plus utilisée

Q08. De l'ensemble des méthodes ci-dessous listées, laquelle est couramment utilisée dans votre institution hospitalière ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Acide	2	3,5	3,5	3,5
Soude	1	1,8	1,8	5,3
Valide Le combustible	2	3,5	3,5	8,8
La flamme	52	91,2	91,2	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données de ce tableau montre que le sous-échantillon personnel de notre étude est dans sa grande majorité d'avis que plusieurs méthodes sont courantes dans le processus de traitement des déchets de leur hôpital. Dans cette perspective on note que 91,2% des participants sont d'avis pour la flamme, une composante de la brûlure à ciel ouvert comme pratique la plus courante contre respectivement 3,5% de ceux qui partagent leur avis entre le combustible et l'acide. Seule une frange assez marginale des enquêtés a penché pour la soude et ne représente ici que 1,8%.

Tableau 12. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les raisons de l'utilisation de l'incinération des DBM dans leur institution

Q09. Votre avis est que l'incinération des déchets biomédicaux est conseillée dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	4	7,0	7,0	7,0
D'accord	50	87,7	87,7	94,7
Valide Indécis	2	3,5	3,5	98,2
En désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'analyse des données de ce tableau montre que la grande majorité des personnels de notre étude est dans d'avis que l'incinération des DBM est la pratique conseillée dans leur hôpital. Dans cette perspective on note que près de 95% des participants sont de cet avis. Pris isolément, les observations montrent que près de 88% des participants sont simplement d'accord contre respectivement 7% de ceux qui le sont entièrement. Seule 3,5% de taux de représentativité est indécise alors que 1,8% représente les enquêtés en désaccord avec cette opinion.

Tableau 13. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur avis sur la qualification de l'agent incinérateur

Q10. Etes-vous d'avis que toute forme d'incinération nécessite la présence d'un personnel qualifié ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	53	93,0	93,0	93,0
D'accord	1	1,8	1,8	94,7
Indécis	2	3,5	3,5	98,2
En désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De l'observation des données de ce tableau, il ressort que près de 95% des personnels observés déclarent être favorable à l'idée que toute forme d'incinération nécessite la présence d'un personnel qualifié. Parmi eux, 93% des populations sont entièrement de cet avis. Par ailleurs, les données montrent que 3,5% des participants l'est pour la modalité « indécis ». Puis, vient une proportion assez négligeable (près de 2%) des enquêtés qui trouvent cette forme est en désaccord avec leur opinion.

Tableau 14. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération sur les personnels de santé

Q11. Pensez-vous que l'incinération des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	3	5,3	5,3	5,3
Indécis	1	1,8	1,8	7,0
En désaccord	50	87,7	87,7	94,7
Tout à fait en désaccord	3	5,3	5,3	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

La distribution des données contenues dans ce tableau montre une variété d'opinion des répondants en relation avec la pratique de l'incinération dans leur centre hospitalier. Ainsi, il s'avère d'abord, que dans leur grande majorité (près de 95%), nos enquêtés pensent que cette pratique est inappropriée. Pris isolément, les observations montrent que pour les modalités « en désaccord » et « tout à fait en désaccord », le taux de représentativité est respectivement de 87,7% et 5,3%. L'analyse permet de dire que cette proportion constitue la majorité absolue même si l'on y exclu les valeurs de la modalité « indécis » qui totalise près de 2% de taux de représentativité. Il apparaît aussi qu'une proportion assez représentative des personnels enquêtés est d'avis des pratiques en relation avec ce mode de gestion des DBM. Elle totalise 5,3% des personnels interrogés.

Tableau 15. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération sur les populations riveraines

Q12. Etes-vous d'avis que l'incinération des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines de votre hôpital ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	5	8,8	8,8	8,8
D'accord	1	1,8	1,8	10,5
Valide En désaccord	50	87,7	87,7	98,2
Tout à fait en désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De ce tableau, il en ressort que près de 9% des personnels de notre étude est toujours d'avis que leur institution hospitalière a adopté une bonne pratique de l'incinération. Par ailleurs, les données montrent que 1,8% des personnels est en accord avec cette idée alors que pour près de 88% d'autres cette pratique ne cadre pas avec les standards requis. Toutefois, force est donnée de constater qu'il existe une proportion de personnel totalement en porte en faux avec cette impression. Ceux-ci constituent un poids de l'ordre net de 1,8% des enquêtés.

Tableau 16. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'enfouissement des DBM

Q13. Selon vous, l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans votre institution hospitalière.	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	2	3,5	3,5	3,5
D'accord	50	87,7	87,7	91,2
Indécis	2	3,5	3,5	94,7
Tout à fait en désaccord	3	5,3	5,3	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau laissent voir que dans leur grande majorité, les personnels enquêtés déclarent être d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans leur institution hospitalière. Dans cette proportion, l'analyse montre que près de 88% des personnels sont « en accord » avec cette opinion contre 3,5% de ceux qui déclarent l'être entièrement. Par ailleurs, les données montrent que cette proportion est identique à celle des « indécis ». De même, l'analyse des données montre que pour 5,3% des personnels, cette opinion est à l'antipode de leurs croyances. Il s'agirait probablement ici des personnels qui ont une certaine connaissance de la protection de l'environnement et qui estiment que cette méthode pourrait être un danger pour le sol et les populations riveraines de l'institution hospitalière.

Tableau 17. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la qualification du personnel chargé de l'enfouissement

Q14. Etes-vous d'avis que cette méthode de gestion de déchets nécessite la présence d'un personnel qualifié ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	4	7,0	7,0	7,0
D'accord	51	89,5	89,5	96,5
Indécis	1	1,8	1,8	98,2
En désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De la lecture des données de ce tableau, il en ressort que près de 97% des personnels de notre sous-échantillon d'étude est d'avis favorable à cette impression. Aussi, les données montrent que 89,5% des personnels en d'accord avec cette opinion contre 7% de ceux qui le

sont entièrement. Par ailleurs, il apparaît à l'analyse des données que près de 2% des représente respectivement les personnels indécis et ceux qui désapprouvent cette impression.

Tableau 18. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'efficacité de l'enfouissement

Q15. Croyez-vous que l'enfouissement des déchets biomédicaux soit conseillé dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valides				
Tout à fait d'accord	1	1,8	1,8	1,8
D'accord	54	94,7	94,7	96,5
Tout à fait en désaccord	2	3,5	3,5	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De l'analyse des données du tableau ci-dessus, nous remarquons au premier degré qu'une grande majorité des personnels de notre échantillon est d'avis favorable à cette opinion. Dans cette catégorie, seulement 1,8% des personnels est tout à fait d'accord avec l'idée que l'enfouissement des déchets biomédicaux soit conseillé dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM contre près de 95% de ceux qui sont « en accord ». Par ailleurs, les observations montrent que 3,5% des personnels sont entièrement « en désaccord ». Il existe cependant un constat qui voudrait qu'aucun des personnels enquêtés n'est resté indifférent à cette opinion.

Tableau 19. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour le personnel de santé

Q16. Pensez-vous que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valides				
Tout à fait d'accord	3	5,3	5,3	5,3
D'accord	51	89,5	89,5	94,7
Indécis	1	1,8	1,8	96,5
En désaccord	1	1,8	1,8	98,2
Tout à fait en désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau laissent voir que dans leur grande majorité, les personnels enquêtés déclarent être d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que

pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes. Dans cette proportion, l'analyse montre que près de 90% des personnels sont « en accord » avec cette opinion contre 5,3% de ceux qui déclarent l'être « entièrement » et 1,8% de ceux qui sont « indécis ». De même, l'observation des données montre que pour près de 4% des personnels, cette opinion est à l'antipode de leurs croyances. Pour eux, l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans leur institution hospitalière est conséquente pour le personnel. Cette proportion est également répartie entre ceux des personnels qui sont « en désaccord » et ceux qui le sont encore plus (près de 2%) chacune.

Tableau 20. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour la population riveraine

Q17. Selon vous, l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour l'environnement de votre hôpital ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	4	7,0	7,0	7,0
Indécis	1	1,8	1,8	8,8
Valide En désaccord	50	87,7	87,7	96,5
Tout à fait en désaccord	2	3,5	3,5	100,0
Total	57	10,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données contenues dans ce tableau montre que près de 67% des personnels de notre échantillon soit 52 personnels sur les 57 enquêtés estiment que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans leur institution hospitalière est conséquente pour l'environnement de votre hôpital. Dans cette proportion, 87,7% des personnels sont d'avis que l'enfouissement est un procédé nocif pour l'environnement de l'hôpital contre 3,5% de ceux des personnels qui le trouve très nocif. Cependant, pour certains personnels (7%), l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée par l'institution hospitalière est sans conséquence pour l'environnement de l'hôpital contre 1,8% de ceux qui sont simplement d'accord avec cette opinion.

Tableau 21. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour les populations riveraines

Q18. Etes-vous d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	5	8,8	8,8	8,8
Indécis	1	1,8	1,8	10,5
Valide En désaccord	50	87,7	87,7	98,2
Tout à fait en désaccord	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau montre que pour seulement près de 8,8% des personnels de notre étude, l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans leur institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines. Parmi eux, l'on remarque que près de 9% des personnels de notre population-échantillon ont un avis très favorable contre 1,8% de ceux qui sont indécis. De même, il existe une grande majorité de près de 90% des personnels qui sont en désaccord. Dans cette frange, l'on observe que seulement près de 2% des personnels le sont entièrement.

Tableau 22. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'usage du déchiquetage dans leur institution hospitalière

Q19. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courant de traitement des DBM dans votre institution hospitalière.	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	1	1,8	1,8	1,8
Indécis	2	3,5	3,5	5,3
Valide En désaccord	52	91,2	91,2	96,5
Tout à fait en désaccord	2	3,5	3,5	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'analyse des données contenues dans ce tableau montre que près de 95% des populations de notre échantillon soit 54 personnels désapprouvent plus ou moins l'idée selon laquelle le déchiquetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courant de traitement des DBM dans leur institution hospitalière. A l'observation, les données laissent entrevoir que si près de 4% des personnels sont tout à fait en désaccord avec cette opinion, force est donnée de constater que, pour une grande majorité (91,2%), cette opinion ne saurait faire l'objet d'acceptation. Il s'avère ainsi que seulement 1,8% des personnels est tout à fait en accord contre 3,5% de ceux qui en sont indécis.

Tableau 23. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur l'efficacité du déchetage

Q20. Etes-vous d'avis que cette méthode de gestion de déchets nécessite la présence d'un personnel qualifié ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	13	22,8	22,8	22,8
	D'accord	42	73,7	73,7	96,5
	En désaccord	1	1,8	1,8	98,2
	Tout à fait en désaccord	1	1,8	1,8	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau laisse voir que la majorité des répondants (55 personnels) soit près de 97% déclarent que la présence d'un personnel qualifié est nécessaire pour l'utilisation de cette méthode de traitement des DBM. Pris isolément, les données montrent que 73,7% des personnels est d'accord avec cette opinion contre près de 23% de ceux qui le sont totalement. A l'inverse, les observations montrent que seulement près de 2% des personnels représentant respectivement les modalités en désaccord et tout à fait en désaccord sont en opposition avec cette opinion.

Tableau 24. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs croyances sur l'usage du déchetage comme mode de gestion des DBM

Q21. Croyez-vous que le déchetage des déchets biomédicaux soit conseillé dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	3	5,3	5,3	5,3
	D'accord	1	1,8	1,8	7,0
	En désaccord	11	19,3	19,3	26,3
	Tout à fait en désaccord	42	73,7	73,7	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur les croyances des personnels sur fait que le déchetage soit conseillé dans leur institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM. Analysées sous cette approche, l'on observe que pour la plupart des personnels (93%) des répondants sont d'avis opposé à cette croyance. Pris isolément les données montrent que près de 74% des personnels est tout à fait en désaccord avec cette croyance. A l'observation, ces données montrent également que pour les modalités « tout à fait d'accord » et « d'accord » l'on ne relève respectivement que 5,3% et 1,8% d'opinions favorables.

Tableau 25. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes du déchiquetage pour le personnel de santé

Q22. Pensez-vous que le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	3	5,3	5,3	5,3
	D'accord	4	7,0	7,0	12,3
	Indécis	36	63,2	63,2	75,4
	En désaccord	6	10,5	10,5	86,0
	Tout à fait en désaccord	8	14,0	14,0	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données de ce tableau laisse voir que le pourcentage le plus élevé soit 63,2% est à mettre au crédit des personnels qui affirment être incapable de se prononcer pour ou contre cette opinion. Ensuite, viennent ceux qui sont dans la résolution de ne pas partager ce point de vue et qui déclarent être « tout à fait en désaccord » et « en désaccord » avec respectivement 14% et près de 11%. A l'analyse, l'on pourrait affirmer qu'il s'agit des personnels ayant affirmé que l'école est situation en dehors de la ville. Par ailleurs, il existe une frange non négligeable de la population qui affirme être en accord avec cette opinion et qui affiche les taux respectifs de 5,3% pour ceux totalement en accord et de 7% pour ceux qui le sont simplement.

Tableau 26. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour les populations riveraines

Q23. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	4	7,0	7,0	7,0
	Indécis	20	35,1	35,1	42,1
	En désaccord	32	56,1	56,1	98,2
	Tout à fait en désaccord	1	1,8	1,8	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau laissent voir que dans leur grande majorité (près de 58%), les personnels enquêtés déclarent être d'avis contraire à cette opinion. Dans cette proportion, l'analyse montre que 56,1% des personnels est « en désaccord » avec cette opinion contre près de 2% de ceux qui être « tout à fait en désaccord ». De même, l'observation des données

montre que seulement 7% des personnels sont d'avis favorable pour cette opinion. Il existe aussi, une tendance des personnels pour lesquels cet item laisse indifférent. Cette catégorie de personnels représente un poids total de 35,1%.

Tableau 27. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur classification des risques sanitaires

Q24. Classez les risques sanitaires ci-dessous relativement à leur primauté (1er, 2e, 3e, 4e) dans le mode de gestion des déchets biomédicaux dans votre institution hospitalière	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Le risque traumatique	1	1,8	1,8	1,8
Le risque infectieux	54	94,7	94,7	96,5
Le risque chimique	1	1,8	1,8	98,2
Le risque radioactif	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau montre que les personnels de notre étude ont des avis partagés sur la catégorisation des risques sanitaires dans le mode de gestion. Parmi eux, l'on remarque que 54% des personnels interrogés dans notre population-échantillon (près de 95%) a le risque infectieux comme facteur premier. De même, il existe près de 2% des personnels qui se répartissent équitablement les autres risques (traumatique, chimique et radioactif). A l'analyse, l'on observe que, la forte influence de la proximité avec le maniement des DBM et certains types d'attitudes chez ces personnels au moment où ils doivent procéder à l'enfouissement et/ou à l'incinération semble corrélée à l'absence d'un matériel approprié (cache-nez, gangs, etc.) susceptible d'exposer les manipulateurs au contact avec les DBM.

Tableau 28. Distribution de l'échantillon des personnels selon leur classification des risques infectieux

Q25. Classez les risques infectieux ci-dessous relativement à leur primauté (1er, 2e, 3e, 4e) dans le mode de gestion des déchets biomédicaux dans votre institution hospitalière	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Infection au VIH	1	1,8	1,8	1,8
Infection cutanée	2	3,5	3,5	5,3
Infection oculaire	1	1,8	1,8	7,0
Infection respiratoire	53	93,0	93,0	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données contenues dans ce tableau montre que pour 93% des populations de notre échantillon soit 53 personnels enquêtés, l'infection respiratoire occupe le

premier rang. Cependant, pour certains personnels l'infection cutanée arrive en seconde position avec 3,5%. De même, l'analyse des données montre qu'il existe une relation paritaire (près de 2%) chez les personnels entre les infections au « VIH » et « oculaire ».

