

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Faculté des sciences

**Département des sciences de la
nature et de la vie**

N° :.....



**Domaine : Sciences de la nature
de la vie**

**Filière : Ecologie et
environnement**

Option : Ecologie urbaine

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Professionnel**

Par :

GUERAA Douaa

ATHMANI Zoulaika

AMRAOUI Hind

Intitulé

***Gestion des déchets médicaux
dans la Wilaya de M'sila***

Soutenu devant le jury composé de :

Dr . NOUIDJEM Yacine	Université Mohammed Boudiaf M'sila	Président
Dr . ADOUI Nabila	Université Mohammed Boudiaf M'sila	Rapporteur
Dr. BERRIMI Nedjwa	Université Mohammed Boudiaf M'sila	Examineur

Année universitaire : 2024 /2025

Remerciements

Tout d'abord nous remercions le bon dieu tout puissant pour nous avoir accordé santé, la volonté et la patience.

Nous exprimons nos profondes reconnaissances et gratitude à toutes les personnes qui ont apporté leur aimable contribution à ce travail par leurs remarques, leurs conseils, leurs encouragements et leurs compétences et en particulier :

Dr Adoui N, notre encadreur, non seulement pour l'aide très précieuse qu'elle nous a apportée, mais aussi pour sa enthousiasme communicative, sa patience et sa disponibilité.

Dr Mernis N, pour avoir accepté de présider ce jury et pour sa grande disponibilité et pour son total dévouement.

Dr Berrimi Ned, de nous avoir accordé du temps afin d'examiner notre travail.

Nous remercions également l'ensemble du personnel de l'hôpital du m'sila, pour leur collaboration sans failles.

Merci aussi à tous nos collègues et amis de promotion pour tous les moments partagés ensemble, pour leur soutien et leurs mots encourageants et pour leur amitié sincère.

Enfin nous remercions toutes les personnes qui nous ont aidés, de près ou de loin.



Dédicaces

بسم الله الرحمن الرحيم

الى والدتي الحبية

التي منحني الحب والدعم بلا حدود ، فكانت
خير معين في رحلتي

الى روح والدي العزيز

الى اسرتي واصدقائي وخاصة (دعاء , زوليخة)

الذين كانوا عوني وسندي في كل خطوة

الى اساتذتي ومشرفتي

الذين أضاءوا طريقي بالعلم والمعرفة

الى كل من ساهم في انجاز هذا العمل

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

HIND



Dédicaces

À celle qui m'est la plus chère, à celle qui s'est sacrifiée pour moi et que je n'ai jamais vue ménager pour mon bonheur, pour toujours et à jamais, à toi seule, ma mère bien-aimée.

Nous marchons toujours sur les chemins de la vie, et celui qui domine nos esprits demeure avec nous à chaque instant. À toi, ô maître du visage bienveillant et des bonnes actions, je ne t'ai jamais vu me refuser quoi que ce soit tout au long de ma vie.

Tu es mon père bien-aimé.

À ceux qui sont mon refuge et le symbole de ma fierté et de mon honneur, car je suis l'un d'eux et ils sont l'un de moi...

Mes chers frères et sœurs (Donia, Dina, Anis. Islam)

A toute ma famille et mes amies. (Zoulikha , Hind)

À toi aussi, ma sœur (Rayane), amie et compagne de lutte sur le chemin de la vie

Je dédie cet humble ouvrage, espérant que Dieu Tout-Puissant nous accordera son aide et sa réussite.

DOUAA



Dédicaces

Je dédie ce travail à:

Ame pure de ma mère et mon très cher Père

***Mon mari Hamza**, l'homme de ma vie, ma source de joie et de bonheur, qui m'a aidé et supporté dans les moments difficiles, pour la patience et la confiance, le soutien dont il a fait preuve pendant toute mes études. Pour son assistance morale, tout l'encouragement, le respect et l'amour que tu m'as offert.*

Je te dis merci infiniment.

***Mes enfants** : Aicha, Raghad et Moetassim bellah l'amour qu'ils me réservent.*

***Mes chers frères** : Lakhdar et Chérif*

***Mes chères sœurs et votre fils** : Sakhria(Ayoub , Hanine), Zahia (Hamoudi , Oussama , Youssef), Warda (Zayed , thebet , Oumayma)et Fadaa(Malek).*

***son marie de mon frère** : Hanane*

Toute ma famille ;

Tous mes amis sans exception;

***Mes binômes** Douaa ,Hind et leurs familles.*

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, je vous dis MERCI.

Zoulaïkha



Sommaire

Table des Matières

<i>Remerciements</i>	
<i>Dédicaces</i>	
<i>Sommaire</i>	
Liste des figures.....	
Liste des tableaux.....	
Liste des abréviations.....	
Inrtoduction.....	1

Chapitre I :

Synthèse bibliographique

<i>Généralités sur les déchets des soins médicaux</i>	3
1. Aperçu bibliographique sur les déchets hospitaliers	4
1.1. Définition des déchets.....	4
1.1.1. Définition des déchets juridiques	4
1.1.2. Définition des déchets économiques	5
1.2. Définition des déchets hospitaliers	5
1.3. Classification des déchets hospitaliers	6
1.3.1. Déchets assimilables aux ordures Ménagères (DAOM).....	7
1.3.2 Les déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI)	Error! Bookmark not defined.
1.4. Gestion des déchets hospitaliers	9
1.4.1. Tri des déchets	10
1.4.2. Le Conditionnement et l'étiquetage	11
1.4.3. La Collecte	12
1.4.4. Le stockage sur site	13
1.4.5. Le transport	13
1.4.6. Élimination final.....	15

1.5. Traitement des déchets hospitaliers	15
1.5.1. Prétraitement.....	16
1.5.1.1. Le recyclage	16
1.5.1.2. L'encapsulation (solidification)	16
1.5.1.3. Désinfection.....	17
1.5.2. L'élimination finale	18
1.5.2.1. Enfouissement.....	18
1.5.2.2. L'incinération	19
1.6. Risque pour l'homme et l'environnement	19
1.6.1. Sur la santé humaine.....	19
1.6.2. Les risques indirects via l'environnement	20

Chapitre II :

matériel et méthode

II .1 Présentation de la région d'étude	
II.1.1 Situation géographique de M'sila:	23
II.1.2Secteur sanitaire au niveau de wilaya Msila:	23
II.1.2.1 Secteur sanitaire privé	24
II.1. 2.1.a Cliniques privées multi spécialités	24
II.1. 2.1.b Cliniques dentaires privées	24
II.1. 2.1.c Laboratoires d'analyses médicales privés.....	24
II.1. 2.1.d. Centres de radiologie et d'imagerie médicale	24
II.1. 2.1.e. Pharmacies privées.....	24
II.1. 2.1.f. Cliniques individuelles de médecine générale et de médecine spécialisée.....	24
II.1. 2.1.g. Centres de physiothérapie et de réadaptation.....	25
II.1. 2.1.h. Centres privés de médecine du travail et de surveillance médicale.....	25
II.1.2.2.Secteur sanitaire étatique publique:	25
II.2.Méthodologie de travail	27
II.3. . Matériels utilisés.....	27

Sommaire

II.4. Choix de l'établissement	27
II.5. Démarche de l'étude	28
II.6. Collecte des données	29
II.7. Traitement statistique des données	29

Chapitre III :

Résultats et Discussions

III.1. Analyse de questionnaire	31
III. 2. Caractérisation et quantification des déchets	54
III.03. Les types des déchets hospitaliers.....	55
III.4-Gestion Des Déchets Hospitalier.....	56
III.b4-1. Le tri des déchets hospitaliers	56
III. 4-2. Collecte des déchets.....	59
III.4-3Le stockage des déchets.....	60
III. 4-4. Le transport des déchets	60
III. 4-5. Le traitement des déchets	61
Conclusion	63
Annexes	67
References bibliographiques.....	74
Résumé.....	77

Liste des figures

Figure 1. Différents types des déchets hospitaliers (Topanou, 2012).	6
Figure 2 : Déchets assimilables aux ordures Ménagères (DAOM	7
Figure 3 : Déchets assimilables aux ordures Ménagères (DAOM)	8
Figure 4. Les étapes de la gestion des déchets hospitaliers (Bellil et Benkhaled, 2021).	10
Figure 5 : . Tri des déchets	12
Figure 6 : Le stockage sur site	14
Figure 7 : . Le transport des déchets	15
Figure 8 : . L'élimination finale	18
Figure 9 : carte géographique de wilaya Msila Dupuis google image	23
Figure 10 : l'hôpital Al-Zahrawi	28
Figure 11 : l'hôpital spécialisé Suleiman Amirat	28
Figure 12 : types des déchets	53
Figure 13 : .Le tri des déchets hospitaliers	55
Figure 14 : .Collecte Des Dèches	59
Figure 15 : Le stockage des déchets	60
Figure 16 : .Le transport des déchets	60
Figure 17 : .Le transport des déchets	61

Liste des tableaux

Tableau 1: Exemple d'étiquetage de l'emballage des déchets hospitaliers (OMS, 2005).	12
Tableau 2: Durées maximales de stockage des DASRI (UNEP, 2002).	13
Tableau 3 : Les avantages et les inconvénients de l'encapsulation.	17
Tableau 4 : Établissements de santé publics de la wilaya de M'Sila.	26
Tableau 5 : Sexe des enquêtés	30
Tableau 6 : L'Age	31
Tableau 7 : Niveau d'étude	32
Tableau 8 : Nom du Service	33
Tableau 9 : tâches exécutez-vous dans service	35
Tableau 10: année exercez-vous ce métier	35
Tableau 11 : une formation sur la gestion des déchets hospitaliers	36
Tableau 12 : types de déchets sont-ils produits par votre service ou unit	37
Tableau 13 : un système particulier de codage par couleur des équipements de collecte des déchets (Sachets poubelles ou autres)	38
Tableau 14 : les couleurs utilisées pour les déchets suivants	39
Tableaux15 : vidation de poubelles	40
Tableau 16 : traitement des déchets	41
Tableau 17: contrôle sur le service	42
Tableau 18 : responsable du déchargement	43
Tableau 19 : recyclage des déchets	44
Tableau 20 : matériaux de protection	45
Tableau 21 : les accidents liés aux déchets dans l'exercice de votre travail	46
Tableau 22 : l'hôpital prend en charge les victimes des accidents liés au travail	47
Tableau 23 : registre de déclaration des accidents dus aux déchets hospitaliers	48
Tableau 24 : vaccination	49
Tableau 25 : conscience des risques sanitaire	50
Tableau 26 : satisfaction la gestion actuelle des déchets à l'EPH et en particulier dans votre service	51
Tableau 27 : les propositions pour l'amélioration de la gestion des déchets médicaux dans votre service	52
Tableau 23 : Les déchets triés dans l'EPSP	56

Liste des abréviations

CET : Centre d'Enfouissement Technique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CICR : Comité International de la Croix Rouge