Tableau 29. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la primauté des intoxications aiguës comme risque majeur chez les personnels

Q26. Etes-vous d'avis qu'en tant que personnel manipulateur de DBM, les risques sanitaires que vous encourez le plus sont les Intoxications aiguës ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Validé Tout à fait d'accord	53	93,0	93,0	93,0
D'accord	3	5,3	5,3	98,2
Indécis	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données issues du tableau ci-dessus illustrent que pour 3 participants de notre échantillon soit 5,3% de taux de représentativité globale, sont indifférents sur le fait qu'en tant que personnel manipulateur de DBM, les risques sanitaires encourus le plus sont les intoxications aiguës. Pour ce qui relève des modalités « tout à fait d'accord » et « indécis », les observations montrent que ces deux combinaisons totalisent respectivement 93% et 1,8% chacune. Il semblerait ici que l'avis favorable donné par les personnels sur l'infection respiratoire soit corrélé à leur opinion sur les intoxications aiguës.

Tableau 30. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur la fréquence des blessures accidentelles liées aux DBM

Q27. Pensez-vous que les blessures accidentelles sont légion dans votre métier ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Validé Tout à fait d'accord	7	12,3	12,3	12,3
D'accord	11	19,3	19,3	31,6
En désaccord	39	68,4	68,4	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur les blessures accidentelles dans l'exercice du métier. Analysées sous cette approche, l'on observe que pour la grande majorité des participants, 68,4% soit 39 sujet l'on ne saurait avoir un avis favorable à cette opinion. À l'observation, ces données montrent également que 19,3% des répondants sont en accord avec cette opinion contre une proportion non négligeable de 12,3% de ceux entièrement en accord.

Tableau 31. Distribution de l'échantillon des personnels selon leurs opinions sur les effets pathogènes des différents modes de gestion des DBM pour le personnel de santé

Q28. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans votre institution hospitalière constituent des nuisances pour le personnel de santé ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	3	5,3	5,3	5,3
D'accord	9	15,8	15,8	21,1
Indécis	1	1,8	1,8	22,8
En désaccord	44	77,2	77,2	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau sur les nuisances engendrées par les DBM pour le personnel laissent voir que dans leur grande majorité, les participants déclarent ne pas être d'avis que le mode de gestion des DBM dans leur institution hospitalière est pourvoyeuse de nuisance pour le personnel. Dans cette proportion, l'analyse montre que 77,2% des participants sont « en désaccord » avec cette opinion contre près de 2% de ceux qui déclarent être « indécis ». De même, l'observation des données montre que 21,1% des participants, cette opinion est à n'en point doute valable pour leurs opinions. Cette proportion est inégalement répartie entre ceux des participants qui sont « en accord » (près de 16%) et ceux qui le sont encore plus (5,3%).

5.1.2. Données des populations riveraines

Tableau 32. Distribution de l'échantillon des populations selon la classe d'âge

Q01. Dans quelle classe d'âge vous situez-vous ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Moins de 30 ans	12	8,0	8,0	8,0
[31 - 35 ans]	36	24,0	24,0	32,0
[36 - 40 ans]	43	28,7	28,7	60,7
[41 - 45 ans]	40	26,7	26,7	87,3
[46 - 50 ans]	14	9,3	9,3	96,7
[51 - 55 ans]	5	3,3	3,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

La distribution des données issues du tableau ci-dessus montrent que dans l'ensemble, les enquêtés les plus représentés ont un âge compris entre 36 et 40 ans soit près de 28,7% de global de représentativité. L'analyse sur l'âge chronologique des répondants de notre échantillon nous permet de constater que les populations les moins âgées sont âgées de 30 ans et moins. Cette population représente 8%. Par contre, les populations dont l'âge varie entre 41 à 45 ans représentent près de 26,7%. Les individus âgés de 31 à 35 ans suivent avec un

pourcentage de 24%. Les populations âgées de 46 à 50 ans sont représentées avec un pourcentage de 9,3%. Les populations de 51 à 55ans les plus âgées viennent en dernière position avec un faible pourcentage de 3,3% pourcentage. Ces informations montrent que sur 150 individus interrogés, 60% est considéré comme la classe des jeunes c'est-à-dire de moins de 30 à 40 ans contre 40% dont la classe varie de 41 à 55ans.

Tableau 33. Distribution de l'échantillon des populations selon le statut matrimonial du chef de ménage

Q02.Situation matrimoniale du Chef du ménage :	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Célibataire	43	28,7	28,7	28,7
Marié(e) monogame	34	22,7	22,7	51,3
Marié(e) polygame	11	7,3	7,3	58,7
Valide Veuf/Veuve	5	3,3	3,3	62,0
Séparé(e)/Divorcé(e)	1	,7	0,7	62,7
En union libre	56	37,3	37,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur la situation matrimoniale du chef du ménage. Analysées sous cette approche, l'on observe que pour la grande majorité des sujets, environ 37% sont en union libre, c'est-à-dire que pour ces chefs de ménages, le mariage n'a pas été officialisé. Pris isolément selon la situation matrimoniale, les données montrent que seulement près de 7,3% des sujets sont marié (e)s polygame alors que 22,7% d'entre elles sont monogames, soit au total 30% pour les mariés. A l'observation, ces données montrent également que les sujets veufs sont 3,3% contre 0,7% des séparés ou divorcés. Il importe aussi de souligner ici que les près de 28,7% des répondants sont célibataires et arrivent en deuxième position après ceux relevant de l'union libre.

Tableau 34. Distribution de l'échantillon des populations selon la religion

Q03. Religion :	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Catholique	93	62,0	62,0	62,0
Protestante	43	28,7	28,7	90,7
Valide Autre Chrétien(ne)	6	4,0	4,0	94,7
Musulmane	6	4,0	4,0	98,7
Pas de religion	2	1,3	1,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus portent sur la religion du chef du ménage. Analysées sous cette approche, l'on observe que pour la grande majorité des sujets, soit 90,7% sont de

religion chrétienne traditionnelle. Pris isolément, les données montrent que 62% des sujets sont catholique contre près de 28,7% de protestant. A l'observation, ces données montrent également que près de 4% des répondants sont musulmans identique à ceux déclarant être des chrétiens des autres religions. Il importe aussi de souligner ici que 1,3% de chef de ménage n'ont pas de religions, ils sont athées.

Tableau 35. Distribution de l'échantillon des populations selon le niveau d'instruction

Q04. Quel est votre niveau d'instruction ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Sans niveau	16	10,7	10,7	10,7
Primaire	16	10,7	10,7	21,3
Post-primaire	7	4,7	4,7	26,0
Valide				
Secondaire général 1er cycle	20	13,3	13,3	39,3
Secondaire général 2nd cycle	22	14,7	14,7	54,0
Secondaire technique 1er cycle	15	10,0	10,0	64,0
Secondaire technique 2nd cycle	14	9,3	9,3	73,3
Supérieur	40	26,7	26,7	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De l'analyse du tableau ci-dessus, nous remarquons que 14,7% des sujets de notre étude ont un niveau du secondaire général second cycle contre 9,3% des sujets ayant le même niveau mais dans l'ordre d'enseignement technique. D'autre part, les données montrent que de 26,7% des sujets de notre échantillon a un niveau supérieur. Par ailleurs, on relève que les sujets ayant le niveau du secondaire général premier cycle enregistrent 13,3% contre 10% des individus n'ayant que le niveau du secondaire technique premier cycle et ceux du post-primaire avec 4,7%. Les sujets n'ayant jamais été à l'école (sans niveaux), enregistre un pourcentage de 10,7% identique aux sujets n'ayant fait que le primaire.

Tableau 36. Distribution de l'échantillon des populations selon le diplôme le plus élevé

Q05. Quel est votre diplôme le plus élevé ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Sans diplôme	19	12,7	12,7	12,7
CEP/CEPE/FSLC	30	20,0	20,0	32,7
BEPC/CAP/GCE-OL	26	17,3	17,3	50,0
Valide				
Probatoire/BP	25	16,7	16,7	66,7
BAC/GCE-AL/BEP	26	17,3	17,3	84,0
Licence	22	14,7	14,7	98,7
Maîtrise/Master/DEA	2	1,3	1,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données du tableau ci-dessus montrent que 20% des sujets échantillonnés ont pour seul diplôme le CEP ou son équivalent. Par ailleurs, il apparaît dans ce tableau que près de 16,7% des répondants ont le probatoire ou son équivalent et que 17,3% des sujets échantillonnés ont pour seul diplôme le BEPC ou son équivalent. Par ailleurs, il apparaît dans ce tableau que près de 7% des répondants ont le probatoire ou son équivalent. Cette proportion est identique à ceux des sujets qui ont obtenu leur Baccalauréat. Cette tendance se relève nettement pour le DEUG/BTS/DUT ou les sujets enquêtés totalisent un pourcentage net de l'ordre de 16,3%.

Tableau 37. Distribution de l'échantillon des personnels selon la durée de résidence

Q06. Durée dans les lieux	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
De 1 à 4 ans	95	63,3	63,3	63,3
De 5 à 8 ans	47	31,3	31,3	94,7
De 9 à 12 ans	8	5,3	5,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau montre clairement que la majorité des répondants (95sujets) soit près de 63,3% déclarent avoir fait au trop 4 ans dans les lieux soit l'intervalle de 1à 4 ans. A l'inverse, les observations montrent que 31,3% des sujets sont dans l'intervalle de 5 à 8 ans contre près de 5,3% de ceux qui appartiennent à la classe de 9 à 12 ans.

Tableau 38. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'incinération des DBM à l'hôpital

Q07. Selon vous, les déchets produits dans votre institution hospitalière sont généralement incinérés.	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	52	34,7	34,7	34,7
D'accord	84	56,0	56,0	90,7
Indécis	14	9,3	9,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau laisse voir que la majorité des répondants (136 sujets) soit près de 90,7% déclarent que les déchets produits dans les institutions hospitalières sont généralement incinérés contre près de 9,3% de ceux qui déclarent ne pas connaître la destinée des déchets hospitaliers. On note donc que les sujets ayant été favorables à la question c'est-à-dire les sujet qui on affirmer être simplement « d'accord » enregistrent un pourcentage de près de

56% contre 34,7% des sujets qui sont « tout à fait d'accord » que les déchets produits dans les institutions hospitalières sont généralement incinérés.

Tableau 39. Distribution de l'échantillon des populations riveraines selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'incinération

Q08. Etes-vous d'avis que l'incinération des déchets biomédicaux est sans conséquence pour vous les populations riverain	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Validé				
Tout à fait d'accord	20	13,3	13,3	13,3
Indécis	26	17,3	17,3	30,7
En désaccord	98	65,3	65,3	96,0
Tout à fait en désaccord	6	4,0	4,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation de ce tableau laisse voir que les sujets qui estiment que l'incinération des déchets biomédicaux a des conséquences pour les populations riveraines des centres hospitaliers ont le pourcentage le plus élevé soit 69,3% contre 13,3% qui affirme le contraire. L'on peut donc voir clairement que les sujets qui sont « en désaccord » enregistrent 65,3% et 4% seulement sont « tout à fait en désaccord ». Ensuite, viennent ceux qui déclarent ne rien connaître avec environ 17,3% c'est-à-dire les « indécis »

Tableau 40. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'enfouissement des DBM

Q09. Selon vous, l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans cette institution	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Validé				
Tout à fait d'accord	2	1,3	1,3	1,3
D'accord	80	53,3	53,3	54,7
Indécis	2	1,3	1,3	56,0
En désaccord	64	42,7	42,7	98,7
Tout à fait en désaccord	2	1,3	1,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données de ce tableau montre que 54,6% de sujets estiment que l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans les institutions hospitalières (les sujets qui sont simplement « d'accord » ont 53,3% et les « tout à fait d'accord » ont 1,3%) contre 44% qui pensent le contraire c'est-à-dire que l'enfouissement des déchets hospitaliers n'est pas conseillé dans les institutions comme méthode de gestion des déchets hospitaliers. On note que ceux qui ne sont pas favorable à ce

mode de traitement de déchets ont dit être « en désaccord » avec 42,7% contre les « tout à fait en désaccord » soit près de 1,3% de sujets. Il est important de rappeler que 1,3% des sujets de l'échantillon sont restés indifférents.

Tableau 41. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement sur l'environnement

Q10. Selon vous, l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières est sans conséquence pour l'environnement de cet hôpital ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	D'accord	14	9,3	9,3	9,3
	En désaccord	128	85,3	85,3	94,7
	Tout à fait en désaccord	8	5,3	5,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Ce tableau laisse voir que la majorité des répondants (136 sujets) soit près de 90,6% déclarent que l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières a des conséquences pour l'environnement de l'hôpital. Ainsi 85,3% sujets sont en « désaccord » et 5,3% sont « tout à fait en désaccord ». A l'inverse, les observations montrent que 9,3% des sujets seulement pensent qu'enterrer les déchets hospitaliers n'a aucun impact sur le bien-être de l'environnement. Ces individus sont au nombre de 14 sur les 150 sujets interrogés.

Tableau 42. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes de l'enfouissement pour leur santé

Q11. Etes-vous d'avis que l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans cette institution hospitalière est sans conséquence pour vous les populations riveraines ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	2	1,3	1,3	1,3
	D'accord	8	5,3	5,3	6,7
	En désaccord	126	84,0	84,0	90,7
	Tout à fait en désaccord	14	9,3	9,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation de ce tableau laisse voir que le pourcentage le plus élevé soit 93,3% est à mettre au crédit des sujets qui affirment que l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratique les institutions hospitalières est sans conséquence pour les populations riveraines. On peut donc voir clairement que 84% des sujets estiment être en

« désaccord » et 9,3% sont « tout à fait en désaccord ». Ensuite, viennent ceux qui prétendent que cette méthode de traitement des déchets hospitaliers n'a aucune influence sur le bien être des personnes riveraines des hôpitaux avec un pourcentage de 6,6% soit 5,3% sujets « d'accord » et 1,3% sujets « tout à fait d'accord ».

Tableau 43. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur l'usage du déchetage dans leur institution hospitalière

Q12. Selon vous, le déchetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courant de traitement des DBM dans cette institution hospitalière ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
D'accord	91	60,7	60,7	60,7
Indécis	5	3,3	3,3	64,0
Valide En désaccord	30	20,0	20,0	84,0
Tout à fait en désaccord	24	16,0	16,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

L'observation des données de ce tableau montre une variété d'opinion des répondants en relation avec leur motivation au choix de la méthode de gestion des déchets biomédicaux couramment utilisée dans les hôpitaux. Ainsi, il s'avère d'abord, que dans la grande majorité, nos sujets ont répondu être « d'accord » soit 60,7% des sujets interrogés. Par la suite, viennent les individus qui pensent que cette méthode de traitement des déchets n'est pas constamment utilisée dans les centres hospitaliers. Pris isolément, les observations montrent que pour les modalités « en désaccord » et « tout à fait en désaccord », le taux de représentativité est respectivement de 20% et 16%. Il apparaît aussi qu'une proportion non négligeable des sujets a été « indécise » soit 3,3%.

Tableau 44. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes du déchetage pour leur santé

Q13. Selon vous, le déchetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans cette institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	14	9,3	9,3	9,3
D'accord	10	6,7	6,7	16,0
Valide Indécis	26	17,3	17,3	33,3
En désaccord	100	66,7	66,7	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Il ressort de l'observation des données de ce tableau que plus de la moitié des sujets observés déclarent être favorable à l'idée que le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières a un impact sur l'épanouissement des riverains avec un pourcentage de 66,7%. D'autres par contre semblent se réjouir de cette technique de gestion des déchets hospitaliers. Parmi eux, près de 9,3% reconnaissent être « tout à fait d'accord » par le fait que la gestion par déchiquetage des déchets hospitaliers est sans conséquence pour les populations riveraines contre 6,7% de ceux qui sont « d'accord ». Par ailleurs une proportion non négligeable (17,3%) des sujets affirme ne rien connaître de cette technique de traitement des déchets.

Tableau 45. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur le type de risque le plus en vue dans leur localité

Q14. De l'ensemble des types risques sanitaires ci-dessous listés, lequel de ces types des risques êtes-vous le plus susceptible de contacter ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide Le risque infectieux	148	98,7	98,7	98,7
Le risque chimique	2	1,3	1,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données de ce tableau laissent voir que dans leur grande majorité, les sujets enquêtés déclarent être d'avis que, de l'ensemble des types risques sanitaires, les risques infectieux sont plus facilement accessibles, soit 98,7% contre 1,3% de sujets qui affirme que les risques chimiques sont plus accessibles par la population riveraine. Donc 148 sujets sur 150 interrogés ont répondu que les risques d'infection sont toujours présents face à population.

Tableau 46. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur la primauté de l'infection susceptible de nuire à leur santé

Q15. De l'ensemble des risques infectieux ci-dessous listés, lequel de ces types d'infection êtes-vous le plus susceptible de contacter ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide Infection à l'hépatite virale	28	18,7	18,7	18,7
Infection cutanée	18	12,0	12,0	30,7
Infection respiratoire	104	69,3	69,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De ce tableau, il en ressort que près de 69,3% des sujets de notre étude estiment qu'à propos de l'ensemble des risques infectieux, l'infection respiratoire est la plus susceptible de d'être contractée. Par ailleurs, les données montrent que 18,7% des sujets penchent plus pour la contraction des infections à l'hépatite virale contre 12% d'individus qui pensent que l'infection cutanée est plus récurrente.

Tableau 47. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur leur exposition aux risques d'intoxications aiguës des DBM

Q16. Etes-vous d'avis qu'en tant que population riveraine des centres hospitalier, les risques sanitaires que vous encourez le plus sont les Intoxications aiguës ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	105	70,0	70,0	70,0
D'accord	26	17,3	17,3	87,3
Indécis	18	12,0	12,0	99,3
Tout à fait en désaccord	1	,7	,7	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

De l'analyse des données du tableau ci-dessus, nous remarquons au premier degré qu'une grande majorité des sujets de notre échantillon sont d'avis favorable à cette opinion. Dans cette catégorie, 70% des sujets sont « tout à fait d'accord » avec l'idée que la population riveraine des centres hospitaliers cours un gros risque sanitaire à savoir l'intoxication aiguë contre 17% de ceux qui sont simplement « d'accord ». Par ailleurs, les observations montrent que 0,7% des sujets sont « tout à fait en désaccord ». Il existe cependant près de 12% des sujets pour lesquels cette opinion laisse indifférents.

Tableau 48. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur la fréquence des blessures accidentelles liées aux DBM

Q17. Pensez-vous que les blessures accidentelles sont légion pour vous les personnes riveraines des institutions hospitalières ?	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Tout à fait d'accord	5	3,3	3,3	3,3
D'accord	89	59,3	59,3	62,7
Indécis	38	25,3	25,3	88,0
En désaccord	18	12,0	12,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

Les données issues du tableau ci-dessus illustrent que, pour 94 sujets de notre échantillon soit 62,6% de taux de représentativité globale, sont d'avis que les blessures accidentelles sont légion pour les personnes riveraines des institutions hospitalières, soit 59,3% de sujets « d'accord » contre 3,3% de sujets qui sont « tout à fait d'accord ». Par ailleurs, 12% d'individus sont « en désaccord », c'est-à-dire que pour eux, les risques de blessures accidentelles sont tellement réduits. Pour 38 sujets de notre échantillon soit 25,3% de taux de représentativité globale semble être indifférent. A l'analyse, l'on pourrait penser qu'il s'agit des personnes qui n'opine pas sur des sujets sociaux à leurs posés.

Tableau 49. Distribution de l'échantillon des populations selon leurs opinions sur les effets pathogènes des différents modes de gestion des DBM pour le personnel de santé

Q18. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans cette institution hospitalière placent la population riveraine à l'abri des nuisances ?		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	12	8,0	8,0	8,0
	D'accord	51	34,0	34,0	42,0
	Indécis	4	2,7	2,7	44,7
	En désaccord	83	55,3	55,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : auteur 2018

A l'observation des données contenues dans ce tableau, il apparaît que plus de la moitié des sujets (55,3%) de notre échantillon, sont d'avis que les modes de gestion des déchets biomédicaux dans les institutions hospitalières ne placent pas les populations riveraines à l'abri des nuisances. Cette opinion est relatée par les individus qui ont répondu « en désaccord » par rapport à la question « Pensez-vous que les modes de gestion des déchets biomédicaux dans cette institution hospitalière place la population riveraine à l'abri des nuisances ? » Toutefois, 42% des sujets s'y reconnaissent différemment de cette opinion. Parmi eux, l'on relève 34% de ceux qui s'y reconnaissent simplement « d'accord » contre près de 8% de ceux qui s'y reconnaissent « tout à fait d'accord ». Cependant, on relève que certains sujets sont complètement indifférents soit 2,7% de représentative.

5.2. VERIFICATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE

Il s'agit de dire dans quel cas nos hypothèses seront considérées comme étant vérifiées. Etant donné que notre étude est de type descriptif et corrélationnel d'une part, et que nos valeurs sont aussi quantitatives d'autre part, nous avons utilisé le test de khi-deux (χ^2) dans la vérification de nos résultats.

Pour ce faire, nous avons choisi le test d'hypothèse, méthode généralement utilisée pour la vérification d'une hypothèse. Cette technique permet non seulement de manipuler une variable en vue d'obtenir ses effets sur une autre, mais aussi de rechercher les rapports qui existent entre les variables indépendante et dépendante d'une hypothèse. C'est ce qui justifie le choix du khi-deux(χ^2) comme outil statistique parce qu'il permet d'établir une liaison entre les caractères qualitatifs.

5.2.1. Vérification de l'hypothèse de recherche 1

- **Première étape** : formulation de l'hypothèse alternative (H_a) et de l'hypothèse nulle (H_0).

H_a : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

H_0 : Il n'existe pas un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

- **La deuxième étape** : présentation des tableaux de contingence entre les variables de nos hypothèses de recherche. Pour chacune d'elles, cette étape nous donnera un tableau croisé comportant un item sur le mode de gestion des DBM et un autre sur les risques sanitaires. Dans le cas d'espèce, il s'agit des items Q07 et Q24 chez les personnels et Q08 et Q15 chez les populations riveraines étant entendu que pour tout item mis en relation, H_a est vérifiée confirmée.

Tableau 50: Présentation des tableaux de contingence pour HR_1

Q07. Selon vous, les déchets produits dans votre institution hospitalière sont généralement incinérés.		Q24. Classez les risques sanitaires ci-dessous relativement à leur primauté (1e, 2e, 3e, 4e, 5e) dans le mode de gestion				Total
		Le risque traumatique	Le risque infectieux	Le risque chimique	Le risque radioactif	
Tout à fait d'accord	Effectif	1	51	0	0	52
	Effectif théorique	,9	49,3	,9	,9	52,0
D'accord	Effectif	0	2	1	0	3
	Effectif théorique	,1	2,8	,1	,1	3,0
Indécis	Effectif	0	1	0	0	1
	Effectif théorique	,0	,9	,0	,0	1,0
En désaccord	Effectif	0	0	0	1	1
	Effectif théorique	,0	,9	,0	,0	1,0
Total	Effectif	1	54	1	1	57
	Effectif théorique	1,0	54,0	1,0	1,0	57,0

Q08. Etes-vous d'avis que l'incinération des déchets biomédicaux est sans conséquence pour vous les populations riverain		Q15. De l'ensemble des risques infectieux ci-dessous listés, lequel de ces types d'infection êtes-vous le plus susceptible de contracter ?			Total
		Infection à hépatite virale	Infection cutanée	Infection respiratoire	
Tout à fait d'accord	Effectif	1	9	0	10
	Effectif théorique	1,8	1,2	7,1	10,0
Indécis	Effectif	13	0	0	13
	Effectif théorique	2,3	1,5	9,2	13,0
En désaccord	Effectif	0	0	52	52
	Effectif théorique	9,3	6,0	36,7	52,0
Tout à fait en désaccord	Effectif	0	0	3	3
	Effectif théorique	,5	,3	2,1	3,0
Total	Effectif	14	9	55	78
	Effectif théorique	14,0	9,0	55,0	78,0

- **La troisième étape** : présentation des résultats des différents calculs effectués pour aboutir au Test statistique Khi-deux.

Tableau 51: Présentation des résultats du test statistique

Tests du Khi-deux en personnel					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	75,357	9	,000	16,919	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	16,395	9	,059		
Association linéaire par linéaire	31,856	1	,000		
Coefficient de contingence	,755				
R de Pearson	,754				
Corrélation de Spearman	,531				
Nombre d'observations valides	57				
15 cellules (93,8%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,02.					
Tests du Khi-deux en population					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	143,186	6	,000	12,592	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	118,895	6	,000		
Association linéaire par linéaire	30,412	1	,000		
Coefficient de contingence	,805				
R de Pearson	,628				
Corrélation de Spearman	,907				
Nombre d'observations valides	150				
7 cellules (58,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,35.					

- **Quatrième étape : Décision**

D'après la règle de la décision du Khi-deux, nous constatons que la valeur calculée (χ^2 cal) est supérieure à la valeur du χ^2 lu dans les deux sous-groupes soit respectivement $75,357 > 16,919$ chez les personnels et $143,186 > 12,592$ chez les populations. Ce qui nous permet d'accepter H_1 . L'analyse inférentielle des données montre que $\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$. Dès lors H_a est acceptée et H_0 est rejetée. Ce qui suppose que les variables (dépendante et indépendante) de notre hypothèse ont un lien significatif. Autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

5.2.2. Vérification de l'hypothèse de recherche 2

- **Première étape** : formulation de l'hypothèse alternative (H_a) et de l'hypothèse nulle (H_0).

H_a : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

H_0 : Il n'existe pas un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

- **La deuxième étape** : présentation des tableaux de contingence entre les variables de nos hypothèses de recherche. Pour chacune d'elles, cette étape nous donnera un tableau croisé comportant un item sur le mode de gestion des DBM et un autre sur les risques sanitaires. Dans le cas d'espèce, il s'agit des items Q13 et Q28 chez les personnels et Q10 et Q18 chez les populations riveraines étant entendu que pour tout item mis en relation, H_a est vérifiée confirmée.

Tableau 52: Présentation des tableaux de contingence pour HR_2

Q13. Selon vous, l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans votre institution hospitalière ?		Q28. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans votre institution hospitalière constituent des nuisances pour le personnel de santé ?				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Indécis	En désaccord	
Tout à fait d'accord	Effectif	2	0	0	0	2
	Effectif théorique	,1	,3	,0	1,5	2,0
D'accord	Effectif	0	9	0	41	50
	Effectif théorique	2,6	7,9	,9	38,6	50,0
Indécis	Effectif	0	0	1	1	2
	Effectif théorique	,1	,3	,0	1,5	2,0
Tout à fait en désaccord	Effectif	1	0	0	2	3
	Effectif théorique	,2	,5	,1	2,3	3,0
Total	Effectif	3	9	1	44	57
	Effectif théorique	3,0	9,0	1,0	44,0	57,0

Q10. Selon vous, l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières est sans conséquence pour l'environnement de cet hôpital ?		Q18. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans cette institution hospitalière placent la population riveraine à l'abri des nuisances ?				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Indécis	En désaccord	
D'accord	Effectif	6	0	0	1	7
	Effectif théorique	,5	2,3	,2	3,9	7,0
En désaccord	Effectif	0	24	1	42	67
	Effectif théorique	5,2	22,3	1,7	37,8	67,0
Tout à fait en désaccord	Effectif	0	2	1	1	4
	Effectif théorique	,3	1,3	,1	2,3	4,0
Total	Effectif	6	26	2	44	78
	Effectif théorique	6,0	26,0	2,0	44,0	78,0

- **La troisième étape** : présentation des résultats des différents calculs effectués pour aboutir au Test statistique Khi-deux.

Tableau 53: Présentation des résultats du test statistique

Tests du Khi-deux en personnel					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	72,022	9	,000	16,919	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	28,026	9	,001		
Association linéaire par linéaire	,007	1	,935		
Coefficient de contingence	,747				
R de Pearson	,011				
Corrélation de Spearman	,118				
Nombre d'observations valides	57				
14 cellules (87,5%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,04.					
Tests du Khi-deux en population					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	75,350	6	,000	12,592	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	41,966	6	,000		
Association linéaire par linéaire	12,700	1	,000		
Coefficient de contingence	,701				
R de Pearson	,406				
Corrélation de Spearman	,299				
Nombre d'observations valides	150				
9 cellules (75,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,10.					

- Quatrième étape : Décision

D'après la règle de la décision du Khi-deux, nous constatons que la valeur calculée (χ^2_{cal}) est supérieure à la valeur du χ^2_{lu} dans les deux sous-groupes soit respectivement $72,022 > 16,919$ chez les personnels et $75,350 > 12,592$ chez les populations. Ce qui nous permet d'accepter H1. L'analyse inférentielle des données montre que $\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$. Dès lors H1 est acceptée et H0 est rejetée. Ce qui suppose que les variables (dépendante et indépendante) de notre hypothèse ont un lien significatif. Autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

5.2.3. Vérification de l'hypothèse de recherche 3

- **Première étape** : formulation de l'hypothèse alternative (Ha) et de l'hypothèse nulle (Ho).

Ha : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

Ho : Il n'existe pas un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

- **La deuxième étape** : présentation des tableaux de contingence entre les variables de nos hypothèses de recherche. Pour chacune d'elles, cette étape nous donnera un tableau croisé comportant un item sur le mode de gestion des DBM et un autre sur les risques sanitaires. Dans le cas d'espèce, il s'agit des items Q19 et Q28 chez les personnels et Q13 et Q16 chez les populations riveraines étant entendu que pour tout item mis en relation, Ha est vérifiée confirmée.

Tableau 54: Présentation des tableaux de contingence pour HR_3

Q19. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courant de traitement des DBM dans votre institution hospitalière.		Q28. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans votre institution hospitalière constituent des nuisances pour le personnel de santé ?				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Indécis	En désaccord	
Tout à fait d'accord	Effectif	1	0	1	1	3
	Effectif théorique	,2	,5	,1	2,3	3,0
D'accord	Effectif	1	0	0	3	4
	Effectif théorique	,2	,6	,1	3,1	4,0
Indécis	Effectif	0	1	0	35	36
	Effectif théorique	1,9	5,7	,6	27,8	36,0
En désaccord	Effectif	0	1	0	5	6
	Effectif théorique	,3	,9	,1	4,6	6,0
Tout à fait en désaccord	Effectif	1	7	0	0	8
	Effectif théorique	,4	1,3	,1	6,2	8,0
Total	Effectif	3	9	1	44	57
	Effectif théorique	3,0	9,0	1,0	44,0	57,0

Q13. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans cette institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?		Q16. Etes-vous d'avis qu'en tant que population riveraine des centres hospitalier, les risques sanitaires que vous encourez le plus sont les Intoxications aiguës ?				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Indécis	Tout à fait en désaccord	
Tout à fait d'accord	Effectif	7	0	0	0	7
	Effectif théorique	4,9	1,2	,8	,1	7,0
D'accord	Effectif	4	0	1	0	5
	Effectif théorique	3,5	,8	,6	,1	5,0
Indécis	Effectif	0	13	0	0	13
	Effectif théorique	9,2	2,2	1,5	,2	13,0
En désaccord	Effectif	44	0	8	1	53
	Effectif théorique	37,4	8,8	6,1	,7	53,0
Total	Effectif	55	13	9	1	78
	Effectif théorique	55,0	13,0	9,0	1,0	78,0

- **La troisième étape** : présentation des résultats des différents calculs effectués pour aboutir au Test statistique Khi-deux.

Tableau 55: Présentation des résultats du test statistique

Tests du Khi-deux en personnel					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	68,307	12	,000	21,026	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	50,093	12	,000		
Association linéaire par linéaire	7,903	1	,005		
Coefficient de contingence	,738				
R de Pearson	-,376				
Corrélation de Spearman	-,372				
Nombre d'observations valides	150				
17 cellules (85,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,05.					
Tests du Khi-deux en population					
	Valeur calculée	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Valeur lue	Décision
Khi-deux de Pearson	79,940	9	,000	16,919	$\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$ alors est H0 rejetée
Rapport de vraisemblance	73,026	9	,000		
Association linéaire par linéaire	,165	1	,684		
Coefficient de contingence	,711				
R de Pearson	,046				
Corrélation de Spearman	-,201				
Nombre d'observations valides	78				
12 cellules (75,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,06.					