CS: Conseil Scientifique

DA: Déchets Anatomiques

DAOM: Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères

DAS: Déchets d'Activité de Soins

DASRI: Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux

DBM: Déchets Biomédicaux

DC : Déchets Chimiques

DD : Développement Durable

DFC: Direction des Finances et du Contrôle

DG: Directeur Général

DH: Déchets Hospitaliers

DI: Déchets Infectieux

DP : Déchets Pharmaceutiques

DR : Déchets Radioactifs

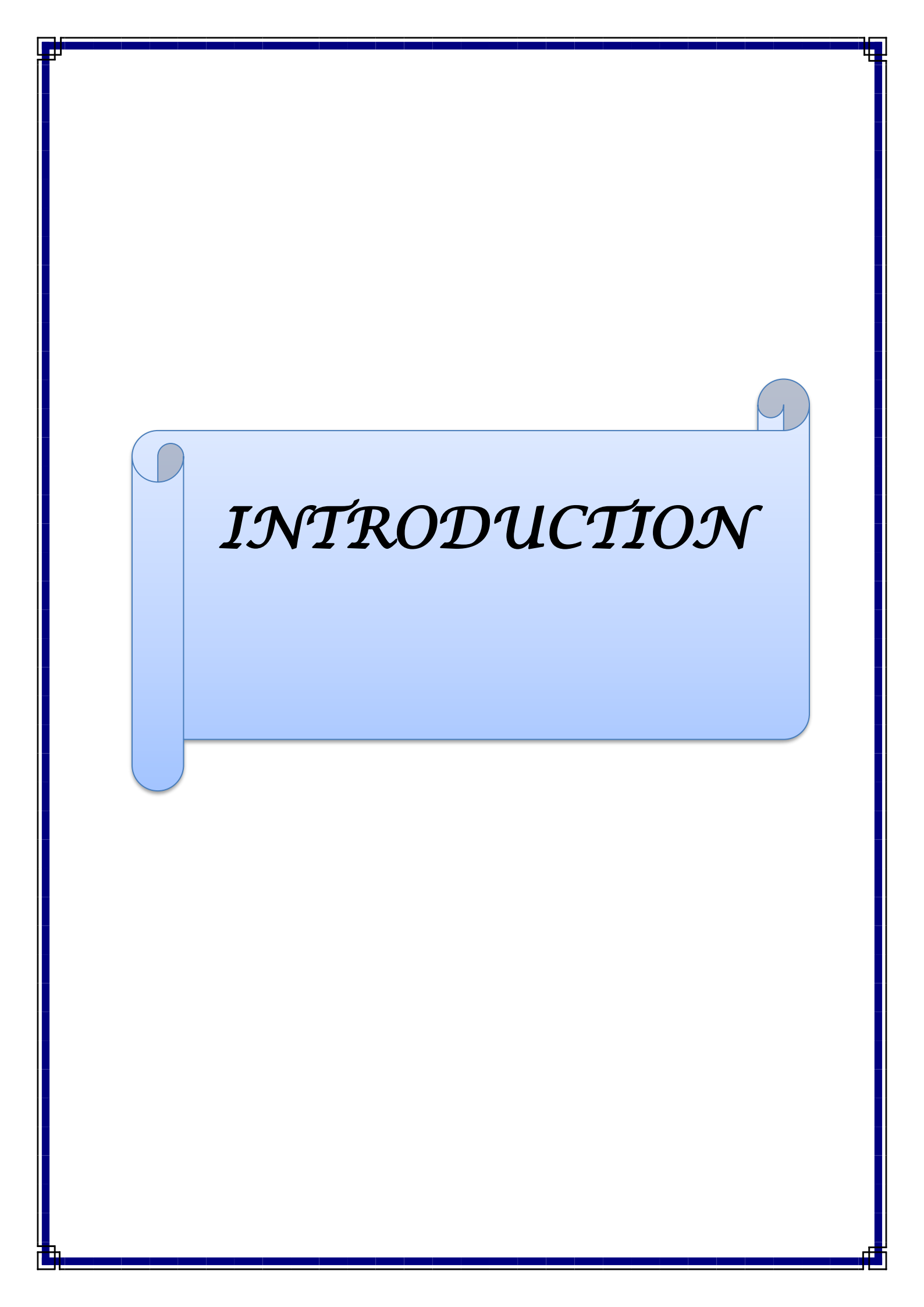
DRCT : Déchets à Risque et Chimique et Toxique

DSP: Direction de la Santé et de la Population

DTP : Déchets Tranchants et Piquants

GDAS : Gestion des Déchets d'Activités de Soin

GDH : Gestion des Déchets Hospitalier



INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le monde génère de plus en plus de déchets, les hôpitaux et les centres de santé ne font pas exception. Les déchets médicaux peuvent être infectieux, contenir des substances chimiques toxiques et présenter un risque de contamination tant pour la population que pour l'environnement. Pour que les patients puissent recevoir les soins médicaux dont ils ont besoin et se rétablir dans un environnement sûr, il est indispensable d'éliminer les déchets en toute sécurité. **(Ndiaye et al., 2012)**. Selon le Code de l'Environnement (**art. L541-1**), un déchet est 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. Autrement dit, tout élément qui est abandonné est un déchet. Ce n'est pas pour autant que cet élément est inutilisable, en l'état ou après modification. Seuls ceux qui sont qualifiés de déchets ultimes sont réellement inutilisables et doivent être stockés pour éviter des pollutions de l'environnement. **(Squinazi, 2014)**.

La gestion des déchets est un problème majeur dans nos sociétés industrialisées. Les particuliers, les entreprises et les véhicules sont générateurs de pollutions traitées par filtrage, stockage ou recyclage suivant le type de déchet. Devant cette accumulation, la tendance actuelle est au recyclage, mais tous les déchets ne peuvent pas être traités de la même façon et leur destruction génère encore d'autres déchets. **(Azzouzi et al., 2014)**.

Ce dernier constitue un risque très élevé pour la population ainsi qu'une pollution de l'environnement, ceci est dû par la maladie infectieuse et du danger qu'ils représentent, en finissant à la décharge publique et la pollution atmosphérique par la fumée qui s'échappe de l'incinérateur. **(CICR, 2011)**.

Les établissements de soins de santé sont de gros producteurs de déchets de différente nature. Les Déchets Médicaux et Pharmaceutiques (DMP) générés par ces établissements sont les déchets les plus dangereux. **(Chadron, 1997)**.

En Algérie, le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement s'est penché de façon précise sur la gestion des déchets hospitaliers et a décrété une réglementation en vigueur depuis 2003. **(Abdelsadok, 2010)**.

Le ministère de la santé et de la réforme hospitalière a suivi le programme de l'environnement et a complété les textes législatifs par un certain nombre d'instructions. L'institut national de santé publique a lancé une enquête sur la gestion des déchets d'activités

de soins publiée en 2009 dans laquelle de nombreuses défaillances ont été constatées à l'échelle nationale (**Abdelmoumen et al., 2009**).

C'est dans ce cadre, que s'inscrit notre étude dans l'objectif est un suivi de la gestion des déchets hospitaliers de wilaya M'sila ce qui nous a permis d'observer la gestion des déchets dans chaque service, pendant une période d'un mois.

La démarche méthodologique de notre étude nous a permis de faire le suivi des modalités de tri, de collecte, de conditionnement, de stockage, de transport et de traitement conformément à la réglementation en vigueur. Le suivi de toutes ces étapes, pour une meilleure connaissance du système de gestion des déchets de cet établissement, a permis d'identifier ses insuffisances, et la maîtrise des connaissances et des moyens mis en œuvre et de proposer quelques solutions.

Notre travail de mémoire est structuré en trois (03) chapitres :

- ✚ Le premier chapitre est consacré à une synthèse bibliographique relative essentiellement à des généralités sur les déchets et aux méthodes d'évaluation de la gestion des déchets hospitaliers
- ✚ Le deuxième chapitre présente notre cadre d'étude et la démarche méthodologique adoptée.
- ✚ Dans le troisième chapitre sont présentés les résultats et leurs discussions.
- ✚ Une conclusion et des recommandations clôtureront notre document.

CHAPITRE I :
Synthèse bibliographique
Généralités sur les déchets des
soins médicaux

1. Aperçu bibliographique sur les déchets hospitaliers

1.1. Définition des déchets

Le monde des déchets, aujourd'hui très technique, nécessite une bonne connaissance du domaine afin de mieux les gérer et de ne pas reproduire les erreurs du passé. Les classifications ont permis de structurer cette thématique industrielle nous permettant de distinguer les ordures ménagères, les plastiques, le verre, les papiers, les déchets industriels, etc.

Selon le dictionnaire Français Larousse les déchets sont les débris, les restes sans valeur de quelque chose ou ce qui tombe d'une matière. D'une façon plus administrative, la directive européenne 91/56/EEC définit un déchet comme étant toute substance que le propriétaire abandonne, ou destine à l'abandon ou se trouve dans l'obligation de s'en débarrasser. Larousse universel (1983) englobe sous les vocaux déchets, les matériaux qui sont soit rejetés comme n'ayant pas une valeur immédiate, soit laissés comme résidus d'un processus ou d'une opération. Le petit robert (1987) quant à lui, reprend cette idée de rebut et définit le déchet comme ce qui tombe d'une matière qu'on travaille, comme un résidu inutilisable.

Les déchets sont synonymes de résidus, rebuts, chutes, copeaux, ordures, immondices. Le déchet est rejeté, après production ou utilisation, parce qu'il n'est plus utilisable ou consommable (c'est la perte de compétence) (**Hafiane et Khelfaoui, 2010**).

D'une façon plus administrative, Selon **le décret wallon du 27 juin 1998** relatif aux déchets, on entend par déchet : « Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire » débris, restes d'aliments qui sont impropres à la consommation ou à l'usage.

1.1.1. Définition des déchets juridiques

Du point de vu légale, il est difficile de définir objectivement un déchet. Il s'agit le plus souvent d'une définition générale, peu précise et surtout négative et subjective. La réglementation algérienne en vigueur les définites comme suivant :

Quant à la loi Algérienne n° 01-19 relative à la gestion, contrôle et à l'élimination des déchets, caractérise les déchets comme suite : « Tout résidu d'un processus de production de transformation ou d'utilisation et plus généralement toute substance, ou produit dont le propriétaire ou le détenteur se défait, ou projette de se défaire ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer » (**Jora, 2001**).

Selon la loi cadre du 15 juillet 1975 en France, 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 (ADEME,2022).

La définition de déchet est complétée par la notion de déchet ultime (**loi du 13 juillet 1992) en France** : « un déchet résultant ou non d'un traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Et précisée par la circulaire d'avril 1998 « les déchets ultimes sont les déchets dont on a extrait la part récupérable ainsi que les divers éléments polluants comme les piles et accumulateurs » (ADEME, 2022).