- Quatrième étape : Décision

D'après la règle de la décision du Khi-deux, nous constatons que la valeur calculée (χ^2_{cal}) est supérieure à la valeur du χ^2 lu dans les deux sous-groupes soit respectivement $68,307 > 21,026$ chez les personnels et $79,357 > 16,919$ chez les populations. Ce qui nous permet d'accepter H_3 . L'analyse inférentielle des données montre que $\chi^2_{cal} > \chi^2_{lu}$. Dès lors H_a est acceptée et H_o est rejetée. Ce qui suppose que les variables (dépendante et indépendante) de notre hypothèse ont un lien significatif. Autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

CHAPITRE 6: INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Après avoir traité et analysé les données collectées sur le terrain, il sera question dans ce chapitre de les interpréter. Selon Fortin (2006, p.388), dans l'interprétation des résultats, « le chercheur dégage la signification des résultats, tire des conclusions, évalue les implications et formule des recommandations concernant la pratique et les recherches à venir ». Interpréter les résultats, c'est les lire à la lumière des théories. Les résultats de la présente étude seront éclairés par les modèles théoriques de l'écologie du développement humain, de l'autodétermination, du comportement planifié et celui de l'action raisonnée. La présente étude a été menée dans l'optique d'établir un lien entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.

L'interprétation des résultats issus du croisement de nos hypothèses avec les données empiriques se fera par hypothèse de recherche.

6.1. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR1

L'écologie du développement humain souligne Bronfenbrenner (1979), implique l'étude scientifique de l'accommodation progressive et mutuelle entre un être humain qui grandit et les changements des propriétés des milieux dans lesquels la personne vit. Ceci est semble-t-il corrélé au fait que ce processus est influencé par les relations entre les milieux et les contextes qui les englobent. Ainsi, la plupart des modèles écologiques supposent encore de nos jours que les organismes biologiques, de même que les variables qui les contrôlent, possèdent une répartition spatiale aléatoire ou encore uniforme.

En effet, le paradigme écologique constitue dans cette recherche une forme d'intégration des thèses contradictoires découlant des deux courants en resituant le sujet dans son milieu de vie et en définissant un système constitué du sujet et de son environnement en relation d'interdépendance. Pris dans cette perspective, les écosystèmes des déchets urbains constituent des ensembles importants en raison de leur étendue, de leur rôle historique dans l'occupation de l'espace par l'homme, de l'intérêt renouvelé qu'ils présentent de nos jours, tant pour la valorisation des exploitations traditionnelles que pour le développement d'activités nouvelles liées au tourisme et à l'urbanisation.

Cependant, au regard de notre préoccupation théorique, nous constatons à l'issue des analyses qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires.

Dans cette hypothèse, il était question pour nous de mettre la lumière sur le rapport existant entre l'incinération des déchets hospitaliers et la prévention des risques de maladie, la variable manipulée ici étant « la gestion des déchets hospitaliers par incinération ». Celle-ci renvoie à l'élimination des déchets hospitaliers par incinération et les risques potentiels sur la santé des populations riveraines. Ceci a été matérialisé à travers les questions posées aux répondants qui sont les personnels de santé et les populations riveraines.

L'analyse descriptive des résultats pour ce qui est de l'incinération des DBM dans les centres hospitaliers révèle chez les personnels une appréciation favorable de ce que les déchets produits dans leurs services sont incinérés. Cette tendance représente globalement près de 97% du poids total des répondants. Pour comprendre son effet sur la santé des populations, cette variable a été par la suite croisée avec l'item 15 correspondant au tableau 46 qui mesure le risque de contacter certaines infections. A l'analyse, il en est ressorti que près de 69,3% des sujets de notre étude estiment qu'à propos de l'ensemble des risques, ceux infectieux, notamment, l'infection respiratoire est la plus susceptible d'être contactée. Par ailleurs, les données montrent que 18,7% des sujets penchent plus pour la contraction des infections à l'hépatite virale contre 12% d'individus qui pensent que l'infection cutanée est plus récurrente.

Par ailleurs, analyser sous l'angle des personnels de santé, l'on observe que 97% de l'échantillon des personnels de santé est d'accord que les déchets produits dans leurs services sont incinérés. Ceci montre à suffisance que l'environnement des services hospitaliers est de plus en plus pollué. Les gaz toxiques issus de l'incinération constituent un réel danger pour les personnels de santé eux-mêmes. C'est pour cette raison que 95% des enquêtés prennent le risque infectieux comme premier facteur sur la catégorisation des risques sanitaires.

L'attente était ici, qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. L'analyse couplée des résultats entre les personnels et les populations montre au terme de l'analyse inférentielle que la valeur calculée du Khi-deux (χ^2 cal) est supérieure à la valeur du χ^2 lu dans les deux sous-groupes soit respectivement $75,357 > 16,919$ chez les personnels et $143,186 > 12,592$ chez les populations. Le coefficient de corrélation calculé de Pearson a donné ,531 chez les personnels et ,907 chez les populations. On s'aperçoit au regard de cette valeur que le coefficient de la

valeur extrême tend vers 1 pour tous les deux sous-groupes justifiant du même coup une corrélation positive parfaite entre les variables X et Y de notre hypothèse de recherche n°1. Ce qui nous permet d'accepter HR1, autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

Du point de vue analytique, les résultats de notre première hypothèse de recherche peuvent se comprendre au travers de l'éclairage de la théorie écologique du développement humain de Bronfenbrenner (1979). En effet ; cette théorie repose sur une idée centrale qui veut qu'au sens large, l'environnement influence le développement humain. Ainsi, l'écologie du développement humain implique l'étude scientifique de l'accommodation progressive et mutuelle entre un être humain qui grandit et les changements des propriétés des milieux dans lesquels la personne vit ; étant donné que ce processus est influencé par les relations entre ces milieux et les contextes qui les englobent.

Parce que les DBM présentent des dangers potentiels pour les personnes qui les génèrent dans les établissements de soins ou les individus qui les manipulent ou qui y sont exposés à la suite d'une mauvaise gestion, l'on se doit être contraint de prendre soin de l'environnement car il représente en quelque sorte le lieu d'habitation de l'homme. Un environnement sain traduit un monde sain et si donc nous vivons dans un monde salubre, nous serons bien évidemment à l'abri des nuisances, voire des maladies. Rappelons que cette approche présente la vie d'un individu comme un changement constant, une « transition écologique », c'est-à-dire que l'homme, involontairement se sent obligé de se soumettre à certaines règles de la vie pour se sentir bien dans son mode de vie : aller à l'école, se trouver une place dans la société, de sentir utile dans la société, penser à la retraite par exemple et bien d'autres.

Le CICR (2011, p17), soutient à juste titre que les risques pour la santé liés aux déchets médicaux dangereux peuvent être regroupés en cinq classes : le risque traumatique, le risque infectieux, le risque chimique, le risque d'incendie ou d'explosion et le risque radioactif. Nos résultats nous montrent comme le pense Adoum (2009, pp. 30-32), que les risques environnementaux sont liés à la propagation à l'extérieur de l'hôpital, des microorganismes pouvant occasionner la contamination de la chaîne alimentaire. Dès lors, on peut noter à travers nos résultats qu'au vue de l'écologie humaine, les individus ont du mal à s'arrimer à l'évolution actuelle du monde.

Pour se débarrasser des déchets hospitaliers, les services hospitaliers devraient disposer de stratégies par la mise en place de moyens efficaces de gestion des DBM sans risques sanitaires aussi bien pour les personnels que pour les populations riveraines. Il est important de préciser ici que si l'heure semble plus grave au Cameroun, cela relève simplement du fait que le nombre de services hospitaliers, ne disposent pas de suffisamment de moyens tant sur le plan financier, que sur le plan analytique. L'appréciation mentale de la situation semble être reléguée au second rang. L'on se fie au conformisme or nous n'avons pas assez de moyens pour se mettre au niveau des pays développés. Il convient de mentionner ici que les personnels de santé se trouvant dans les services de santé ne sont pas les seuls à être exposés aux dangers de la pollution due à l'incinération des déchets hospitaliers. Nos résultats corroborent juste le fait que l'incinération des déchets hospitaliers représente un réel danger pour les personnels de santé et les populations riveraines.

On peut donc conclure cette première hypothèse en soulignant que de nombreux produits chimiques et pharmaceutiques sont utilisés dans les structures de soins. La plupart représentent un risque pour la santé de par leurs caractéristiques (toxiques, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, irritantes, corrosives, sensibilisantes, explosives, inflammables, etc.). Le contact avec ces produits peut se faire par différentes voies d'exposition : par inhalation de gaz, vapeurs ou gouttelettes, par contact cutané ou sur les muqueuses et par ingestion. Certains produits présentent des incompatibilités et peuvent générer des gaz toxiques lorsqu'ils sont mélangés.

Dans certains cas, notamment lorsque les déchets sont incinérés à basse température (moins de 800° C) ou que des matières plastiques contenant du polychlorure de vinyle (PVC) sont incinérées, il se forme de l'acide chlorhydrique (responsable des pluies acides), des dioxines, des furanes et divers autres polluants aériens toxiques. On les retrouve dans les émissions mais aussi dans les cendres résiduelles et les cendres volantes (transportées par l'air et les gaz effluents qui sortent de la cheminée de l'incinérateur).

L'exposition aux dioxines, aux furanes et aux PCB (polychlorobiphényles) coplanaires peut avoir des effets dommageables pour la santé. Une exposition de faible intensité et durable aux dioxines et aux furanes peut entraîner chez l'homme une atteinte du système immunitaire et des anomalies de développement du système nerveux, du système endocrinien et des fonctions reproductrices. Une exposition de forte intensité et de courte durée. Ces substances sont persistantes, c'est-à-dire que ces molécules ne sont pas dégradées dans l'environnement,

et qu'elles s'accumulent dans la chaîne alimentaire. La plus grande partie de l'exposition humaine aux dioxines, aux furanes et aux PCB coplanaires est due à l'alimentation.

Par ailleurs, le mercure est un métal lourd sous forme liquide à température et pression ambiantes. Il est très dense avec les valeurs de 1 litre représentant 13,5 kg. Il s'évapore très facilement et peut subsister jusqu'à une année dans l'atmosphère. Il s'accumule dans les sédiments, où il se transforme en un dérivé organique plus toxique : le méthylmercure. Le mercure est principalement présent dans les thermomètres, les tensiomètres, dans les amalgames dentaires, dans certaines piles, dans des composantes électroniques et dans des lampes fluorescentes ou fluocompactes. Les établissements de soins constituent l'une des principales sources de mercure dans l'atmosphère, due à l'incinération de déchets médicaux. Ils sont également responsables de la pollution mercurielle des eaux de surface.

Enfin, l'incinération de métaux ou de matériels à forte teneur en métaux (en particulier plomb, mercure et cadmium) peut conduire au rejet de métaux dans l'environnement.

6.2. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR2

La théorie du développement humain de Bronfenbrenner (1979) n'est pas une théorie de la soumission de la personne au déterminisme. Elle renvoie plutôt à l'exploration des processus d'apprentissage qui permettent à la personne de « maîtriser », de composer, de transformer son environnement. Pris dans cette perspective, l'approche individuelle, voudrait que l'unité d'analyse soit fondamentalement les processus psychologiques, les caractéristiques cognitives et les traits de personnalité qui sont considérés comme les déterminants principaux du fonctionnement. En effet, ces entités opèrent plus ou moins indépendamment des contextes physiques et sociaux où sont insérées les personnes.

Or, l'orientation organismique de l'écologie s'intéresse à l'étude de systèmes psychologiques dynamiques et holistiques dans lesquels la personne et l'environnement s'interinfluencent par des relations réciproques complexes. Comme l'approche interactionnelle, elle définit les systèmes comme composés d'éléments distincts dans leur nature et leur fonctionnement. Dans cette perspective, elle s'en écarte de la dimension interactionnelle en établissant que le tout n'est pas équivalent à la somme de ses parties et que c'est le modèle global de relations entre les éléments qui est crucial et non les caractéristiques des éléments considérés isolément ou en relation particulière avec d'autres éléments. Cette approche utilise des principes d'organisation systémiques pour analyser les relations mutuelles et réciproques à l'intérieur du système dont chaque élément peut agir à la fois comme variable indépendante et comme variable dépendante.

Dans le cas de notre étude, la seconde hypothèse de notre recherche met l'accent sur la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et cherche à comprendre son influence sur la prévention des risques sanitaires. Aussi, au regard de notre préoccupation théorique, nous constatons à l'issue des analyses qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires. Dans cette hypothèse, il était question d'examiner le rapport entre l'enfouissement comme moyen de gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires. L'objectif étant de montrer dans quelle mesure l'élimination des déchets hospitaliers par enfouissement est source de dangers pour la santé des populations riveraines.

L'analyse descriptive des résultats pour ce qui est du cas des personnels de santé (tableau 16) montre que dans leur grande majorité, les personnels enquêtés déclarent être d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans leur institution hospitalière. Dans cette proportion, l'analyse montre que près de 88% des personnels sont « en accord » avec cette opinion contre 3,5% de ceux qui déclarent l'être entièrement. Par ailleurs, les données montrent que cette proportion est identique à celle des « indécis ». De même, l'analyse des données montre que pour 5,3% des personnels, cette opinion est à l'antipode de leurs croyances. Il s'agirait probablement ici des personnels qui ont certaines connaissances de la protection de l'environnement et qui estiment que cette méthode pourrait être un danger pour le sol et les populations riveraines de l'institution hospitalière.

Cette variable a été croisée avec l'item 28 correspondant au tableau 31 qui mesure la nuisance que les différents modes de gestion des déchets biomédicaux peut avoir sur le personnel de santé. Il en découle qu'une grande majorité des participants déclarent ne pas être d'avis que le mode de gestion des DBM dans leur institution hospitalière est pourvoyeuse de nuisance pour le personnel. Dans cette proportion, l'analyse montre que 77,2% des participants sont « en désaccord » avec cette opinion contre près de 2% de ceux qui déclarent être « indécis ». De même, l'observation des données montre que 21,1% des participants, cette opinion est à n'en point doute valable pour leurs opinions. Cette proportion est inégalement répartie entre ceux des participants qui sont « en accord » (près de 16%) et ceux qui le sont encore plus (5,3%).

Concernant les populations riveraines, l'analyse descriptive des résultats montre que la majorité des répondants (136 sujets) soit près de 90.6% déclarent que l'enfouissement

(enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières a des conséquences pour l'environnement de l'hôpital. Ainsi 85.3% sujets sont en « désaccord » et 5.3% sont « tout à fait en désaccord ». A l'inverse, les observations montrent que 9.3% des sujets seulement pensent qu'enterrer les déchets hospitaliers n'a aucun impact sur le bien-être de l'environnement. Ces individus sont au nombre de 14 sur les 150 sujets interrogés.

Pour ce sous-groupe de participants, cette variable a été croisée avec l'item 18 du tableau 49 rendant compte des avis des enquêtés sur la capacité de nuisance générée par les modes de gestion des déchets hospitaliers sur les populations riveraines. De l'analyse, il en ressort que plus de la moitié des sujets (55.3%) de notre échantillon, sont d'avis que les modes de gestion des déchets biomédicaux dans les institutions hospitalières ne placent pas les populations riveraines à l'abri des nuisances. Toutefois, force est de noter que 42% des sujets s'y reconnaissent différemment de cette opinion. Parmi eux, l'on relève 34% de ceux qui s'y reconnaissent simplement « d'accord » contre près de 8% de ceux qui s'y reconnaissent « tout à fait d'accord ».

L'attente était ici, qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. L'analyse couplée des résultats entre les personnels et les populations montre au terme de l'analyse inférentielle que la valeur calculée du Khi-deux (χ^2 cal) est supérieure à la valeur du χ^2 lu dans les deux sous-groupes soit respectivement $72,022 > 16,919$ chez les personnels et $75,350 > 12,592$ chez les populations. Le coefficient de corrélation calculé de Pearson a donné 0,011 chez les personnels et 0,406 chez les populations. On s'aperçoit au regard de cette valeur que le coefficient de la valeur extrême tend vers 1 pour tous les deux sous-groupes justifiant du même coup une corrélation positive parfaite entre les variables X et Y de notre hypothèse de recherche n°1. Ce qui nous permet d'accepter HR2, autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

Du point de vue analytique, les résultats de la deuxième hypothèse de notre étude peuvent se comprendre au travers de la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975). La théorie de l'action raisonnée (TAR) est un modèle qui provient de la psychologie sociale d'inspiration cognitive. Ce modèle développé par Fishbein et Ajzen (1975) définit les

liens entre les croyances, les attitudes, les normes, les intentions et les comportements des individus. Ce modèle postule que le comportement d'une personne serait déterminé par son intention comportementale à l'adopter. Cette intention serait quant à elle déterminée par l'attitude de la personne et par ses normes subjectives relatives au comportement en question.

Les personnels enquêtés déclarent être d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans leur institution hospitalière à une proportion de près de 88%. Ce résultat montre que les personnels de santé adoptent cette pratique du fait qu'elle est l'exigence de leurs institutions respectives. Ce qui veut justement montrer que ce comportement n'est pas hasardeux et relève d'une planification. Ici peut se comprendre l'importance de l'autodétermination dans les changements de comportement et de mentalité. En effet, dans le domaine de l'action communautaire, comme dans d'autres domaines, la motivation est considérée comme un facteur majeur déterminant de l'accomplissement d'une action. Dans cette perspective, les caractéristiques individuelles et environnementales interagissent en favorisant ou au contraire, en freinant l'émergence des compétences d'autonomie, d'autorégulation, d'empowerment et d'autoréalisation. C'est tout le sens de Boivert (1998), lorsqu'il soutient que l'autodétermination est la capacité « d'agir directement sur sa vie en effectuant librement des choix non influencés par des agents externes indus ».

De plus, selon la TAR, le comportement est influencé par les intentions individuelles de comportement, lesquelles sont déterminées par les attitudes envers ce comportement et les normes subjectives. Composée à partir des attitudes et des normes subjectives, l'intention comportementale constitue l'épicentre de la théorie puisqu'elle est le déterminant immédiat du comportement (Ajzen, 1988). Elle représente les facteurs motivationnels permettant l'action de même que le niveau d'effort que la personne est prête à exercer pour parvenir au comportement (Ajzen, 1988, 1991). Autrement dit, il s'agit de la préparation et de la mobilisation en vue de l'action. Analysée sous cette perspective, on comprend que l'acte d'enfouissement des DBM par les personnels de santé est pratiqué volontairement dans le but d'éviter que les populations ne soient affectées par la présence des déchets. Pour les personnels, il s'agit à tout prix de s'en débarrasser dans des conditions qui ne nuisent pas à la santé des personnels et/ou des populations riveraines.

Or, ce phénomène n'aboutit pas toujours aux réactions escomptées à partir du moment où les populations riveraines déclarent ne pas être à l'abri des nuisances. Ces populations sont de manière constante proche du danger. Elles se sentent menacer car ce mode de gestion

constitue une multitude d'inconvénient. Ce qui, au travers de l'approche organismique peut se comprendre comme une tendance au maintien de l'équilibre ou le cas échéant à l'absence de changement. En effet, selon cette approche, les changements dans une partie du tout peuvent se répercuter dans différentes directions et sous une forme variable selon les circonstances. Ces changements sont généralement conçus comme amenant le système vers un état idéal. Ainsi, les changements temporels sont inclus dans la perspective organismique mais, dans la mesure où les systèmes tendent à maintenir ou atteindre une stabilité, leur destin les amène vers un état d'équilibre ou d'absence de changement.

Par ailleurs, on sait avec la TAD que l'environnement social est une force déterminante pour la satisfaction des besoins psychologiques et subséquemment l'autodétermination des hommes. Toutefois, les résultats de notre étude montrent que l'autodétermination à l'enfouissement des DBM semble ici dépendre un rôle plutôt passif des hommes. En effet, Ajzen et Fishbein aimeraient que l'action soit le résultat d'un certain nombre de paramètres. Ces auteurs pensent que l'individu n'est pas totalement libre en ce qui concerne la prise de décision. Plusieurs facteurs entrent en jeu ; on agit en fonction des attentes des personnes qui nous sont chers, des personnes « modèles ». On comprend donc que le personnel médical a pour seul intérêt l'élimination des déchets, or, il devrait aussi penser à l'environnement, son entourage et pourquoi pas, penser à lui-même. Le personnel de santé élimine les déchets parce que l'on devrait en principe se débarrasser de tous ce qui restent inutilisable. L'enfouissement étant l'une des méthodes de gestion, l'on se soumet à ce mode de traitement car on doit remplir sa part de tâche. On ne pense ici qu'au présent, les retombés sont mis en attente.

Si pour ces penseurs la plupart des comportements sont raisonnés, nous pouvons conclure avec Dupont (1996), qu'il existe différents modes de contamination potentielle non seulement des travailleurs, mais aussi des populations par des eaux usées, que ce soit par contamination cutanée, respiratoire ou digestive. Dans le cas de la contamination cutanée, elle peut se produire par contact direct avec des eaux usées ou des boues, par voie transcutanée pour certains germes et plus rarement par voie conjonctivale (Altmeyer et al, 1990). En ce qui concerne la contamination respiratoire, elle peut avoir lieu lors d'opérations de nettoyage ou par dispersion aérienne des boues séchées.

Quant à la contamination digestive, elle a lieu via des mains contaminées à la bouche ou indirectement des aliments ou cigarettes tenues dans les mains contaminées puis portées à la bouche.

Elle est également possible par la déglutition des germes inhalés puis évacués par l'épithélium cilié vers le carrefour aéro-digestif (Altmeyer et al, 1990).

6.3. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR3

La théorie du comportement planifié postule que le principal facteur qui permet de prédire le comportement d'un individu est son intention à l'égard du comportement. Dans cette perspective, l'intention englobe l'élément motivationnel nécessaire pour générer le comportement et indique à quel point un individu est prêt à fournir des efforts afin de le produire. C'est dans ce sens que Ajzen (1907) est en droit d'admettre que dans certain cas, l'individu peut ne plus être en mesure de contrôler son comportement. Subséquemment, la notion de contrôle comportemental perçu suggère que l'individu se serve de son expérience antérieure pour anticiper et donc éviter les difficultés à venir.

Or, du point de vue écologique du développement humain, Altman et Rogoff (1987, p. 33) montrent comment les contextes et les paramètres incluant les qualités de l'environnement physique et social peuvent être psychologiquement pertinents sur la nature des tâches et des instructions, le flux des événements. Ces auteurs s'intéressent aux éléments de l'environnement compris comme cadre de vie qui se rapporte à d'autres aspects de l'existence d'une personne, le sens et la situation par les participants, et la familiarité des participants avec le cadre. Dans leur conception, la notion d'environnement est très riche ; elle inclut les tâches à accomplir, les liens d'un environnement spécifique avec les autres dimensions de la vie d'une personne et le sens que celle-ci lui attribue.

Aussi, au regard de notre préoccupation théorique, nous constatons à l'issue des analyses qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchiquetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. En effet, plusieurs raisons expliqueraient ce lien, par rapport aux autres modes de gestion des DBM, à améliorer le taux de détournement des déchets ultimes. Les professionnels de la santé notent généralement que la priorité doit être accordée aux patients. Ainsi les activités entourant les soins, dont la gestion des matières résiduelles, doivent être faites de la façon la plus efficace possible afin de donner un maximum de temps aux patients.

Au plan théorique, deux approches contradictoires peuvent être observées à l'endroit des personnels et des populations. D'un côté, le comportement des personnels peut se

comprendre selon le mode de la notion du besoin d'affiliation sociale qui fait référence au sentiment d'être en relation avec les autres, d'avoir un sens d'appartenance à sa communauté. Cela ne dépend pas de l'accomplissement d'un certain résultat ou d'un statut formel, mais concerne le sentiment psychologique d'être avec les autres. De l'autre part, on observe chez les populations l'amotivation qui est l'état de manque d'intention dans l'action. En effet, quand l'individu est amotivé, il n'agit pas du tout ou il agit passivement. L'amotivation résulte du sentiment qu'il ne peut pas arriver à son but parce qu'il pense manquer de compétence ou qu'il n'accorde pas de valeur à l'action ou au résultat de celle-ci.

Les résultats de notre recherche montrent ainsi que, le sujet modifierait ses agissements non pas pour « réduire un état de tension interne » comme le postulait Festinger (1957), mais pour rétablir une image cohérente et rationnelle quand le concept de soi a été menacé. Les données collectées montrent certes, que le déchiquetage est un mode de gestion pleine d'avantage. Cela ne signifie sans aucun doute que ce mode de traitement est sans inconvénient pour l'environnement.

L'analyse descriptive des résultats compilés dans le tableau 22 pour le cas des personnels de santé montre que près de 95% de cette sous-population de notre échantillon soit 54 personnels désapprouvent plus ou moins l'idée selon laquelle le déchiquetage des déchets biomédicaux est une méthode courante de traitement des DBM dans leur institution hospitalière. A l'observation, les données laissent entrevoir que si près de 4% des personnels sont tout à fait en désaccord avec cette opinion, force est donnée de constater que, pour une grande majorité (91,2%), cette opinion ne saurait faire l'objet d'acceptation.

Cette variable a été croisée avec l'item 28 du tableau 31 qui prend les avis des répondants sur le fait de savoir si les modes de gestion des DBM constituent des nuisances pour le personnel de santé. Il en découle que dans leur grande majorité, les participants déclarent ne pas être d'avis que le mode de gestion des DBM dans leur institution hospitalière est pourvoyeuse de nuisance pour le personnel. Dans cette proportion, l'analyse montre que 77,2% des participants sont « en désaccord » avec cette opinion. De même, l'observation des données montre que pour 21,1% des participants, cette opinion est à n'en point doute valable pour leurs opinions. Cette proportion est inégalement répartie entre ceux des participants qui sont « en accord » (près de 16%) et ceux qui le sont encore plus (5,3%).

Revenant aux populations riveraines, l'analyse descriptive des données du tableau 44 montre que plus de la moitié des sujets observés déclarent être favorable à l'idée que le

déchetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières a un impact sur l'épanouissement des riverains avec un pourcentage de 66.7%. D'autres part, contre semblent se réjouir de cette technique de gestion des déchets hospitaliers. Cette variable a également été croisée avec l'item 16 représentant le tableau 47 qui recueille les avis des répondants sur la nature des risques sanitaires encourus par les populations riveraines des centres hospitaliers et leur degré de toxicité. Les analyses montrent au premier degré qu'une grande majorité des sujets de notre échantillon est d'avis favorable à cette opinion. Dans cette catégorie, 70% des sujets sont « tout à fait d'accord » avec l'idée que la population riveraine des centres hospitaliers court un gros risque sanitaire à savoir l'intoxication aigüe contre 17% de ceux qui sont simplement « d'accord ».

L'attente était ici, qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé. L'analyse couplée des résultats entre les personnels et les populations montre au terme de l'analyse inférentielle que la valeur calculée du Khi-deux (χ^2 cal) est supérieure à la valeur du χ^2 lu dans les deux sous-groupes soit respectivement $68,307 > 21,026$ chez les personnels et $79,357 > 16,919$ chez les populations. Le coefficient de corrélation calculé de Pearson a donné 0,011 chez les personnels et 0,406 chez les populations. On s'aperçoit au regard de cette valeur que le coefficient de la valeur extrême tend vers 1 pour tous les deux sous-groupes justifiant du même coup une corrélation positive parfaite entre les variables X et Y de notre hypothèse de recherche n°3. Ce qui nous permet d'accepter HR3, autrement dit, il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchetage et la prévention des risques sanitaires chez les personnels et populations riveraines de centres hospitaliers dans la ville de Yaoundé.

On peut donc comprendre ici que l'attitude positive ou négative découle automatiquement des croyances comportementales, c'est-à-dire de l'évaluation subjective des conséquences du comportement (valeur accordée positive ou négative) et de la force de cette croyance comme le soutient Ajzen (1988, 1991, 2005) dans sa théorie du comportement planifié. En effet, afin d'expliquer la possible divergence entre l'intention et le comportement, Ajzen (1991; 2005) postule que le contrôle réel peut intervenir afin de modifier la perception de contrôle une fois que l'individu tente de mettre en action son intention. De cette façon, si la perception de contrôle se trouve diminuée ou augmentée par des facteurs n'ayant pas été

préalablement considérés par l'individu, il est probable que l'intention ne mène pas au comportement visé.

Nos résultats montrent en effet que le comportement des personnels de santé peut être prédit en ce qui concerne l'élimination des déchets hospitaliers. Certes, 77,2% des participants sont « en désaccord » avec l'opinion selon laquelle les modes de gestion des DBM constituent une source de nuisance pour les personnels de santé. Cette négation qui relève du raisonnement des personnels est en adéquation avec l'approche de l'action raisonnée (TAR). En effet, pour cette approche, le comportement est influencé par les intentions individuelles de comportement, lesquelles sont déterminées par les attitudes envers ce comportement et les normes subjectives. Ces résultats viennent corroborer le fait que dans leur logique de pensée, les personnels de santé estiment qu'ils utilisent les moyens adéquats d'élimination des déchets pour éviter de compromettre l'environnement hospitalier.

D'autre part, certains événements tels que celui de la grippe aviaire (H1N1) rappellent que les milieux hospitaliers font constamment face à des risques sanitaires élevés et qu'il est important de ne s'en préoccuper non pas seulement à l'intérieur des institutions, mais aussi dans les milieux de rejets des matières résiduelles. C'est dans cette mouvance que s'inscrivent les populations riveraines lorsqu'elles mettent de l'emphase sur les effets perturbateurs du déchiquetage des déchets hospitaliers. En effet, la grande majorité des sujets observés de (66.7%) déclare être favorable à l'idée que le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières a un impact sur l'épanouissement des riverains rendant ainsi compte de leur subjectivité normative au sens de Fishbein et Ajzen (1975).

Considérant que le temps alloué à la manipulation des matières résiduelles par le personnel est restreint, qu'un risque sanitaire élevé est présent et que les ressources financières sont limitées, Fishbein et Ajzen (1975, p.302) définissent les normes subjectives comme étant la perception de l'individu sur le fait que la plupart des personnes qui sont importantes à ses yeux, sont d'avis qu'il devrait ou ne devrait pas effectuer le comportement en question. Or, s'il est admis que l'apparition des instruments à usage unique la plupart du temps en polymères et permettant, entre autres, une meilleure malléabilité des instruments, est directement liée au développement de l'industrie du plastique dans les années 1950, force est de constater que les individus tiennent compte de l'information en provenance de l'environnement et ils possèdent toujours un minimum d'information leur permettant d'avoir une idée précise quant à la réalisation ou non d'un comportement donné.

Ainsi, le comportement est selon le modèle de Triandis (1980) influencé parce que l'individu a souvent fait (habitudes), par les intentions et par les conditions facilitatrices. On voit donc apparaître ici les notions de « force de l'habitude » et de « conditions extérieures » à l'individu, facilitant ou compliquant l'adoption du comportement souhaité. Par conséquent, l'élimination des déchets d'activité de soins des petits établissements ruraux ou des centres plus importants est possible sans entraîner de risque s'il existe des infrastructures adaptées et bien gérées. Toutefois, le volume des déchets produits dans les grands établissements et pendant les campagnes de vaccination est tel qu'il peut être difficile de les éliminer lorsque les ressources sont limitées.

Or, l'élimination sans précaution des déchets d'activité de soins (seringues et aiguilles contaminées, par exemple) est une source de danger pour la santé publique. Les aiguilles et les seringues contaminées représentent un risque particulier, car si elles ne sont pas éliminées correctement, elles risquent d'être remises dans des emballages et recyclées, donnant lieu à une réutilisation dangereuse. Le matériel d'injection contaminé peut être récupéré dans les décharges et les dépôts d'ordures, et réutilisé ou vendu pour être réutilisé. En plus des risques pour la santé publique en l'absence d'une bonne gestion, la réutilisation directe de matériel d'injection contaminé entraîne un risque professionnel pour le personnel soignant, pour les personnes chargées du traitement des déchets et pour les récupérateurs. Dès lors, les normes subjectives représentent comme le souligne Ajzen (1991), pour nos populations étudiées, la pression sociale perçue par l'individu, que ce soit de la société en général ou encore de son entourage, de se comporter d'une certaine façon.