1.1.2. Définition des déchets économiques

Un déchet est une matière ou objet dont la valeur économique est nulle ou négatives, pour son détenteur, à un moment et dans un lieu données. Donc pour s'en débarrasser, le détenteur devra payer quelqu'un ou faire lui-même le travail. On utilisera le terme de bien pour designer tout bien de production ou de consommation dont la valeur économique est positive, c'est-à-dire pour lequel un acquéreur est disposé à payer un prix. Selon cette définition, la valeur nulle d'un bien peut redevenir positive : un objet débrassée d'un vieux grenier peut devenir objet de brocante, puis une antiquité. Outre le temps et le lieu, la quantité est aussi un critère : un vieux papier dans une poubelle est un déchet ; le ballot de vieux papier imprimer dans un conteneur est une matière première secondaire (Khelifati et Sellah, 2016).

1.2. Définition des déchets hospitaliers

Comme les questions environnementales, les déchets médicaux ont reçu de nombreuses définitions, dont les plus importantes sont :

✚ L'Organisation Mondiale de la Santé définit les déchets médicaux comme « les déchets provenant des établissements de soins de santé, des centres de recherche et des laboratoires, y compris les déchets provenant de sources secondaires et dispersées, tels que ceux résultant des soins de santé pour les personnes à domicile (injections d'insuline, dialyse...) » (OMS, 1999).

✚ L'Environmental Protection Agency, des États-Unis définit les déchets médicaux comme des "déchets solides créés dans les diagnostics, les traitements et les centres de tests humains, animaux et biologiques"(Agenry, 1989).

✚ Selon la classification de l'ONU les déchets médicaux sont considérés comme les déchets les plus dangereux après les déchets radioactifs (Convention de Bale), ils sont des produits dérivés des soins médicaux (OMS, 2005).

✚ Les déchets d'activité des soins (DAS) 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 (Anonyme 1, 2009).

Après examen de ces définitions, on peut dire que les déchets générés par divers établissements de soins de santé à la suite de services de santé tels que les déchets hospitaliers et cliniques de santé, les laboratoires de santé, les usines, les citadelles, ainsi que les vétérinaires, etc.

1.3. Classification des déchets hospitaliers

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (l'OMS) 85% des déchets liés aux soins de santé sont comparables aux ordures ménagères et ne sont pas dangereux. Les 15% restants sont considérés comme dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs (OMS,2018). On distingue deux types de déchets d'activités de soins (DAOM et DASRI) voici l'illustration suivante (Fig 1).

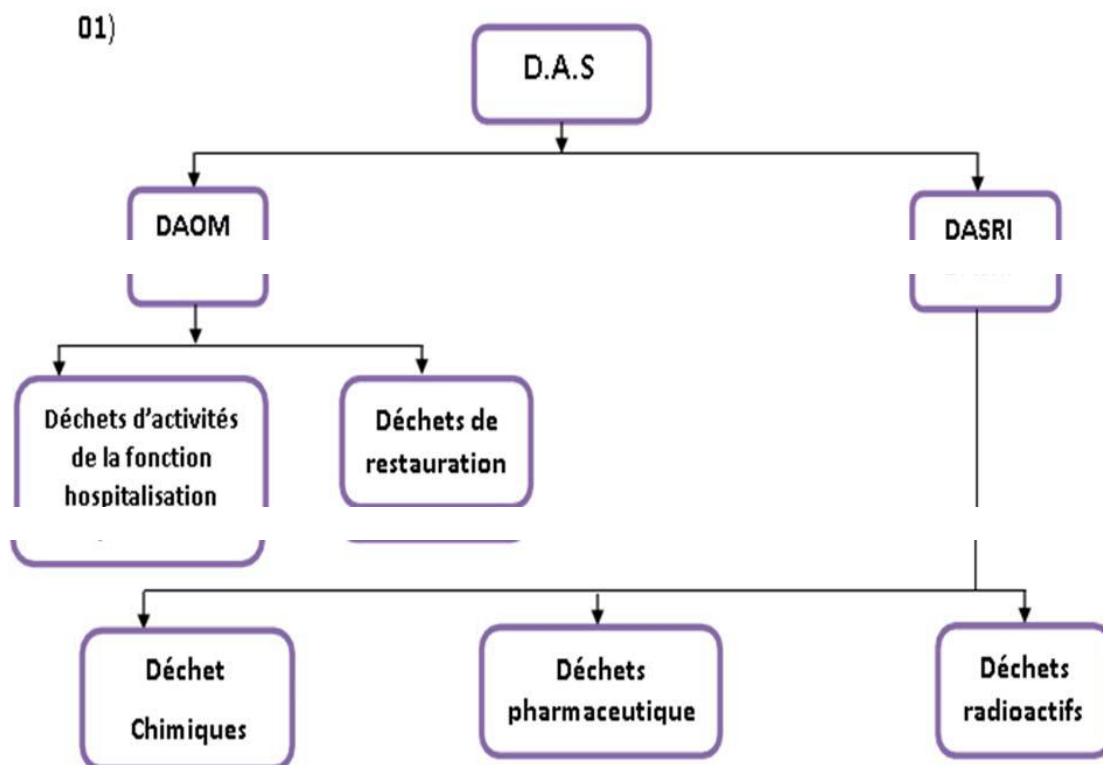


Figure 1. Différents types des déchets hospitaliers (Topanou, 2012).

1.3.1. Déchets assimilables aux ordures Ménagères (DAOM)

Ils comprennent les emballages, matériels de protection, couches et alèzes, dispositifs médicaux non utilisés, non contaminés. Cette catégorie de déchets représente 75 à 90% de l'ensemble de déchet (**Biadillah, 2004**).



Figure 2 : Déchets assimilables aux ordures Ménagères (DAOM)

Source : www.delenewsoline.com, 25/05/2025; 12:25

a) Déchets des activités de la fonction hospitalière

- Déchets de nettoyage, des récipients divers, de produits d'entretien.
- Sacs plastiques et sacs papiers contenant des déchets domestiques divers (**ADEME, 2008**).

b) Déchets de restauration

Ils correspondent aux déchets habituels de la cuisine ou de magasin :

- Déchets d'emballage (cartons, cannettes, bouteilles, boites de conserve...)
- Restes de repas et denrées non consommées.

Le stockage et le traitement des DAOM sont l'origine de pollutions olfactives. L'odeur des déchets évolue rapidement puisque celles-ci se dégradent, généralement de manière anaérobie en émettant des composés odorants (**ADEME, 2008**).

1.3.2. Les déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI) :

□ Plusieurs catégories de DASRI existent :

a) Déchets radioactifs (DR)

Les déchets radioactifs sont des déchets produits par les services utilisant de radioéléments en sources scellées ou non scellées. Les déchets radioactifs peuvent être solides, liquides, gazeux, tel que :

- Tissus contaminés par des éléments radioactifs
- Aiguilles seringues, gants, fluides.
- Effluents liquides des préparations.
- Résidus des matériaux de radioactivité.
- Excrétas des malades traités ou ayant subi des tests de médecine nucléaire.
- organes in vivo, organes in vitro, etc. **(Biadillah, 2004).**

b) Les déchets chimiques et toxiques (DCT)

Il provient de services nombreux et variés : déchets de laboratoire, médicaments non utilisés, déchets de médicaments cytostatiques, déchets d'imagerie médicale, déchets de mercure, déchets liquides des laveries et des morgues, déchets des garages et locaux techniques **(ADEME, 2004).**

Il se caractérise par une variété de dangers, y compris : explosion, inflammable, comburant, hautement toxique, irritant, nocif, corrosif, dangereux pour l'environnement.

c) Les déchets anatomiques (PAOH)

Ces dernières sont aisément reconnaissables par un non spécialiste et doivent être stockées en chambre froide (huit jours maximum) avant de suivre une filière spécifique **(Roussille, 2010).**

Recueillis à l'occasion d'activité de soins ou assimilées, ex : tissus et organes d'origine humaine résultant des activités des blocs opératoires et des laboratoires anatomie pathologique, les fœtus issus d'avortement spontanés.

d) Les déchets médicaux et pharmaceutiques (DMP)

Les déchets pharmaceutiques incluent les résidus des médicaments avec ou sans ordonnance, des médicaments dangereux (toxiques et cytotoxiques), des produits servant à la préparation ou à l'administration des médicaments, ainsi que de certains produits dangereux.

Les contenants qui renferment ou ont été mis en contact avec un produit pharmaceutique sont aussi considérés comme faisant partie de cette catégorie. En Ontario, par exemple, le ministère de l'Environnement estime à 1 000 tonnes par année la production de déchets pharmaceutiques **(Beauchemin, 2011)**.

e) Effluents liquides

Les établissements de soins utilisent pour leurs activités de soins et d'hygiène, de grands volumes d'eau qui se trouvent en suite rejetés dans le réseau d'égout. Chargés de microorganismes dont certaines sont multi résistants et de produits chimiques souvent toxiques **(Ghani et al. 2004)**. Parmi ces effluents on distingue :

- Les produits de nettoyage et de désinfection.
- Les eaux usées et les solvants.
- Les métaux lourds (ex : mercure des thermomètres brisés).
- Les réactifs périmés utilisés dans les laboratoires.
- Les effluents des services de radiologie.
- Les effluents liquides peuvent être aussi chargé par des produits cytotoxiques ou des excréta contaminés par des produits cytotoxiques **(Ghani et al. 2004)**.

1.4. Gestion des déchets hospitaliers

La gestion des DAS prend de plus en plus d'importance dans le domaine de la santé. Cet intérêt est dû d'une part à l'importance du risque lié à la production des DAS, et d'autre part aux nuisances que peut engendrer une technique de traitement de ces déchets pour la santé de l'homme et pour l'environnement **(Azzouzi et al. 2014)**.

La gestion des DAS comprend une succession d'étapes standardisées depuis la production du déchet jusqu'à son élimination finale. Elles se résument comme suit :

Tri des déchets, conditionnement, collecte primaire, stockage sur site (stockage intermédiaire et stockage centralisé, collecte secondaire des déchets (circuit de collecte), transport, traitement et élimination (in situ ou ex situ) **(OMS, 2005)**.

Cet itinéraire est composé de plusieurs étapes qui comprennent (Fig 2).

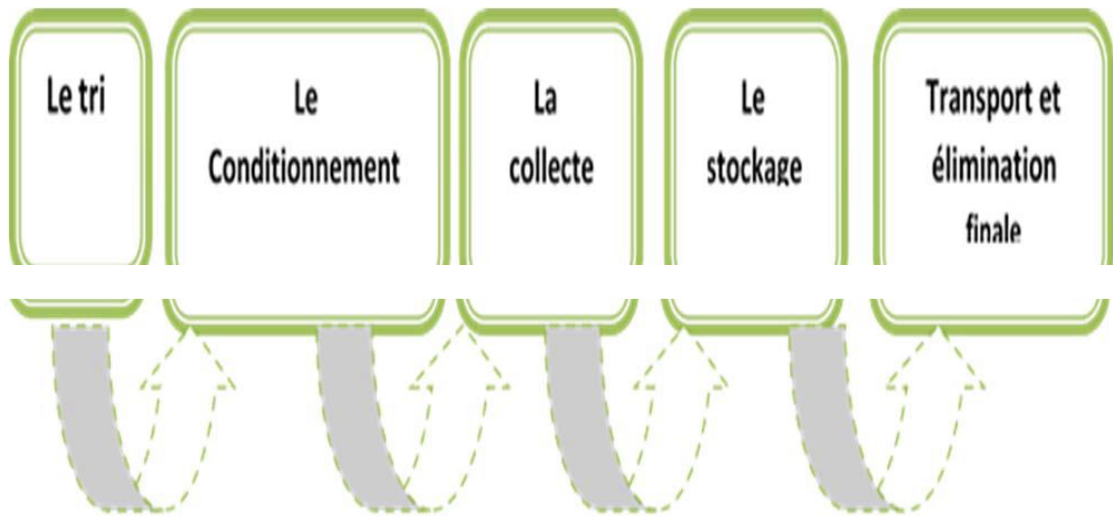


Figure 4. Les étapes de la gestion des déchets hospitaliers (Bellil et Benkhaled, 2021).