Cette norme basée sur les croyances normatives de l'individu voudrait que le comportement qu'il croit être le plus acceptable, soit répété, compte tenu de son environnement social. Le fait que le déchiquetage puisse poser un problème sur la santé des riverains, les personnels de santé ne le pratique pas pour éviter de nuire aux autres. Ils établissent donc une norme bien qu'elle soit subjective leur interdisant la pratique du déchiquetage à cause de ses effets néfastes sur les populations riveraines. Dans cette perspective, la force des croyances normatives, couplée à la motivation ou la volonté de l'individu de s'y conformer, déterminera l'importance de la norme subjective globale dans la prédiction de son intention à l'égard du comportement.

6.4. RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES

Sous ce titre, nous développons d'abord les recommandations avant de mettre l'accent sur les pistes d'ouverture des recherches futures.

6.4.1. Recommandations

Les suggestions dans le cadre de ce travail seront adressées aux pouvoirs publics et aux personnels de santé.

6.4.1.1. Aux pouvoirs publics

Les déchets hospitaliers représentent une réelle source de nuisance pour les populations. Dans cette logique, leur gestion doit être prise au sérieux par les pouvoirs publics. Ceux-ci doivent mettre sur pied des moyens efficaces et sans risques pour la santé des populations pour éliminer les déchets hospitaliers. Pour cela, l'Etat camerounais devrait :

- ❖ intégrer la gestion des déchets hospitaliers comme une composante majeure de la Politique Nationale de Santé;
- ❖ faire de la gestion des déchets une priorité majeure;
- ❖ mettre en place des mécanismes internes de contrôle et si possible, prévoir des sanctions radicales;
- ❖ apporter un appui financier, matériel et technique effectif dans la gestion des DBM;
- ❖ renforcer la formation, l'information, l'éducation et la sensibilisation des agents de santé et du public sur l'importance de la gestion des DBM dans l'amélioration du cadre de vie, de l'hygiène environnementale et de la santé publique.
- ❖ Et enfin, l'Etat doit contribuer activement au développement des petites et moyennes industries (PMI) spécialisées dans la fabrication de matériels de conditionnement et de collecte des DBM.

6.4.1.2. Aux responsables des centres hospitaliers

Les médecins chefs coordonnateurs des services doivent désigner un responsable de gestion des DBM au sein de leur structure, organiser des journées « spéciales récompenses » de la bonne pratique de gestion de déchets hospitaliers, recruter un personnel qualifié, de former et de faire le recyclage de tout le personnel dans l'application de la bonne pratique de traitement des déchets. Dans chaque service, l'on doit prévoir de poste lavage de mains à proximité afin que le lavage des mains soit systématique. Le chef de service doit surveiller la mise en place des poubelles selon les indications du comité international ; sans négliger le fait que sensibiliser le personnel de manière permanente sur l'importance de l'utilisation sélective

des poubelles de tri à la source et du regroupement des poubelles par catégories est primordiale. De plus, Pour une bonne gestion des déchets hospitaliers, le lieu aménagé pour l'entreposage doit avoir une superficie plus ou moins grande, bien aérer c'est-à-dire le local doit être à l'abri des intempéries et de la chaleur et surtout comporter une toiture, ventilation et éclairage appropriée. Cet espace doit être dans un enclos afin d'éviter la pénétration des animaux et à toute personne étrangère ou non autorisée. L'on doit veiller à ce que cet espace soit facilement lavable et surtout de manière régulière dans le but de réduire le risque de prolifération des bactéries.

6.4.1.3. Aux personnels de santé

Les personnels de santé sont les plus vulnérables en ce qui concerne les risques de maladies liés aux différents modes d'élimination des déchets hospitaliers. De ce fait, ils doivent prendre le maximum de précautions possible pour éviter d'entrer en contact direct avec ces déchets. Ces précautions sont entre autres, l'utilisation des gangs pendant les soins, des cache-nez, les bottes, les blouses, etc. lors de l'incinération ou de l'enfouissement des déchets.

Les filles de salle et les manœuvres des structures doivent s'acquérir d'une formation optimale dans le domaine de gestion des déchets hospitaliers, se munir du matériel de protection avant de mener toute activité d'assainissement. Pour cela, le port obligatoire des équipements de protection doit être obligatoire (lunette ; cache-nez ; blouses ; gants ; bottes etc.).

Les municipalités doivent élaborer des infrastructures pour les DBM. Une sanction est indispensable en cas de mauvaise gestion des déchets hospitaliers.

6.4.2. Perspectives

La faible disponibilité de technologies innovantes locales de gestion des déchets spéciaux, et l'insuffisance dans la planification des activités de gestion des DBM sont entre autres liées : à la faible capitalisation des résultats des initiatives personnelles de recherches à des fins académiques, au faible accompagnement des étudiants pour la recherche en lien avec l'amélioration de la gestion des DBM, à l'insuffisance de promotion de l'innovation technologique en matière de gestion des DBM, à l'insuffisance de partenariat avec les universités, instituts et centres de recherche, à l'inexistence d'indicateurs clés sur la gestion des DBM à tous les niveaux. Ces facteurs rendent insuffisantes, les informations et la recherche sur la gestion des DBM. Pour pallier à cette situation, nous pensons que trois axes

prioritaires dans l'univers de la gestion des DBM devraient faire l'objet des recherches à venir.

En effet, les dysfonctionnements des comités chargés des questions de gestion des DBM, de même que l'absence de concertation entre les acteurs impliqués dans la gestion des DBM et l'insuffisance de suivi des prestataires privés sont souvent corrélés à une insuffisance de partenariat public-privé, renforcée par une faible implication des collectivités territoriale pour la mobilisation de ressources au niveau local, le non-respect du principe « pollueur-payeur » et une faible prise en compte des activités de gestion des DBM dans les priorités des formation sanitaire. Nous pensons que l'on devrait s'intéresser d'avantage à l'analyse des facteurs favorisant l'**insuffisance de la coordination et de la collaboration intra et intersectorielles dans le domaine de la gestion des DBM**

Par ailleurs, la faible allocation des ressources propres et celles du budget de l'Etat, l'insuffisance de prise en compte du financement des activités de gestion des DBM dans les projets et programmes, de même que l'insuffisance de mutualisation des ressources entre les secteurs publics et privés et le nombre insuffisant d'acteurs formés ou recyclés sur la gestion des DBM semblent constitués les facteurs favorisant la mauvaise gestion des DBM. Nous pensons que d'autres chercheurs qui s'intéresseraient aux **faibles capacités opérationnelles des structures pour la gestion des DBM** pourraient apporter des solutions à court et à moyen terme au problème des DBM, notamment en ce qui concerne entre autres : la faible adaptation des infrastructures de stockage, la faible couverture des régions en déchèteries aménagées pouvant recevoir les résidus des DBM, l'insuffisance de la maintenance préventive et curative des équipements et la faible disponibilité des équipements à toutes les étapes de la gestion des DBM.

Nous pensons également que la faible perception des professionnels de la santé, de leurs rôles respectifs en matière de gestion des DBM, et l'insuffisance d'activités de communication de proximité dans le cadre de la gestion des DBM, associées non seulement à la méconnaissance des textes règlementaires mais aussi à la faible application des textes règlementaires par les acteurs entraine la persistance des conflits de compétences entre les techniciens, l'insuffisance du respect des principes et bonnes pratiques de gestion des DBM et la détérioration de l'image de marque de la structure. Les études qui porteraient **sur l'analyse du comportement des acteurs favoriseraient une gestion adéquate des DBM.**

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le travail que nous nous sommes proposé de mener a porté sur la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé. Au terme de cette étude, il serait convenable de faire un bref résumé, un bilan, un rappel de notre problématique, des objectifs qui l'ont conduite et d'ouvrir les perspectives. En effet, au Cameroun comme partout ailleurs dans le monde, les institutions sanitaires génèrent d'énormes déchets qui peuvent constitués des retombés néfastes tant pour la santé que pour l'environnement.

La mauvaise gestion des déchets biomédicaux entraine des risques non seulement pour le corps médical, les manœuvres municipaux, les malades, les gardes malades, mais aussi la population (population en générale et les riverains des centres hospitaliers en général) et l'environnement (eau, air, sol). Faillir aux traitements des déchets pose un grand problème sanitaire et environnemental ; avec des retombés tels que le ralentissement financier d'un pays, la destruction de l'environnement à travers la pollution de l'air et la contamination des nappes d'eaux.

L'environnement étant le socle de la vie, il est primordial pour nous, être vivant dotés d'intelligence de faire de lui un cadre digne idéal pour nous et pour les peuples à venir. Pour cela, une bonne gestion des déchets hospitaliers est indispensable car elle nous permet de vivre dans un environnement salubre et réduire en même temps les risques d'infections et de contaminations nosocomiales.

Les modes de traitements des déchets ne sont pas toujours concordants avec les exigences internationales. De nos jours, l'on pense beaucoup plus au présent qu'au futur. Les règles établies par la communauté internationale pour un traitement sûr des déchets hospitaliers solides n'existent que sur les papiers et parfois dans la tête des uns et des autres, mais les mettre en application reste une lourde tâche. Tel est le cas des pays émergent en général et du Cameroun en particulier. Il arrive souvent que par négligence, les déchets hospitaliers souillés se retrouvent dans les mêmes contenants que les non souillés qui sont assimilables aux déchets ménagers. Nous comprenons donc que la mauvaise gestion de ces types de déchets constitue un grand danger sur le plan sanitaire des (le personnel médical, les malades, les populations riveraines etc.), la faune et la flore est en danger.

Rappelons que cette mauvaise gestion affecte aussi la qualité de l'air, de l'eau et des sols. Pour une gestion plus adéquate des déchets, tous les acteurs doivent travailler ensemble et les étapes de gestion des DBM (le tri qui se fait à la source, la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement) doivent être respectées à la lettre. Les techniques de gestion de déchets étudiées dans notre travail à l'instar de l'incinération, l'enfouissement et le

déchetage ont chacun des avantages et les inconvénients. L'incinération, bien qu'étant considéré comme le moyen le plus efficace en ce qui concerne la réduction du volume et de la nocivité des déchets issue d'activité des soins ; est aussi source de la pollution de l'air grâce au gaz qui s'échappe de l'incinérateur pendant le traitement des déchets. L'enfouissement quant à lui est un facteur de contamination des nappes d'eau.

Cette situation nous a amené à effectuer une recherche qui, analysée sous une perspective qui touche les domaines des sciences de l'éducation, de la psychologie sociale, et de la sociologie, s'est donnée pour ambition de s'interroger s'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires ?

Pour répondre à cette question de recherche, nous avons formulé l'hypothèse générale suivante : Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires.

L'opérationnalisation de cette hypothèse générale a donné lieu aux trois hypothèses de recherches suivantes :

- Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par incinération et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.
- Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par enfouissement et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.
- Il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers par déchetage et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.

Les perspectives théoriques de la recherche dans notre travail nous ont permis de décrire les différentes variables de notre étude. Aussi, avons-nous expliqué les concepts clés d'une part et, présenté les perspectives théoriques d'autre part.

Nous avons ensuite procédé à la collecte des données en utilisant un questionnaire adressé aux personnels de santé et aux populations riveraines de l'Hôpital Central et du Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé. Le questionnaire était à cet effet, administré à un échantillon de deux cent sept individus de deux sexes.

Les données obtenues ont été analysées à l'aide des statistiques descriptives et inférentielles. Ce qui a permis, après dépouillement, de soumettre nos hypothèses aux faits.

De l'analyse de ces résultats, il ressort que toutes nos hypothèses de recherche (HR1, HR2, et HR3) sont vérifiées et confirmées. D'où notre conclusion qui voudrait qu'il existe un lien significatif entre la gestion des déchets hospitaliers et la prévention des risques sanitaires dans la ville de Yaoundé.

Le souci de tout chercheur dans le domaine des sciences de l'éducation ; avec pour champs d'intervention « action communautaire » étant d'améliorer la qualité de vie c'est-à-dire l'épanouissement des uns et des autres, nous comprenons donc que la mauvaise gestion de ces types de déchets constitue un grand danger sur le plan sanitaire ; les personnels médicaux, les malades, les populations riveraines, la faune et la flore sont en danger. Rappelons que cette mauvaise gestion affecte aussi la qualité de l'air, de l'eau et des sols. Pour une gestion plus adéquate des déchets, tous les acteurs doivent travailler ensemble et les étapes de gestion des DBM (le tri qui se fait à la source, la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement) doivent être respectées à la lettre.

L'intervention de la communauté dans la gestion des déchets hospitaliers reste ainsi un domaine à explorer davantage pour en tirer profit. Autrement dit, l'on gagnerait à impliquer de manière rationnelle la communauté toute entière car elle est la plus touchée, et nous pensons que si le gouvernement suscite en la population l'envi de rendre son cadre de vie plus agréable, le reste s'en suivra. Donc, tous doivent être mis au courant des risques en ce qui concerne la mauvaise gestion des déchets hospitaliers. Toutes les précautions doivent être prises en compte afin de garantir un avenir propice pour un lendemain meilleur car prendre soin de son environnement renverrait en quelque sorte prendre soin de soi-même. Une intensification de la formation doit se ressentir à tous les niveaux de production des DBM afin de les amener à connaître les bonnes pratiques de gestion des DBM à travers des séminaires. La gestion des DBM est d'une importance vitale car, elle touche la santé publique à tous ses stades (leur production, leur stockage, leur élimination, souvent même après leur élimination), ces effets bien que tardifs ne doit pas nous pousser à le négliger.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abbas, L., (2013). La gestion des déchets hospitaliers en Algérie/enquête. Algérie : YouTube.
- Adankounhonde (2011), *Comportement des organisations face à la règle : Cas de la gestion de déchets Biomédicaux à Cotonou dans le cadre du Décret interministériel N-°2002-484 du 15 nov 2002, master en science de gestion, ISOR le Cnom, haire de développement des systèmes d'organisation, 76p.*
- Ademe, L. (2015). Le diagnostic déchets à la fondation Hôpital Saint-Joseph. Retrieved July 14, 2015, from <http://devdurable.santesaglac.com/>
- Adoum, M. N., (2009). *Gestion des déchets solides hospitaliers et analyse des risques sanitaires au Chup-cdg de Ouagadougou.* Mémoire pour l'obtention du diplôme de master spécialisé en génie sanitaire et environnement, Ingénieur Hydrogéologue FST de FES/Maroc, Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement, 63p.
- Agbobl, Edo Kodjo M., (2014). *Méthodologie de la recherche et initiation à la préparation des mémoires et des thèses,* L'Hamattan, 2015p.
- Ajzoul, T., (2009), *Déchets Médicaux et Pharmaceutiques au Maroc- Gestion, Traitement et Cadre Juridique, publié en 2011, 230p*
- Alessandri, J., (2004). Gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux en milieu diffus en région corse : état des lieux et perspectives. ENSP.
- Aroga Anong, S. Z. (2012). Contribution à l'amélioration de la gestion de déchets biomédicaux solides à l'hôpital principale de Dakar. 125p.
- Atifi, T. EL., (2012). Déchets médicaux à Nador. Maroc : YouTube.
- Beaud, S. & Weber F., (2010), *Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques.* La découverte
- Belsky, J., (1980). Child maltreatment: an ecological integration. *American Psychologist*; 35(4): 320-335.
- Billau, P. (2008). *Estimation des dangers de déchets biomédicaux pour la santé et l'environnement au Bénin en vue de leur gestion.* Essai présenté au CUFÉ en vue de l'obtention du grade de maître en environnement. Centre universitaire de formation en environnement, université de Sherbrooke. 86p.
- Boubacar, P. (2011). *Options pour une meilleure prise en compte de la gestion des déchets biomédicaux dans un contexte caritatif.* Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement en vue de l'obtention du grade de maître en environnement. Université de Sherbrooke.
- Bronfenbrenner, U., (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design.* Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U., (2004). *Making human being human. Bioecological perspectives on human development.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bujak, J. (2015). Thermal treatment of medical waste in a rotary kiln. <http://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.07.048>
- Canada. Ministry of Health. (2008). Saskatchewan biomedical waste management guidelines. <http://doi.org/10.3200/WEWI.61.3.58-63>