1.4.1. Tri des déchets

Le tri est l'étape la plus importante, les coûts de traitement et d'élimination pourraient être grandement réduits si le tri est correctement effectué, le tri consiste à la séparation des déchets sur la base de leurs propriétés dangereuses et les types de traitement et d'élimination qui leur

sont appliqués.

Cette étape nécessite une identification claire des différentes catégories de déchets et des moyens de séparation. Il doit répondre aux principes suivants (Hafiane et Khelfaoui, 2010) :

- ☐ Séparer les déchets en fonction de la nature du risque (infectieux, chimiques ou toxiques, radioactifs, etc.) dans un conditionnement adapté aux propriétés physiques du déchet (OPCT, solides, mou, liquide).

- ☐ Appliquer un code couleur correspondant à la typologie du déchet, et le respecter tout au long de la procédure de gestion du déchet, comme suit :

- 1) Déchets ménagers et assimilés (couleur noire) ;
- 2) Déchets d'activités de soins à risque infectieux (couleur jaune) ;
- 3) Déchet à risque chimique et toxique (couleur rouge) ;
- 4) Déchet anatomique humain identifiable (couleur verte) ;

5) Déchet à risque radioactif (couleur blanche) ;

6) Les boîtes PCT dans les services de vaccination infantile et salle de soins sont mal utilisées et certains objets coupants et tranchants ne sont pas mis à l'intérieur de la boîte mais entreposés sur le couvercle ou sur pailleasse.

1.4.2. Le Conditionnement et l'étiquetage

Chaque catégorie de déchets doit être conditionnée de manière distincte en assurant le respect de la réglementation, des procédures internes, des conditionnements adaptés, des codes couleur éventuels (**Anonyme 2, 1988**).

L'étiquetage de l'emballage des déchets hospitaliers doit contenir (**tableau 1**) :

-La date de production du sac de déchets.

-Le lieu de production avec le nom du responsable du service.

-La destination finale du sac.

-Un symbole indiquant le type de risque lié aux déchets éliminés : risque biologique, radioactif (**Taghine, 2017**).



Figure 5 : . Tri des déchets

Source : <http://www.ville-gap.fr/les-dasri>;24/03/2025, 12 :46

Tableau 1. Exemple d'étiquetage de l'emballage des déchets hospitaliers (**OMS, 2005**).

Etiquetage	Symboles internationaux
<<Danger ! Déchets anatomiques, à incinérer ou enterrer très profondément>>	
<<Danger ! Objets tranchants/piquants, ne pas ouvrir>>	
<<Danger ! Déchets infectieux dangereux>>	
<<Danger ! Ne doit être enlevé que par le personnel autorisé>>	
<<Danger ! Déchets radioactifs>>	

Il a pour objectif de protéger les personnes et d'éviter la dispersion et prévenir la propagation accidentelle des germes potentiellement infectieux ; protéger le personnel responsable du transport des déchets, le personnel de soins, les patients et la communauté du risque infectieux ; respecter la réglementation ; les sacs de déchets ne doivent pas traîner par terre (**Hafiane et Khelfaoui, 2010**). Ils doivent être mis sur des supports qui doivent être adaptés :

- ☐ Au volume des sacs plastiques.

- ☐ À de bonnes garanties d'hygiène.

- ☐ À une manipulation ergonomique.

1.4.3. La Collecte

La collecte est l'ensemble des opérations qui consistent en l'enlèvement des déchets de points de regroupement pour les acheminer vers un lieu de tri, de regroupement, de valorisation, de traitement ou de stockage.

Les déchets doivent être collectés régulièrement, au minimum une fois par jour. Ils ne doivent pas s'accumuler à l'endroit où ils sont produits. Un programme quotidien et un circuit de collecte doivent être planifiés. Chaque catégorie de déchets sera récoltée et stockée séparément (**CICR, 2011**).

1.4.4. Le stockage sur site

Les déchets de soins médicaux sont temporairement stockés avant d'être traités et éliminés sur le site, ou transportés hors du site. Les déchets de soins médicaux non dangereux doivent toujours être stockés sur des sites séparés de ceux où les déchets infectieux/dangereux sont déposés pour éviter la contamination (**OMS, 2005**). Selon les recommandations de l'OMS, les durées de stockage des déchets d'activités de soins et leur traitement sont les suivants (**Tableau2**).

Tableau 2. Durées maximales de stockage des DASRI (**UNEP, 2002**).

Climat	Heurs maximum en Hiver	Heurs maximum en été
Climat tempéré	72 heures	48 heures
Climat chaud	48 heures	24 heures



Figure 6 : Le stockage sur site

Source: Clinical waste transfer facility | IBH ibh.be, 05/05/2025, 11:20.

1.4.5. Le transport

Le transport des déchets doit toujours être correctement documenté et tous les véhicules doivent porter une note de colisage du point de collecte au site de traitement. De plus, les véhicules utilisés pour la collecte de déchets de soins médicaux dangereux/infectieux ne doivent pas être destinés à d'autres utilisations. Ils ne devront pas avoir de rebords tranchants, devront être facile à charger et à décharger, facile à nettoyer/désinfecter et être hermétiquement couverts

pour empêcher un déversement de déchets soit à l'intérieur de l'hôpital ou sur le trajet (**OMS, 2005**).

Conteneurs de transport

- ☐ Etanches aux liquides ;
- ☐ Rigides ;
- ☐ Munies d'une fermeture efficace ;
- ☐ Marqués d'un signe apparent ;
- ☐ Ne doit pas excéder 24 heures ;
- ☐ Doit se faire à la même température que celle de stockage des DASRI ;

Si les conteneurs de transport sont réutilisés ils doivent

- ☐ Présenter des parois et surfaces lisses ;
- ☐ Être constitués de matériau lavable ;
- ☐ Etre nettoyés et désinfectés intérieurement et extérieurement après vidange et ceci sur le site d'élimination des déchets (**Hafiane et Khelfaoui, 2010**).

Véhicules de transport

- ☐ Marqués du signe « Danger biologique » ;
- ☐ Exclusivement réservés au transport des DASRI ;
- ☐ Etanches aux liquides ;
- ☐ Constitués de surfaces lisses, faciles à nettoyer ;
- ☐ Munis d'un système de fermeture (**Hafiane et Khelfaoui, 2010**).



Figure 7 : . Le transport des déchets

Source : Carrosserie Industrielle PIOGER Photos Carrosserie Industrielle PIOGER img_8832,

20/04/2025, 11 :09 h.

1.4.6. Élimination final

Chaque catégorie de déchets nécessite un traitement spécifique. Les producteurs disposent de plusieurs solutions pour une élimination conforme des déchets d'activités de soins qu'ils génèrent. La première étape est le prétraitement (recyclage, encapsulation et désinfection), puis

un traitement final (incinération et enfouissement) **(Fikri, 2009).**

1.5. Traitement des déchets hospitaliers

L'objectif principal du traitement des déchets hospitaliers est de réduire la quantité de germes pathogènes dans les déchets. Actuellement, beaucoup de techniques de traitement sont appliquées dans le monde.

Le traitement par incinération a été largement pratiqué, mais d'autres

solutions apparaissent peu à peu comme l'autoclavage, ou le traitement chimique ou par microondes qui pourraient être préférables dans certaines conditions **(Khelifati et Sellah, 2016).**

L'enfouissement in-situ des déchets à risque non traités peut également être une solution acceptable pour certains déchets (ex : placentas, objets piquants et tranchants), si les conditions de sécurité sont respectées et s'il y a suffisamment de terrain. Il est recommandé que tout enfouissement des déchets en dehors de l'établissement de soins doive être précédé par un prétraitement pour garantir un transport sans risque au site d'enfouissement. Les avantages et les contraintes des méthodes de traitement employées, doivent être pris :

1.5.1. Prétraitement

Le prétraitement est toute opération physique, thermique, chimique ou biologique conduisant à un changement dans la nature ou la composition des déchets en vue de réduire dans des conditions contrôlées, le potentiel polluant ou le volume et la quantité des déchets, ou d'en extraire la partie recyclable compte par les établissements de soins (**Biadillah, 2004**).

1.5.1.1. Le recyclage

C'est la méthode la plus intéressante et plus efficace pour diminuer et trier la part de déchets non recyclables (Ce qui se terminera par un passage dans des centres de stockage ou des incinérateurs). Il constitue sans aucun doute l'alternative la plus intéressante en prétraitements.

Les établissements de soins doivent correctement trier les déchets afin de diminuer la part des déchets non recyclables (qui finiront dans un centre de stockage ou un incinérateur) (**Pichat, 1995**).

1.5.1.2. L'encapsulation (solidification)

L'encapsulation permet d'envelopper le déchet afin qu'il soit imperméable et chimiquement inerte vis-à-vis de l'extérieur.

Cet emballage peut être réalisé à partir de matières plastiques (PVC, PET, résines phénoliques...) ou bitumeuses (tableau 3) (**Hafiane et Khelfaoui, 2010**).

Tableau 3. Les avantages et les inconvénients de l'encapsulation.

les avantages	les inconvénients
☐ Techniquement facile	☐ Espace disponible
☐ Simple	☐ Pas de réduction du volume

☐ 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)	☐ Pas de désinfection des déchets ☐ Risque de pollution du sol et de l'eau
---	---

1.5.1.3. Désinfection

C'est un procédé de prétraitement qui vise à modifier l'apparence des déchets, et à réduire la contamination microbiologique par méthode physique (température, UV) ou chimique (ozone) dans le but de rendre les DASRI prétraités assimilables aux déchets ménagers. La désinfection se fait par deux méthodes :

a) Désinfection physique

Le procédé de désinfection des déchets par voie thermique et humide, fonctionne selon un principe analogue à celui de l'autoclave : c'est-à-dire par exposition de ces déchets à la vapeur d'eau, à une pression de quelque bars et une température minimum de 120°C pendant une heure.

Le principe de fonctionnement est le suivant : « Les déchets sont introduits dans l'appareil pour subir une première phase de broyage.

A l'issue du broyage, les déchets sont introduits dans une chambre de réception où ils sont soumis à une pression variable (entre 2,5 et 3,5 bars) et stérilisés à une température de l'ordre de 130°C-140°C » (**Hafiane et Khalfaoui, 2011**).

b) Désinfection chimique

La désinfection se fait par immersion et trempage dans une solution d'un produit désinfectant bactéricide, fongicide et virucide sans activité détergente, dans l'eau froide du réseau.

Actuellement le principe actif de référence est le glutaraldéhyde en solution à 2% ; une autre molécule est utilisable : l'aldéhyde succinique en solution à 10% (**Hajli, 2005**).

1.5.2. L'élimination finale

Il peut se faire selon deux modalités :



Figure 8 : . L'élimination finale

Source : Création du Centre de Stockage de Déchets Ultimes reunion.gouv.fr, 25/04/2025.

1.5.2.1. Enfouissement

Il se pratique dans une décharge contrôlée et consiste à recouvrir périodiquement les déchets par une couche de terre pour limiter la prolifération des insectes et rongeurs, ainsi que les mauvaises odeurs (**David, 2013**). Cependant, cette méthode peut générer quelques inconvénients, comme :

a) Les lixiviats : Ce sont les liquides qui s'écoulent de la décharge. Ils présentent un risque de pollution des sols et de l'eau. Néanmoins, l'étanchéité du terrain accueillant les déchets et l'efficacité des structures destinées à empêcher leur diffusion, limitent les lixiviats (**David, 2013**).

b) Le biogaz : Il est produit par la décomposition anaérobie des déchets biodégradables.

Après quelques années d'enfouissement, la production annuelle est de 10 à 20 m³ de biogaz par tonne enfouie. Ce gaz est composé essentiellement de méthane, mais aussi de dioxyde de carbone, d'hydrogène sulfureux et de mercaptans. Il existe des risques d'incendies ou d'explosion.

Ce méthane est aussi impliqué dans le réchauffement climatique (**David, 2013**).

c) Les odeurs : ces odeurs émises par les décharges peuvent constituer une nuisance pour les riverains.

1.5.2.2. L'incinération

L'incinération est utilisée comme un traitement pour un éventail très large de déchets, il est qu'une partie d'un système complexe de traitement des déchets qui, ensemble, assure une gestion d'ensemble important de déchets que la société génère. En fait, l'incinération des déchets est l'oxydation des matériaux combustibles contenus dans les déchets (**Khelifati et Sellah, 2016**).

Les déchets sont généralement des matériaux hautement hétérogènes, composés essentiellement de substances organiques, de minéraux, de métaux et d'eau. Lors de l'incinération, des gaz brûlés sont générés lesquels contiendront la majorité de l'énergie combustible disponible sous forme de chaleur. L'objectif de l'incinération est de traiter les déchets de manière à réduire leur volume et leur dangerosité, tout en capturant (et donc en concentrant) ou en détruisant les substances potentiellement nocives qui sont, ou peuvent être, rejetées lors de l'incinération (**Hafiane et Khalfaoui, 2011**).

1.6. Risque pour l'homme et l'environnement

Les déchets hospitaliers présentent de sérieux risques sur l'environnement et la santé humaine.

1.6.1. Sur la santé humaine

a) Risques infectieux/ou biologiques

Ils représentent environ 10% des déchets à risques, ils sont définis par l'OMS comme «les déchets susceptibles de contenir des agents pathogènes (bactéries, parasites, virus, champignons) en quantité ou en concentration suffisante pour causer des maladies chez des hôtes sensibles», piquants coupants tranchants, cultures et stocks d'agents infectieux des laboratoires, déchets de chirurgie et d'autopsie des patients à maladies infectieuses, déchets anatomiques, déchets des patients en isolement, déchets en contact avec des patients sous hémodialyse, animaux infectés des laboratoires. Tout instrument ou matériel en contact avec des personnes ou des animaux infectés (**Chardon, 2006**).

b) Risque traumatique

Ou risque physique, reprend toutes les formes de risque d'origines physique susceptibles d'affecter l'intégrité de l'homme. Dans le secteur de soins de la santé, le risque traumatique correspond dans la pratique à une atteinte possible de l'intégrité de la peau ou des muqueuses suite à une coupure ou une piqûre par un matériel souillé par des micro-organismes qui pouvant entraîner des infections cutanées ou des muqueuses (**Hafiane et Khelfaoui, 2011**).

c) Risques chimiques et toxiques

Ils proviennent de nombreux services et sont divers : déchets des laboratoires, médicaments non utilisés (MNU), déchets des médicaments cytostatiques, déchets d'imagerie médicale, déchets mercuriels, effluents des blanchisseries et des morgues, déchets des garages et zones techniques...etc. Les risques, identifiés par des pictogrammes, sont variés : explosif, facilement inflammable, extrêmement inflammable, comburant, toxique, très toxique, irritant, nocif, corrosif, dangereux pour l'environnement (**Chardon, 2006**).

d) Risques radioactifs

Le risque ici est lié aux produits radioactifs utilisés dans la médecine nucléaire à visée diagnostique (la scintigraphie) ou thérapeutique (la radiothérapie). Ces produits sont utilisés soit en source scellés, soit non scellée ou en produits injectables (**Biadillah ; 2004**).

1.6.2. Les risques indirects via l'environnement

Les Risques des déchets hospitaliers sur l'environnement se divisent en 03 parties :

a) Sur le sol

En définitive, le dépôt des déchets de soins médicaux dans des zones non contrôlées peut avoir un effet environnemental direct par la contamination des sols et des nappes souterraines. Le sol et les nappes souterraines peuvent être contaminés par des métaux lourds et aux autres produits toxiques qui pourraient entrer dans la chaîne alimentaire (**Biadillah ; 2004**).

b) Sur l'air

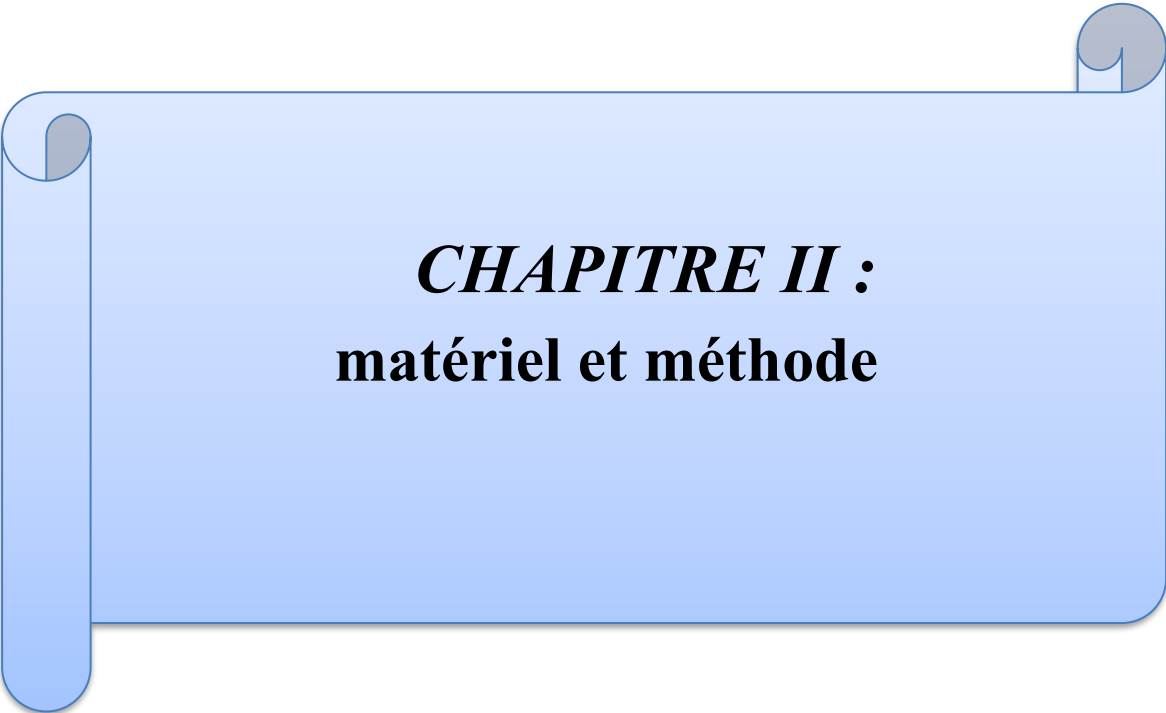
L'air est un mélange complexe de multiples gaz et de particules, et l'on ne saurait en mesurer et en surveiller tous les composants en permanence. On mesure de façon systématique qu'un certain nombre de polluants appelés « traceurs » ou « indicateur » car ils reflètent les émissions des principales sources de pollution (**Elichegaray, 2008**). Dans certains cas, notamment lorsque les déchets sont incinérés à basse température (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) (OMS, 2006).

c) Sur l'eau

Un dépôt d'ordure sans précaution, présente un risque grave de contamination des eaux de surface et de nappes souterraines susceptibles d'être utilisés pour l'alimentation en eau potable (Djidji et Idiri, 2005).



CHAPITRE II : **matériel et méthode**

II .1 Présentation de la région d'étude

II.1.1 Situation géographique de M'sila:

La wilaya de M'sila, dans ses limites actuelles, occupe une position privilégiée dans la partie centrale de l'Algérie du Nord dans son ensemble, elle fait partie de la région des Hauts Plateaux du centre et s'étend sur une superficie de 18.175 km² (Annuaire statistique 2020 M'sila). Elle se situe à 35°40' latitude Nord et 04°30' longitude Est, sur une altitude d'environ 441m.

La wilaya de M'sila est située dans la zone semi-aride dont la pluviométrie est inférieure à 250 mm/an, Elle est limitée au Nord-Est par Bordj Bou-Arredj et Sétif, au Nord-Ouest par Médéa et Bouira, à l'Est par la wilaya de Batna, à l'Ouest par la wilaya de Djelfa, au Sud-Est par la wilaya de Biskra

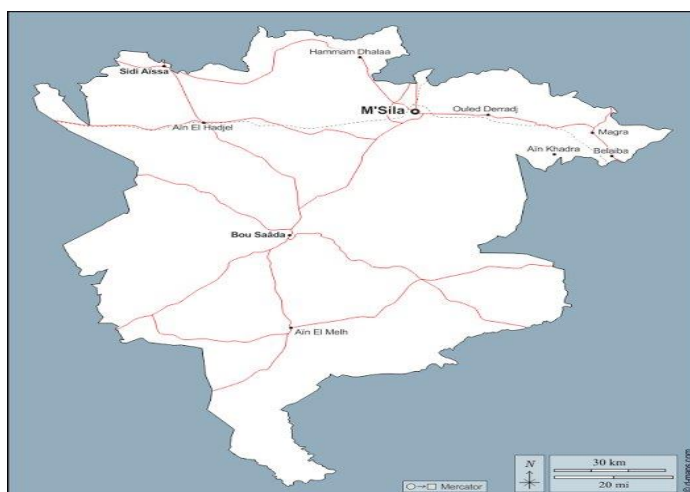


Figure 9 : carte géographique de wilaya M'sila Depuis google image

II.1.2 Secteur sanitaire au niveau de wilaya M'sila:

Cette période a connu un développement significatif ces dernières années. Elle comprend un réseau d'établissements de santé, comprenant des hôpitaux publics, des cliniques polyvalentes et des centres de santé répartis dans divers centres de données, assurant une couverture sanitaire acceptable à la population. Ces complexes sont chargés d'améliorer le niveau des services de santé en actualisant les données et les informations et en fournissant les ressources humaines et techniques nécessaires.