- Carlson, D. J., (1983). *Dissolved organic materials in surface microlayers: temporal and spatial variability and relation to sea state*, *Limnol. Oceanogr.*, 28, 415-431.
- Chardon, B. (1995). *Les déchets d'activités de soins en secteur hospitalier et en secteur diffus*. Mémoire DU Environnement et santé, Faculté de Médecine de Montpellier.
- Cheng, Y. W., & al. (2009). Medical waste production at hospitals and associated factors. *Waste Management*, 29(1), 440–444. <http://doi.org/10.1016/j.wasman>. 2008.01.014
- CICR (2011). *Manuel de gestion des déchets médicaux*. Comité international de la Croix-Rouge. 164p.
- Conseil national de l'environnement. (2011a). Rapport sur l'opérationnalisation de la Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable.
- Conseil national de l'environnement. (2011b). Résultats des délibérations sur la charte nationale de l'environnement et du développement durable.
- CREPA (2002). *Gestion des déchets biomédicaux au Québec. Etat de la situation 2001*.
- De Leeuw, J., (1984). *Least squares and maximum likelihood for causal models with discrete variables*. Report RR-84-09, Department of Data Theory, University of Leiden.
- De Leeuw, J., (1987). *Path analysis with optimal scaling*, In: *Developments in numerical ecology*, P. Legendre and L. Legendre, Éd., NATO ASI Series, Vol. G 14, Springer-Verlag, Berlin, 381-404.
- Diaz, L.F., & al (2005) *Management of healthcare wastes*. World Health Organization, *Health Care Without Harm Waste Manag* 25(6):567–74.
- DNS (2007). *Manuel de procédure de gestion des déchets biomédicaux*, Mars 2007.
- Environnement Canada (2010). *Planifier un avenir durable stratégie Fédérale de développement durable pour le Canada*, 86p.
- Fassi-Fihri, A., (2016). *Déchets médicaux et pharmaceutiques au Maroc : vers un projet de collecte et de traitement pour les établissements de santé de la ville de fès*. Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et développement durable en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env). 111p
- Fisher, P. M., & Borland, R. (2003). Gauging the pharmaceutical burden on Sydney's environment: a preventative response. *Journal of Cleaner Production*, 11(3), 315–320. [http://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00048-3](http://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00048-3)
- Frontier S. (1978). Interface entre deux écosystèmes: exemple dans le domaine pélagique, *Annales de l'Institut d'océanographie*, 54, 96-106.
- Gouvernement du Maroc (2015a). Les données ouvertes de l'administration marocaine. Retrieved September 20, 2015, from <http://www.data.gov.ma/fr>
- Grawitz, *Méthodes des sciences sociales*, Dalloz, 8^e édition, 1981, 1019p.

- Groupement de Défense Sanitaire (2006). Étude de faisabilité de mise en place d'une filière de collecte des déchets d'activités de soins Alpes-de-Haute-Provence. Retrieved from http://www.chambreagriculture04.fr/fileadmin/documents_ca04/internet/menup/rubp_nos-activites/pdf/Etude_collecte_d_chets_v_tos_CA_GDS_04.pdf
- Guide 51, (2014) troisième édition. *Aspects liés à la sécurité- principes directeurs pour les inclure dans les normes*. ISO/IEC 51. 15p.
- Hazel, N. (2012). Encyclopedia of Consumption and Waste: *The Social Science of Garbage Archaeology of Garbage*. <http://doi.org/10.4135/9781452218526>
- Hounkpatin, R., & Kottin M. C., (2009). *La gestion des déchets solides ménagers (DSM) à Cotonou : proposition d'un cadre approprié de planification de la pré-collection*. Ecole Nationale d'économie appliquée et de management. Technicien supérieur de planification et de l'aménagement du territoire.
- Hygis, N. (1998). *Hygiène hospitalière*. Presses Universitaires de Lyon. Vol. 3
- International Labour Office (2007). *Start Your Waste Recycling Business Business Manual*. Harare.
- Ivic, I., & Vygotsky, Lev S., (1994). Perspectives : *revue trimestrielle d'éducation comparée*. UNESCO: Bureau international d'éducation, vol. XXIV, n°3/4, (91/92), 783-820.
- Jean-Yves, A., & Kamara, M. (2012). Étude de projet de déchets de laboratoire. Côte d'Ivoire.
- Kadiyala, A., & Kumar, A. (2013a). Development of a pollution prevention tool for sustainable management of hospital wastes. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 32(4), 872– 876. <http://doi.org/10.1002/ep.11845>
- Keou Tiani, F., (2013). *Environnement et développement durable : Clés pour une compréhension*. L'Harmattan.
- Kervin, Rubise, (1991), *L'Archipel du danger : introduction aux cindyniques*. Ed Economica (SE-CPE) 444p.
- La gazette (2015). Investir au Maroc. Retrieved January 18, 2016, from <http://dafina.net/gazette/article/investir-au-maroc>
- La Vie Économique. (2014). Légère hausse du taux de chômage au Maroc. Retrieved January 1, 2015, from <http://www.lavieeco.com/news/actualites/legere-hausse-du-taux-de-chomageau-maroc-29516.html>
- Lamotte M., Aubert, G., Blandin, P., Long, G., Pinchemel, P., Prod'bomme, J. P., Tricart, J., (1985). *Fondements rationnels de réaménagement d'un territoire*. Masson.
- Legay, J.-M. & Debouzie, D., (1985). *Introduction à une biologie des populations*. Masson
- Loubatan Tabo, A., (2013). Analyse économique des comportements de prévention face aux risques de santé, 18 octobre.

- Loubatan Tabo, A., (2018). *Analyse économique des comportements de prévention face aux risques de santé. Economies et finances*. Université René Descartes - Paris V. Français. <NNT : 2013PA05D011>. <tel-00949540>, 213p.
- Maïboukar Tinga R., (1999). *Contribution à l'amélioration de la gestion des déchets hospitaliers à l'hôpital national de Niamey*. Thèse de Médecine, Université de Niamey.
- Margalef, R., (1979). The organization of space, *Oikos*, 33, 152-159.
- Maroc ministère de la santé. (2013). Gestion des déchets. Retrieved July 6, 2015, from <http://www.sante.gov.ma/Reglementation/dechets/Pages/default.aspx>
- Maystre et al. 1994 : *Déchets urbain : nature et caractérisation*. Presses Polytechnique et Universitaires Romandes.
- Mbaye Mbengue, F. (2014). *Plan national de gestion de déchets biomédicaux*, Expert/Consultant, Ingénieur du Génie Sanitaire Expert Environnementaliste, République du Sénégal, Ministère de la Santé et de l'Action Sociale, 84p.
- Mbengue, MF (1999) *Déchets biomédicaux en Afrique de l'Ouest : problèmes de gestion et esquisse de solution*, IAGU– PGU, pp 13–27.
- Mbog Mbog (2013). *Evaluation de la Gestion des Déchets Liquides Hospitaliers : Cas des eaux usées du Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé*. Mémoire présenté et soutenue en vue d'obtention d'un master professionnel en science de l'environnement. 80p.
- Mokoko J. B., & al. (2018). Gestion des déchets hospitaliers et du matériel biomédical au CHU de Brazzaville. *Health Sci. Dis.* Vol 19 (2). www.hsd-fmsb.org
- Ndiaye, M. (2008). Étude du système de gestion des déchets biomédicaux dans le district sanitaire de Matam (Sénégal) en 2007 : aspects techniques, coûts et financement. Retrieved November 25, 2015, from <http://epivacplus.kiliweb.fr/fr/scientific-articles/étude-dusystème-de-gestion-des-déchets-biomédicaux-dans-le-district-sanitaire>
- Ndiaye, M., El Metghari, L., Soumah, M.M., & Sow, M.L. (2012). Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. *Bull. Soc. Pathol. Exot*, n°105 pp.296-304 10.1007/s13149-012-0244-y
- Ngnikam E., & Tanawa, É., (2016). *Les villes d'Afrique face à leurs déchets*. Editions multimédias.
- Ngô & Régent (2018), *Déchets, effluents et pollution : Impact sur l'environnement et la santé*, 3^e édition. 2016p.
- Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale. (2014). *Création et vie de l'entreprise*. Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale. <http://www.ompic.org.ma/fr/content/creation-et>
- OMS (2000). *Rapport sur la santé dans le monde 2000. Pour un système de santé plus performant*. Organisation Mondiale de la Santé. 222p.

- OMS (2002). *Rapport sur la santé dans le monde 2000. Réduire les risques et promouvoir une vie saine.* . Organisation Mondiale de la Santé 253p.
- OMS (2005). Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires. *Guide d'aide à la décision, Vaccination, Vaccins et Produits Biologiques (IVB) Protection de l'Environnement Humain (PHE) Eau, Assainissement et Santé (WSH).* Organisation mondiale de la Santé. 58p.
- OMS (2015). *Gestion sans risque des déchets produits par les soins de santé.* Organisation Mondiale de la Santé. http://www.who.int/immunization_safety/publications/waste_management/en/AM_F_waste_management.pdf?ua=1
- PACAM. (2015). Les énergies renouvelables au Maroc. <http://www.fellah-trade.com/fr/developpement-durable/energies-renouvelables-maroc>
- Paté, B. (2011). *Options pour une meilleure prise en compte de la gestion des déchets biomédicaux dans un contexte caritatif.* Université de Sherbrooke.
- Plamondon, P. (2014). *Allonger la vie du matériel médical à usage unique soumis au contexte des déchets biomédicaux.* Université de Sherbrooke.
- Prüss-Üstün, A. (1999). *Safe management of wastes from health-care activities.* WHO European Center for Environment and Health, Rome and Geneva.
- Ridha, Lamine & Bellaaj (2014), *Guide de bonnes pratiques de gestions des Déchets d'Activités Sanitaires, par projet de démonstration et de promotion de bonnes techniques et pratiques pour gérer les déchets d'activités sanitaires (DAS) et des polychlorobiphényles (PCB) en Tunisie.* Agence Nationale de Gestion des Déchets. 78p.
- Rushbrook, P., & Zghondi, P. (2005). *Une meilleure gestion des déchets d'activités de soins : Une composante intégrale de l'investissement dans la santé.* Aman.
- Sidibe, Y. (2011). *Problématique de la Gestion des déchets Biomédicaux en commune IV du district de Bamako.* Thèse de Doctorat en Médecine (Diplôme d'Etat). Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Université de Bamako. 80p.
- Sidiguitiebe, C. (2014b). Le Maroc à la traîne en matière d'obtention de crédit. http://telquel.ma/2014/10/29/doing-business-maroc-traîne-en-matieredobtention-credit_1420969
- Smouse, P. E., Long, J.-C., Sokal R. R., (1986). Multiple regression and correlation extensions of the Mantel test of matrix correspondence, *Syst. Zool.*, 35, 627-632.
- Squinazi, F. (s.d.). *Élimination des déchets hospitaliers : un nouveau Guide.*
- Tabet-aoul, M. (2010). *Développement et environnement au Maghreb : Contraintes et enjeux.* Université Laval.
- Troussellier, M., Legendre, P. & Baleux B., (1986). Modelling of the evolution of bacterial densities in an eutrophie ecosystem (sewage lagoons), *Microb. Ecol.*, 12, 355-379.

- Vincent, N. (2011). *Élaboration d'une mutuelle de gestion des matières résiduelles pour les établissements de santé québécois*. Université de Sherbrooke.
- Vumuka-ku-Nanga, C. (2013). *Guide pratique de la recherche et de la rédaction scientifiques*, L'Harmattan, 101p.
- Water, S., (2004). *Gestion de déchets d'activité de soins*. OMS. Organisation mondiale de la Santé. Département de la Protection de l'Environnement Humain Eau Assainissement et Santé.
- Wongsoredjo, G. P. (2006). *A Fasibility Study for setting up A "Medical Waste" Incinerator in Suriname*. Maastricht School of Management.
- Wright S. (1921). Correlation and causation, *J. agr. Res.*, 20, 557-585.
- Wright S. (1960). Path coefficients and path regressions: alternative or complementary concepts? *Biometrics*, 16, 189-202.

ANNEXES

Annexe A : questionnaire destine aux personnes riveraines des centres hospitaliers

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

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

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



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POSTGRADUATE SCHOOL FOR
THE SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
THE SOCIAL SCIENCES

QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX PERSONNES RIVERAINES DES CENTRES HOSPITALIERS

Mesdames et Messieurs, le questionnaire qui vous est adressé a été élaboré pour une recherche académique. Tout en vous garantissant de la confidentialité de vos réponses au terme de la loi n°91/023 du 16 décembre 1991 sur les recensements et enquêtes statistiques qui stipulent en son article 5 que « les renseignements individuels d'ordre économique ou financier figurant sur tout questionnaire d'enquête statistique ne peuvent en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle ou de répression économique », nous vous prions de le remplir à partir de vos idées personnelles et sincères.

Consigne. Pour répondre, écrivez le numéro de la réponse qui correspond le mieux à ce que vous voulez dire dans la case de la colonne de droite ou alors écrivez lisiblement votre réponse à l'endroit réservé à cet effet.

I- CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PARTICIPANTS

Q01. Dans quelle classe d'âge vous situez-vous ?

1. 31-35 ans
2. 36-40 ans
3. 41-45 ans
4. 46-50 ans
5. 51-55 ans
6. 56 ans et plus

Q02. Situation matrimoniale du Chef du ménage :

1. Célibataire
2. Marié (e) monogame
3. Marié (e) polygame
4. Veuf/Veuve
5. Séparé (e)/Divorcé (e)
6. En union libre

Q03. Religion :

1. Catholique
2. Protestant(e)
3. Autre Chrétien(ne)
4. Musulman(e)
5. Animiste
6. Autre religion (à préciser).....
7. Pas de religion

Q04. Quel est votre niveau d'instruction ?

1. Sans niveau
2. Primaire
3. Post primaire

4. Secondaire général 1^{er} cycle
5. Secondaire général 2nd cycle
6. Secondaire technique 1^{er} cycle
7. Secondaire technique 2nd cycle
8. Supérieur

Q05. Quel est votre diplôme le plus élevé ?

1. Sans diplôme
2. CEP/CEPE/FSLC
3. BEPC/CAP/GCE-OL
4. Probatoire/BP
5. BAC/GCE-AL/BEP
6. DEUG/BTS/DUT
7. Licence
8. Maîtrise/Master/DEA
9. Doctorat/PHD

Q06. Durée dans les lieux :

II-SUR L'INCINERATION DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q07. Selon vous, les déchets produits dans ce centre hospitalier sont généralement incinérés (brulés).

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q08. Etes-vous d'avis que l'incinération des déchets biomédicaux est sans conséquence pour vous les populations riveraines des hôpitaux ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

III- SUR L'ENFOUISSEMENT DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q09. Selon vous, l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans cette institution hospitalière.

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q10. Selon vous, l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans les institutions hospitalières est sans conséquence pour l'environnement de cet hôpital ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q11. Etes-vous d'avis que l'enfouissement (enterrer) des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans cette institution hospitalière est sans conséquence pour vous les populations riveraines ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

IV- SUR LE DECHIQUETAGE DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q12. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courant de traitement des DBM dans cette institution hospitalière.

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q13. Selon vous, le déchiquetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans cette institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

V- SUR LA PREVENTION DES RISQUES SANITAIRES LIES AUX DECHETS BIOMEDICAUX

Q14. De l'ensemble des types risques sanitaires ci-dessous listés, lequel de ces types des risques êtes-vous le plus susceptible de contacter ?

1. Le risque traumatique
2. Le risque infectieux
3. Le risque chimique
4. Le risque d'incendie ou d'explosion
5. Le risque radioactif.

Q15. De l'ensemble des risques infectieux ci-dessous listés, lequel de ces types d'infection êtes-vous le plus susceptible de contacter ?