Cependant, ce développement sanitaire s'accompagne d'un défi constant : les hôpitaux subissent des pertes, qui constituent une menace directe pour la santé publique s'ils ne sont pas

contrôlés conformément à la politique sanitaire approuvée. Les hôpitaux, qu'ils soient officiellement privés ou biologiques, contiennent une bouteille d'eau souterraine s'ils ne sont pas éliminés de manière sûre.

I1.1.2.1 Secteur sanitaire privé

Le secteur privé de la santé connaît une expansion croissante et comprend plusieurs types d'établissements et de services médicaux, qui jouent un rôle complémentaire au secteur public. Voici les principaux secteurs privés de la santé disponibles dans la province de M'Sila :

I1.1. 2.1.a Cliniques privées multi spécialités

- Proposent des services dans des domaines tels que la cardiologie, l'obstétrique et la gynécologie, la chirurgie générale, la pédiatrie et la médecine interne.

I1.1. 2.1.b Cliniques dentaires privées

- Réparties dans les municipalités de la province, elles proposent des soins de santé, des soins esthétiques et des services d'orthodontie.

I1.1. 2.1.c Laboratoires d'analyses médicales privés

- Réalisent divers examens biologiques tels que des analyses de sang, d'urine, des analyses hormonales et autres.

I1.1. 2.1.d. Centres de radiologie et d'imagerie médicale

- Les services comprennent les radiographies, les échographies, la tomodensitométrie (TDM) et parfois l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

I1.1. 2.1.e. Pharmacies privées

- Réparties sur l'ensemble du territoire, elles proposent des médicaments, des produits de santé et des cosmétiques.

I1.1. 2.1.f. Cliniques individuelles de médecine générale et de médecine spécialisée

- Gérées par des médecins libéraux de diverses spécialités, elles comptent parmi les établissements de santé privés les plus répandus.

11.1. 2.1.g. Centres de physiothérapie et de réadaptation

- Spécialisés dans le traitement des affections post-traumatiques et chirurgicales, ainsi que des maladies du système nerveux et musculaire.

11.1. 2.1.h. Centres privés de médecine du travail et de surveillance médicale

- Prestations de services aux institutions et aux entreprises en matière de bilans de santé périodiques et d'autorisations médicales.

Remarques :

- L'essentiel de l'activité de santé privée est concentré dans chef-lieu (M'Sila), suivie par les grandes villes telles que Bou Saada, M'Kira et Sidi Aïssa.

- La couverture sanitaire varie selon les municipalités, les zones rurales connaissant une pénurie relative d'établissements de santé privés.

11.1.2.2. Secteur sanitaire étatique publique :

Le secteur de la santé publique de la province de M'Sila est l'un des principaux piliers de la gratuité et de la régularité des soins de santé pour les habitants de la province. Il fait partie intégrante du système national de santé, qui vise à fournir des services médicaux intégrés à différents niveaux.

Ces établissements hospitaliers publics relèvent de la Direction de la Santé de l'Etat de M'Sila qui supervise (06) établissements publics, (02) établissements spécialisés et (06) établissements de santé comme suit :

Tableau n°04: Établissements de santé publics de la wilaya de M'Sila.

Type D'établissement	Nombre de lits	Nombre d'intérêts
Hôpitaux Publics-EPH-		
Etablissement Hospitalier Public De Msila	309	19
Hôpital Public Bousaâda	308	15
Hôpital Public Sidi Aïssa	264	13
Hôpital Public Ainelmelh	248	12
Hôpital Public Ben SôOur	88	09
Hôpital Public De Mkira	88	09
Etablissement Hospitalier Spécialisé-Suleiman Amirat-	70	02
Hôpitaux Spécialisés-EHS-		
Hospital Spécialisé Pour Les Maladies Mentales,Ouladmansour	60	04

Etablissement Hospitalier Spécialisé-Suleiman émirat-	70	02
Etablissement Publics De Santé De Quartier-EPSP-		
Etablissement Publics De Santé De Proximité - Msila-(08) Communes	10	43
Etablissement Publics De Santé De Proximité-Bousaâda-(10) Communes	11	34
Etablissement Publics De Santé De Proximité-Sidi Aïssa-(07) Communes	09	29
Etablissement Publics De Santé De Proximité-Ain El Melh-(07) Communes	07	24
Etablissement Publics De Santé De Proximité-Mkira-(08) Communes	08	54
Etablissement Publics De Santé De Proximité Ben Srour-(07)Communes	06	13

Source : Direction de la santé et de la population wilaya de M'sila, Structures sanitaires publiques, Site web : <http://www.dsp-msila.dz/index.php/structures-sanitaires>, Vu le 27/01/2022.

II.2.Méthodologie de travail :

Nous avons établie un questionnaire qui englobe les informations suivantes :

- Le niveau de connaissance des personnels sur la gestion des Déchets hospitaliers
- . - Les types des déchets produit dans chaque service.
- Collecte et moyens de collecte des déchets
- . - Application du tri
- . - Le stockage des déchets sur et hors site
- Le transport des déchets
- Le traitement des déchets.

II.3. . Matériels utilisés

Pour la protection et la prévention personnelle nous avons utilisé : des blouses, des masques chirurgicaux, des gants et ainsi que des blocs-notes pour noter le résultat obtenu.

II.4. Choix de l'établissement

Dans le cadre de cette étude, les établissements suivants ont été sélectionnés pour étudier la gestion des déchets hospitaliers publics : l'hôpital public Al-Zahrawi, l'hôpital spécialisé Suleiman Amirat et l'hôpital public Sidi Aissa, ainsi que plusieurs autres hôpitaux publics de la province de M'Sila. Cette sélection nous a permis de recueillir des informations précises sur les types de déchets et les méthodes de traitement, ces établissements comptant parmi les plus importants et les plus grands établissements de santé de la province de M'Sila.



Figure 10 : l'hôpital Al-Zahrawi



Figure 11 : l'hôpital spécialisé Suleiman Amirat

II.5. Démarche de l'étude :

Le travail réalisé constitue une étude descriptive et d'estimation se concentrant sur les défis liés à la gestion des déchets hospitaliers au sein de l'établissement hospitalier. Notre étude sur le terrain s'est déroulée durant 1 mois (de -10-03-2025 au 04-2025), et subdivisé en périodes

- Période du : démarche administrative et obtention des autorisations et des accréditations requises

- Période de : consacrée à la visite et à la description du site d'étude, ainsi que la collecte des données sur les méthodes employées de la gestion des déchets

-Période du : destinée à la distribution de questionnaire d'évaluation des conditions de gestion des déchets médicaux, aux personnels des services

II.6. Collecte des données

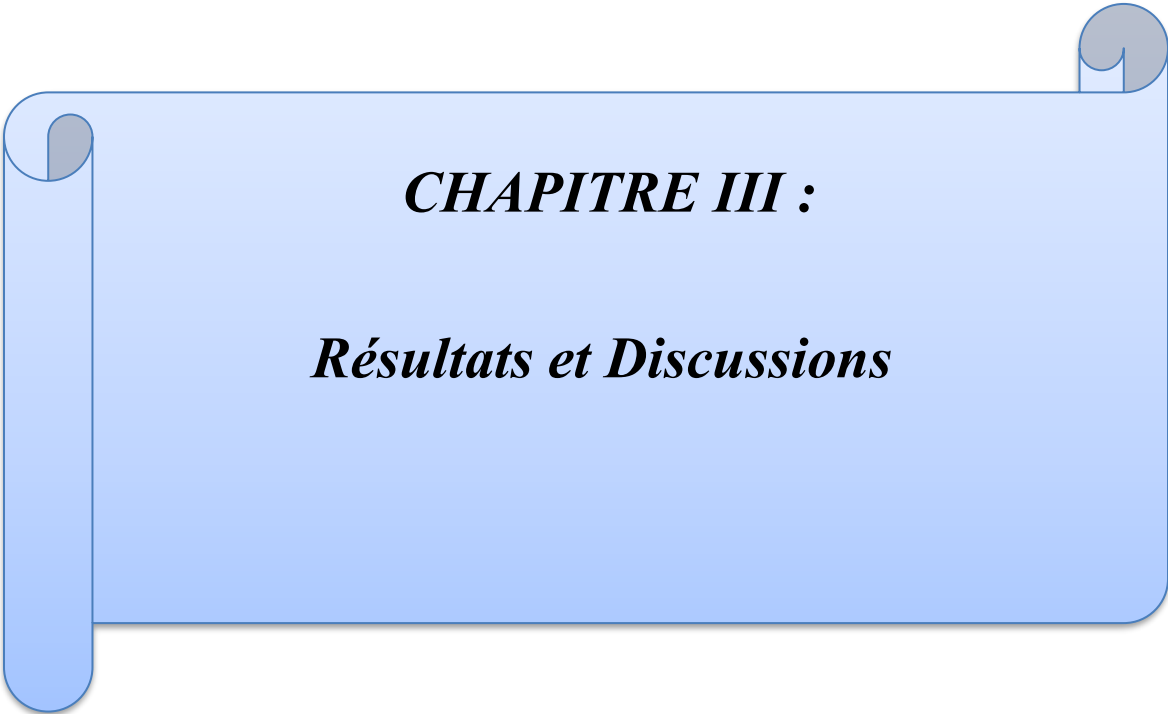
Nous avons mené une enquête à l'aide de 200 questionnaires comprend 26 questions. Le questionnaire était présenté sous forme de questions simples pour faciliter la tâche, le rendant pratique, efficace et facile à lire, prenant en compte le sexe, le niveau d'éducation, l'âge, le statut matrimonial, la méthode de collecte des données.

Concernant le recueil de l'information et des données nous avons utilisé les variables suivantes :

- Les revues documentaires
- L'observation in situ
- La photographie
- Les types de déchets présents dans les services enquêtés
- Le temps de séjour des déchets au niveau des services

II.7. Traitement statistique des données :

Un traitement statistique a été nécessaire pour mieux recueillir les données lors de nos enquêtes. Pour cela, nous avons adopté EXCEL2010, qui nous a permis d'effectuer un ensemble d'opérations.



CHAPITRE III :

Résultats et Discussions

III.1. Analyse de questionnaire :

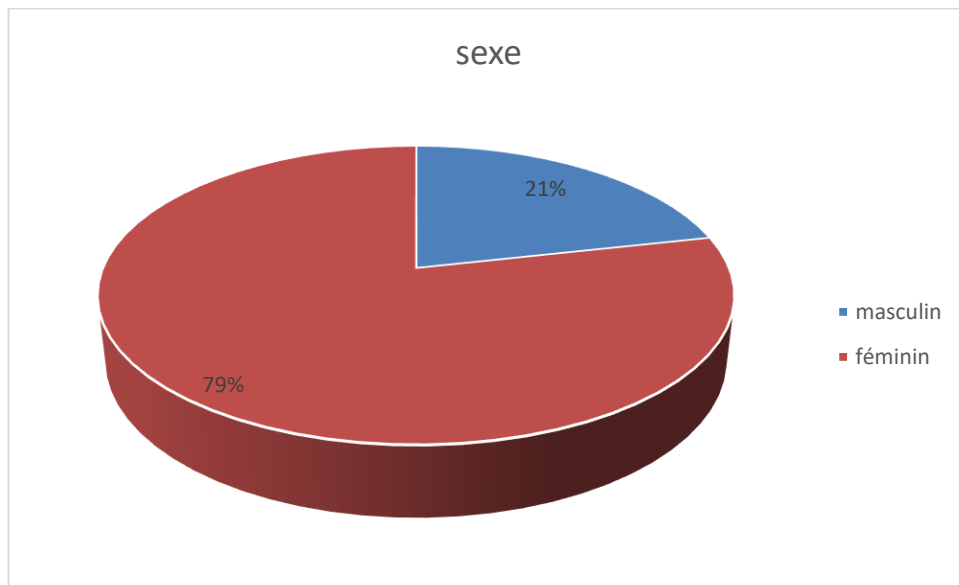
1- Information sur l'enquêté(e)

-Les données sont présentées dans les statistiques suivantes :

Q1: Tableau n° (05) : Sexe des enquêtés :

	Effectifs	Pourcentage %
Masculin	43	21%
Féminin	157	79%
Total	200	100%

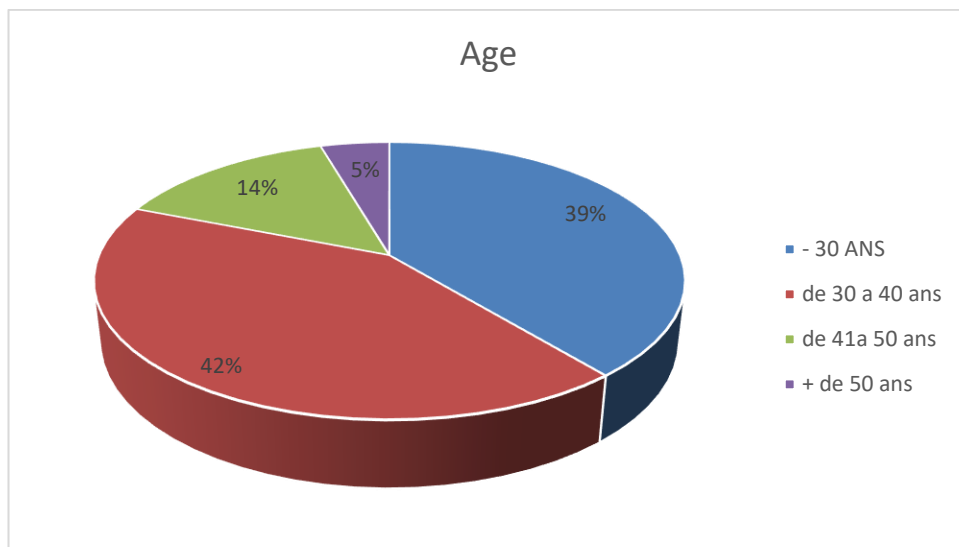
D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de (200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question « sexe » par « **Masculin** », et ils sont au nombre de (43) et donc d'un pourcentage de (21%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **Féminin** » et ils sont au nombre de (157) et donc d'un pourcentage de (79%),



Q2:Tableau n°06 : L'Age :

Age	Effectifs	Pourcentage %
- 30 ANS	78	39%
de 30 a 40 ans	84	42%
de 41a 50 ans	29	14%
+ de 50 ans	9	5%
Total	200	100%

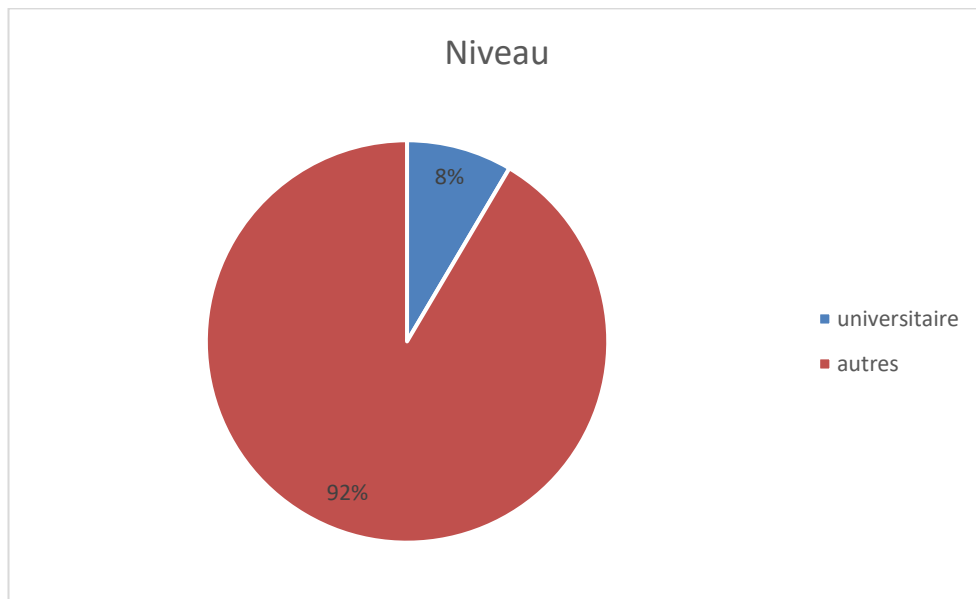
D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de quatre catégories, la première tranche a répondu à la question n° Age par « - 30 ans », et ils sont au nombre de (78) et donc d'un pourcentage de (39%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « de 30 a 40 ans» et ils sont au nombre de(84) et donc d'un pourcentage de (42%), la troisième tranche a répondu à cette question par «de 41a 50 ans», et ils sont au nombre de (29) et donc d'un pourcentage de (14%),et finalement la quatrième tranche contient les personnes qui ont répondu par « plus de 50 ans » et ils sont au nombre de(9) et donc d'un pourcentage de (5%)



Q3:Tableau n° (07) : Niveau d'étude:

	Effectifs	Pourcentage %
Universitaire	17	8%
Autres	183	82%
Total	200	100%

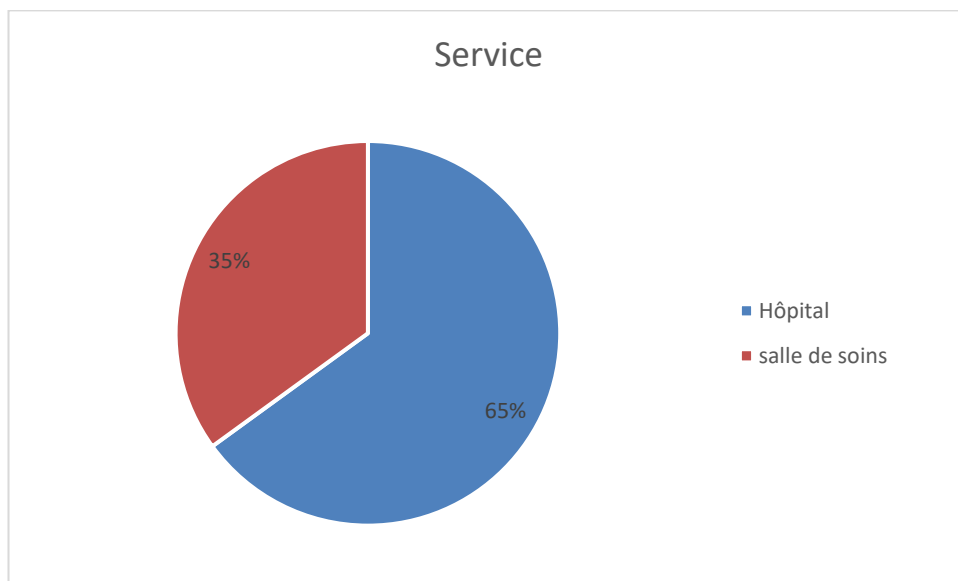
D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question « **Niveau** » par « **Universitaire**», et ils sont au nombre de (17) et donc d'un pourcentage de (8%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **Autres**» et ils sont au nombre de(183) et donc d'un pourcentage de (82%),



Q4:Tableau n° (08) Nom du Service/Unité:

	Effectifs	Pourcentage %
Hôpital	130	65%
salle de soins	70	35%
Total	200	100%

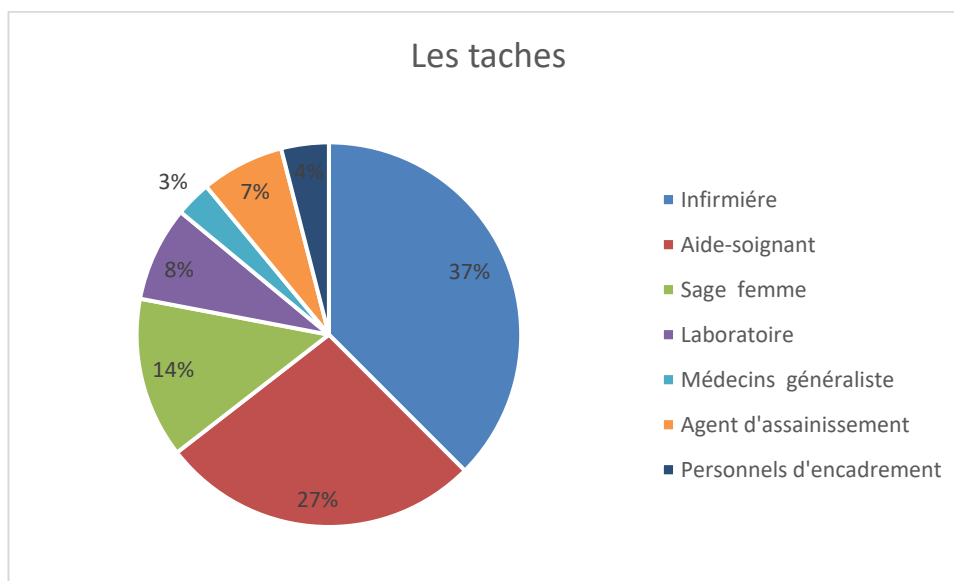
D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question « **service** » par « **hôpital**», et ils sont au nombre de (130) et donc d'un pourcentage de (65%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **salle de soins**» et ils sont au nombre de(70) et donc d'un pourcentage de (35%),