1. Infection à l'hépatite virale
2. Infection au VIH
3. Infection cutanée
4. Infection oculaire
5. Infection respiratoire
6. Infection gastro-entérite

Q16. Etes-vous d'avis qu'en tant que population riveraine des centres hospitalier, les risques sanitaires que vous encourez le plus sont les Intoxications aiguës ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q17. Pensez-vous que les blessures accidentelles sont légion pour vous les personnes riveraines des institutions hospitalières ?

1. Tout à fait d'accord

2. D'accord

3. Indécis

4. En désaccord

5. Tout à fait en désaccord

Q18. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans cette institution hospitalière placent la population riveraine à l'abri des nuisances ?

1. Tout à fait d'accord

2. D'accord

3. Indécis

4. En désaccord

5. Tout à fait en désaccord

Nous vous remercions pour votre bonne collaboration

Annexe B : questionnaire adressé aux personnels de santé

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

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

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



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POSTGRADUATE SCHOOL FOR
THE SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
THE SOCIAL SCIENCES

QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX PERSONNELS DE SANTÉ

Mesdames et Messieurs, le questionnaire qui vous est adressé a été élaboré pour une recherche académique. Tout en vous garantissant de la confidentialité de vos réponses au terme de la loi n°91/023 du 16 décembre 1991 sur les recensements et enquêtes statistiques qui stipulent en son article 5 que « les renseignements individuels d'ordre économique ou financier figurant sur tout questionnaire d'enquête statistique ne peuvent en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle ou de répression économique », nous vous prions de le remplir à partir de vos idées personnelles et sincères.

Consigne. Pour répondre, écrivez le numéro de la réponse qui correspond le mieux à ce que vous voulez dire dans la case de la colonne de droite ou alors écrivez lisiblement votre réponse à l'endroit réservé à cet effet.

VI- CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PARTICIPANTS

Q01. Dans quelle classe d'âge vous situez-vous ?

- 7. 31-35 ans
- 8. 36-40 ans
- 9. 41-45 ans
- 10. 46-50 ans
- 11. 51-55 ans
- 12. 56 ans et plus

Q02. Situation matrimoniale du Chef du ménage :

- 7. Célibataire
- 8. Marié (e) monogame
- 9. Marié (e) polygame
- 10. Veuf/Veuve
- 11. Séparé (e)/Divorcé (e)
- 12. En union libre

Q03. Religion :

- 8. Catholique
- 9. Protestant(e)
- 10. Autre Chrétien(ne)
- 11. Musulman(e)
- 12. Animiste
- 13. Autre religion (à préciser).....
- 14. Pas de religion

Q04. Quel est votre niveau d'instruction ?

- 9. Sans niveau
- 10. Primaire
- 11. Post primaire
- 12. Secondaire général 1^{er} cycle
- 13. Secondaire général 2nd cycle
- 14. Secondaire technique 1^{er} cycle
- 15. Secondaire technique 2nd cycle

16. Supérieur

Q05. Quel est votre diplôme le plus élevé ?

10. Sans diplôme
11. CEP/CEPE/FSLC
12. BEPC/CAP/GCE-OL
13. Probatoire/BP
14. BAC/GCE-AL/BEP
15. DEUG/BTS/DUT
16. Licence
17. Maîtrise/Master/DEA
18. Doctorat/PHD

Q06. Durée dans le service :

VII- SUR L'INCINERATION DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q07. Selon vous, les déchets produits dans votre institution hospitalière sont généralement incinérés.

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. En désaccord
10. Tout à fait en désaccord

Q08. De l'ensemble des méthodes ci-dessous listées, laquelle est couramment utilisée dans votre institution hospitalière lors de l'incinération des déchets biomédicaux ?

1. Les braises
2. Acide
3. Soude
4. Les fours
5. Le combustible
6. La flamme

Q09. Votre avis est que l'incinération des déchets biomédicaux est conseillée dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q10. Etes-vous d'avis que toute forme d'incinération nécessite la présence d'un personnel qualifié ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q11. Pensez-vous que l'incinération des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis

4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q12. Etes-vous d'avis que l'incinération des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines de votre hôpital ?

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. En désaccord
10. Tout à fait en désaccord

VIII- SUR L'ENFOUISSEMENT DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q13. Selon vous, l'enfouissement des déchets biomédicaux est fortement conseillé comme pratique dans votre institution hospitalière.

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. En désaccord
10. Tout à fait en désaccord

Q14. Etes-vous d'avis que cette méthode de gestion de déchets nécessite la présence d'un personnel qualifié ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. Pas d'accord
5. Pas du tout d'accord

Q15. Croyez-vous que l'enfouissement des déchets biomédicaux est conseillé dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q16. Pensez-vous que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q17. Selon vous, l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour l'environnement de votre hôpital ?

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. Pas d'accord
10. Pas du tout d'accord

Q18. Etes-vous d'avis que l'enfouissement des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. En désaccord

10. Tout à fait en désaccord

IX- SUR LE DECHIQUETAGE DES DECHETS BIOMEDICAUX

Q19. Selon vous, le déchetage des déchets biomédicaux est aussi une méthode courante de traitement des DBM dans votre institution hospitalière.

6. Tout à fait d'accord
7. D'accord
8. Indécis
9. En désaccord
10. Tout à fait en désaccord

Q20. Etes-vous d'avis que cette méthode de gestion de déchets nécessite la présence d'un personnel qualifié ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q21. Croyez-vous que le déchetage des déchets biomédicaux est conseillé dans votre institution hospitalière parce que c'est un moyen efficace de gestion des DBM ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q22. Pensez-vous que le déchetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour le personnel que vous êtes ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

Q23. Selon vous, le déchetage des déchets biomédicaux telle que pratiquée dans votre institution hospitalière est sans conséquence pour les populations riveraines ?

1. Tout à fait d'accord
2. D'accord
3. Indécis
4. En désaccord
5. Tout à fait en désaccord

X- SUR LA PREVENTION DES RISQUES SANITAIRES LIES AUX DECHETS BIOMEDICAUX

Q24. Classez les risques sanitaires ci-dessous relativement à leur primauté (1^e, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e) dans le mode de gestion des déchets biomédicaux dans votre structure sanitaire.

1. Le risque traumatique
2. Le risque infectieux
3. Le risque chimique
4. Le risque d'incendie ou d'explosion
5. Le risque radioactif.

Q25. Classez les risques infectieux ci-dessous relativement à leur primauté (1^e, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e) dans le mode de gestion des déchets biomédicaux dans votre structure sanitaire.

1. Infection à l'hépatite virale
2. Infection au VIH
3. Infection cutanée

- 4. Infection oculaire
- 5. Infection respiratoire
- 6. Infection gastro-entérite

Q26. Etes-vous d'avis qu'en tant que personnel manipulateur de DBM, les risques sanitaires que vous encourez le plus sont les Intoxications aiguës ?

- 1. Tout à fait d'accord
- 2. D'accord
- 3. Indécis
- 4. En désaccord
- 5. Tout à fait en désaccord

Q27. Pensez-vous que les blessures accidentelles sont légion dans votre métier ?

- 1. Tout à fait d'accord
- 2. D'accord
- 3. Indécis
- 4. En désaccord
- 5. Tout à fait en désaccord

Q28. Pensez-vous que les modes de gestion des DBM dans votre institution hospitalière constituent des nuisances pour le personnel de santé ?

- 1. Tout à fait d'accord
- 2. D'accord
- 3. Indécis
- 4. En désaccord
- 5. Tout à fait en désaccord

NB : DBM=Déchet Biomédicaux

Nous vous remercions pour votre bonne collaboration

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	I
Dédicace	II
Remerciements	III
Liste des acronymes, sigles et abréviations.....	IV
Liste des tableaux	VI
Liste des figures et graphiques	IX
Résumé	X
Abstract	XI
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PREMIÈRE PARTIE : CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE.....	5
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE	6
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	6
1.1.1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	6
1.1.2. JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE	9
1.2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLÈME	11
1.2.1. ÉLÉMENTS DU CONSTAT EMPIRIQUE	11
1.2.2. CONSTAT THÉORIQUE	18
1.2.4. PROBLÉMATISATION	21
1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE	22
1.3.1. QUESTION PRINCIPALE.....	23
1.3.2. QUESTIONS SPÉCIFIQUES	23
1.4. HYPOTHÈSES DE RECHERCHE	23
1.4.1. HYPOTHÈSE GÉNÉRALE.....	24
1.4.2. HYPOTHÈSES RECHERCHE	24
1.5. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	24
1.5.1. OBJECTIF GÉNÉRAL.....	24
1.5.2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	24
1.6. INTÉRÊT ET PERTINENCE DE L'ÉTUDE	25
1.6.1. INTÉRÊT DE L'ÉTUDE.....	25
1.6.1.1. Intérêt scientifique.....	25
1.6.1.2. Intérêt social.....	25
1.6.1.3. Intérêt psychologique.....	26
1.6.1.4. Intérêt personnel.....	27
1.6.2. PERTINENCE DE L'ÉTUDE.....	27
1.7. LIMITES DE L'ÉTUDE	27

1.7.1. LIMITE THEMATIQUE	27
1.7.2. LIMITE SPATIO-TEMPORELLE	28
1.8. DÉFINITION DES CONCEPTS DE L'ÉTUDE	28
1.8.1. GESTION.....	28
1.8.2. DECHET	29
1.8.3. HOPITAL	30
1.8.4. DECHET HOSPITALIER.....	31
1.8.5. GESTION DES DECHETS	31
1.8.6. PREVENTION.....	31
1.8.7. RISQUE.....	32
1.8.8. SANTE	33
1.8.9. RISQUE SANITAIRE	33
CHAPITRE 2 : DES MODES DE GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX À LA QUESTION DE LA SANTÉ	34
2.1. GENERALITES SUR LES DECHETS HOSPITALIERS	34
2.2. LA TYPOLOGIE DES DECHETS HOSPITALIERS	36
2.2.1. LES DECHETS SOLIDES	37
2.2.2. LES DECHETS LIQUIDES.....	37
2.3. REPRESENTATION SOCIALE DES DBM.....	39
2.4. MODES OPERATOIRES ET TECHNIQUES DE GESTION DES DECHETS HOSPITALIERS.....	40
2.4.1. MODE OPERATOIRE DES TECHNIQUES DE COLLECTE	41
2.4.1.1. L'identification	42
2.4.1.2. La collecte	42
2.4.1.3. L'évacuation	42
2.4.1.4. Le traitement	44
2.4.2. TECHNIQUES DE TRAITEMENT DES DBM ET INCONVENIENTS ASSOCIES	44
2.4.2.1. Le recyclage	44
2.4.2.2. L'incinération.....	44
2.4.2.3. La désinfection.....	46
2.4.2.4. L'enfouissement.....	46
2.4.2.5. L'autoclavage et de micro-onde.....	47
2.4.2.6. L'encapsulation.....	48
2.5. RISQUES SANITAIRES DES DECHETS HOSPITALIERS	48
2.6. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DES DBM	51
2.6.1. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES DBM	51
2.6.2. LES PERSONNES ET LES ANIMAUX VULNERABLES	52
2.6.2.1. Impacts pour le personnel sanitaire.....	53
2.6.2.2. Impacts pour la population.....	54
2.6.2.3. Impacts pour les malades	55

2.7. SYNTHÈSE SUR LA REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	55
CHAPITRE 3 : LES THÉORIES EXPLICATIVES.....	58
3.1. LES APPROCHES ÉCOLOGIQUES DU DÉVELOPPEMENT HUMAIN	58
3.1.1. THÉORIE DE LA STRUCTURATION SPATIO-TEMPORELLE DES PHÉNOMÈNES ÉCOLOGIQUES	58
3.1.2. MODÉLISATION ÉCOLOGIQUE.....	59
3.1.3. LA THÉORIE ÉCOLOGIQUE DU DÉVELOPPEMENT HUMAIN SELON BRONFENBRENNER	61
3.1.3.1. Postulats théoriques de l'écologie du développement humain	61
3.1.3.2. La perspective individuelle	62
3.1.3.3. La perspective interactionnelle	62
3.1.3.4. La perspective organismique	63
3.1.3.5. La perspective transactionnelle.....	63
3.1.4. TAXONOMIE ET DYNAMIQUE DES ENVIRONNEMENTS SELON BRONFENBRENNER ...	64
3.2. LA THÉORIE DE L'AUTODÉTERMINATION	68
3.2.1. BREVE HISTOIRE DE LA NOTION DE L'AUTODÉTERMINATION	69
3.2.2. LE MODÈLE DE L'AUTODÉTERMINATION DE DECI ET RYAN	70
3.2.2.1. Continuum de motivation en fonction du degré d'autodétermination	70
3.2.2.2. Une démarche concrète pour augmenter le degré d'autodétermination	72
3.3. LA THÉORIE DE L'ACTION RAISONNÉE.....	74
3.3.1. INTENTION COMPORTÉMENTALE.....	74
3.3.2. ATTITUDES À L'ÉGARD DU COMPORTEMENT.....	75
3.3.3. NORMES SUBJECTIVES.....	75
3.4. LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ	77
3.4.1. LES ATTITUDES.....	78
3.4.2. LA NORME SUBJECTIVE.....	80
3.4.3. LA PERCEPTION DE CONTRÔLE.....	80
DEUXIÈME PARTIE : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET EXPLORATOIRE	83
CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	84
4.1. RAPPEL DE LA QUESTION DE RECHERCHE ET DES HYPOTHÈSES	84
4.1.1. LA QUESTION DE RECHERCHE.....	85
4.1.2. LES HYPOTHÈSES ET LEURS VARIABLES	85
4.1.2.1. L'hypothèse générale et ses variables	85
4.1.2.2. Les hypothèses de recherche.....	87
4.2. TYPE DE RECHERCHE.....	91
4.3. SITE DE L'ÉTUDE	91
4.4. POPULATION ET ÉCHANTILLON	92
4.4.1. POPULATION D'ÉTUDE.....	92
4.4.2. TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE UTILISÉE	92

4.4.3. ECHANTILLON D'ETUDE	93
4.5. INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNEES DE L'ETUDE	93
4.5.1. LE QUESTIONNAIRE	93
4.5.2. PRESENTATION DU QUESTIONNAIRE	94
4.6. LA DEMARCHE DE COLLECTE DES DONNEES.....	95
4.6.1. LA PRE-ENQUETE.....	95
4.6.2. L'ENQUETE ET SES DIFFICULTES	95
4.7. TECHNIQUES D'ANALYSE DES DONNEES.....	96
4.7.1. LES TECHNIQUES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES COLLECTEES	96
4.7.2. LE PROGRAMME	96
4.7.3. L'ANALYSE INFERENTIELLE	96
4.8. PROCESSUS DE VERIFICATION DES RESULTATS	97
4.8.1. L'HYPOTHESE STATISTIQUE	97
4.8.2. LE TABLEAU DE CONTINGENCE.....	97
4.8.3. LE CALCUL DU KHI-CARRE.	98
4.8.4. LA PRISE DE DECISION.....	98
CHAPITRE 5 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	100
5.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS.....	100
5.1.1. DONNEES DES PERSONNELS DE SANTE	100
5.1.2. DONNEES DES POPULATIONS RIVERAINES	116
5.2. VERIFICATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE.....	125
5.2.1. VERIFICATION DE L'HYPOTHESE DE RECHERCHE 1.....	126
5.2.2. VERIFICATION DE L'HYPOTHESE DE RECHERCHE 2.....	128
5.2.3. VERIFICATION DE L'HYPOTHESE DE RECHERCHE 3.....	131
CHAPITRE 6: INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS.....	134
6.1. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR1	134
6.2. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR2	138
6.3. INTERPRETATION ET DISCUSSION DE HR3	143
6.4. RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES	148
6.4.1. RECOMMANDATIONS.....	148
6.4.1.1. Aux pouvoirs publics	148
6.4.1.2. Aux responsables des centres hospitaliers	148
6.4.1.3. Aux personnels de santé.....	149
6.4.2. PERSPECTIVES	149
CONCLUSION GÉNÉRALE	151
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	155
ANNEXES.....	162

QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX PERSONNES RIVERAINES DES CENTRES HOSPITALIERS.....	163
QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX PERSONNELS DE SANTÉ.....	167
TABLE DES MATIÈRES	172