Q5 :Tableau n°09: tâches exécutez-vous dans service

	Effectifs	Pourcentage %
Infirmière	75	37%
Aide-soignant	54	27%
Sage femme	27	14%
Laboratoire	16	8%
Médecins généraliste	6	3%
Agent d'assainissement	14	7%
Personnels d'encadrement	8	4%
Total	200	100%

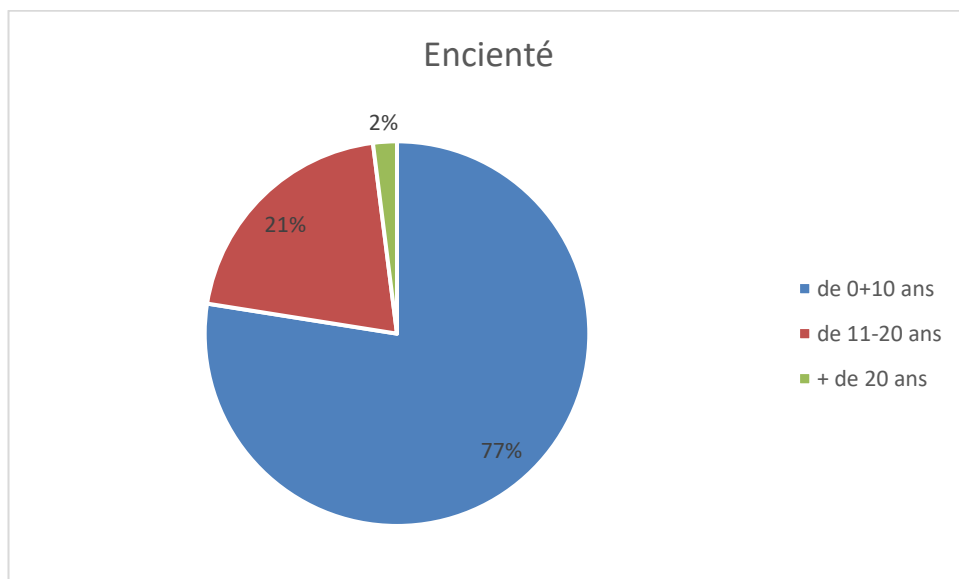
La répartition des employés dans l'organisation montre une nette disparité entre les différentes catégories. La catégorie des infirmières représente le pourcentage le plus élevé avec 37 % du total des travailleurs, soit 75 sur 200. Elle est suivie par la catégorie des aides-soignants avec 27 % (54 individus). La catégorie des sage-femmes représente 14 % (27 personnes). laboratoire ne représente que 8% (16 individus), tandis que les médecins généralistes ne sont que 6, soit 3% de l'effectif médical total. En revanche, on constate que les agents d'assainissement représentent 7% (14 individus), et enfin, les personnels d'encadrement représentent 4% (8 individus).



Q6: Tableau n° (10): année exercez-vous ce métier

	Effectifs	Pourcentage %
de 0+10 ans	155	77%
de 11-20 ans	41	21%
+ de 20 ans	4	2%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(50) sont réparties au nombre de trois catégories, la première tranche a répondu à la question « **enceinté** » par « **de 0+10 ans** », et ils sont au nombre de (155) et donc d'un pourcentage de (77%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **de 11-20 ans** » et ils sont au nombre de(41) et donc d'un pourcentage de (21%), alors que le pourcentage de la troisième tranche est de (2%) et cela concerne les gens qui ont répondu par « **+ de 20 ans** » et qui sont au nombre de (4),



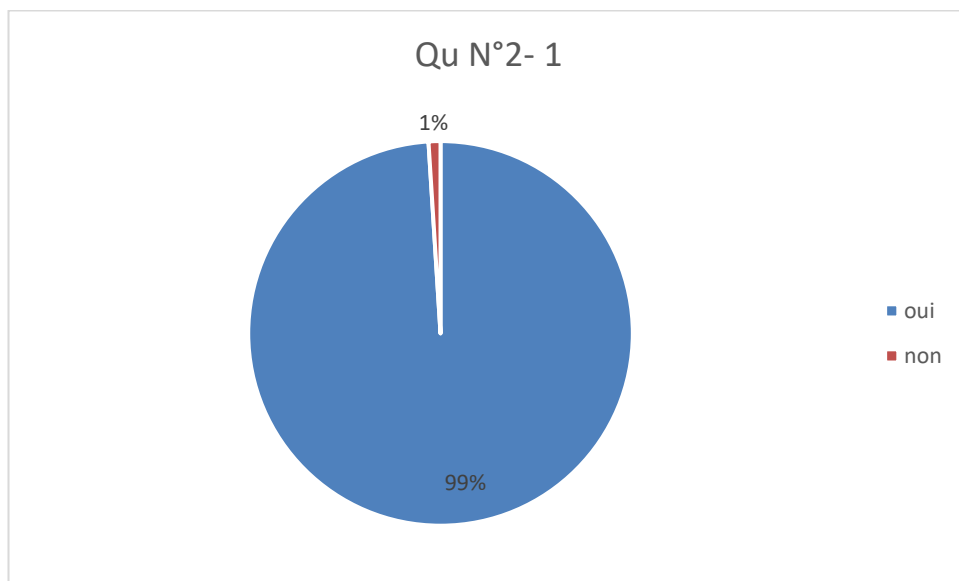
2-Connaissance sur le processus de gestion des déchets hospitalier :

Q1 : Au cours de votre travail, avez-vous reçu une formation sur la gestion des déchets hospitaliers ?

Tableau n° (11) : une formation sur la gestion des déchets hospitaliers

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	198	99%
Non	2	1%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (198) et donc d'un pourcentage de (99%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(01) et donc d'un pourcentage de (01%),



Q2: Quels types de déchets sont-ils produits par votre service ou unit ?

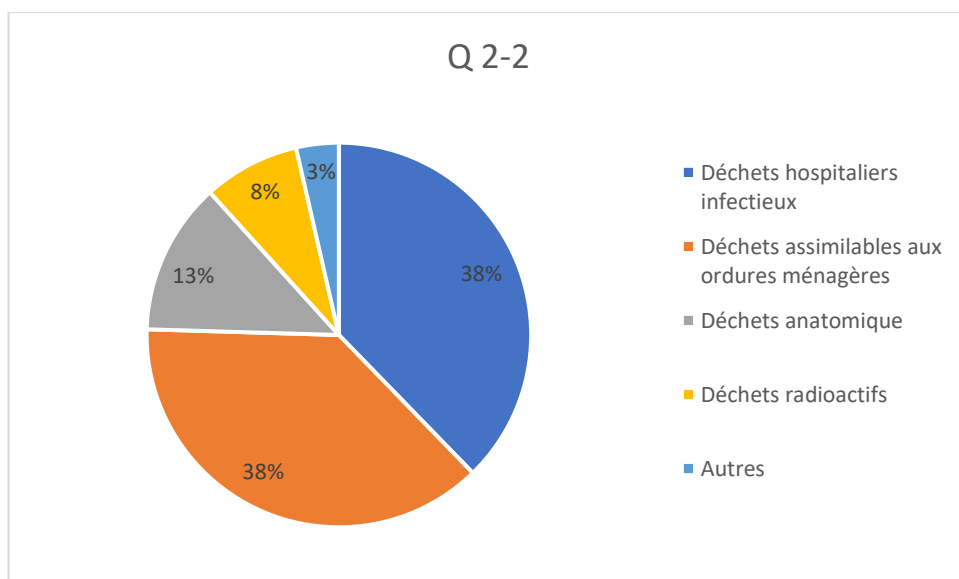
Tableau n° (12): types de déchets sont-ils produits par votre service ou unit

	Effectifs	Pourcentage %
Déchets hospitaliers infectieux	200	38%
Déchets assimilables aux ordures ménagères	200	38%
Déchets anatomique	68	13%
Déchets radioactifs	43	08%
Autres	19	03%

Les déchets infectieux représentent 38% du total des déchets, soit 200 unités, soit le même pourcentage que les déchets ménagers similaires, qui représentent également 38% (200 unités).

Viennent ensuite les déchets anatomiques, qui représentent 13 %, soit 68 unités, puis les déchets radioactifs, qui représentent 8 %, soit 43 unités.

Enfin, les autres déchets représentent le pourcentage le plus faible, soit seulement 3 %, soit 19 unités.

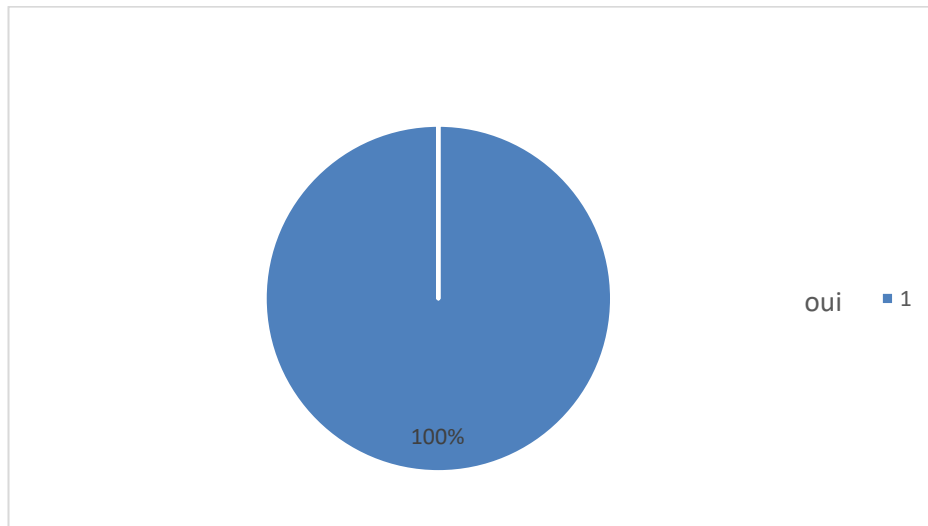


Q3: Avez-vous un système particulier de codage par couleur des équipements de collecte des déchets (Sachets poubelles ou autres)?

Tableaux 13: un système particulier de codage par couleur des équipements de collecte des déchets (Sachets poubelles ou autres)

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	200	100%
Non	00	00%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont tous répondu à la question par « **Système particulier de codage par couleur des équipements de collecte des déchets**», et donc d'un pourcentage de (100%).



Q4: quelles sont les couleurs utilisées pour les déchets suivants ?

Tableau n° (14) : les couleurs utilisées pour les déchets suivants

	Les couleurs	Effectifs	Pourcentage %
Déchets hospitaliers infectieux	Vert	200	100%
Déchets hospitaliers aux ordures ménagères	Noire	200	100%
Déchets anatomique	rouge	200	100%
Déchets radioactifs	Jaune	200	100%

Le tableau montre que la classification des déchets médicaux par couleur était de 100 % pour chaque type.

- Les déchets infectieux ont été classés verts à 100 % (200 cas).
- Les déchets ménagers ont été classés comme noirs à 100 % (200 cas).
- Les déchets anatomiques ont été classés comme rouges à 100 % (200 cas).
- Les déchets radioactifs ont été classés jaunes à 100 % (200 cas).

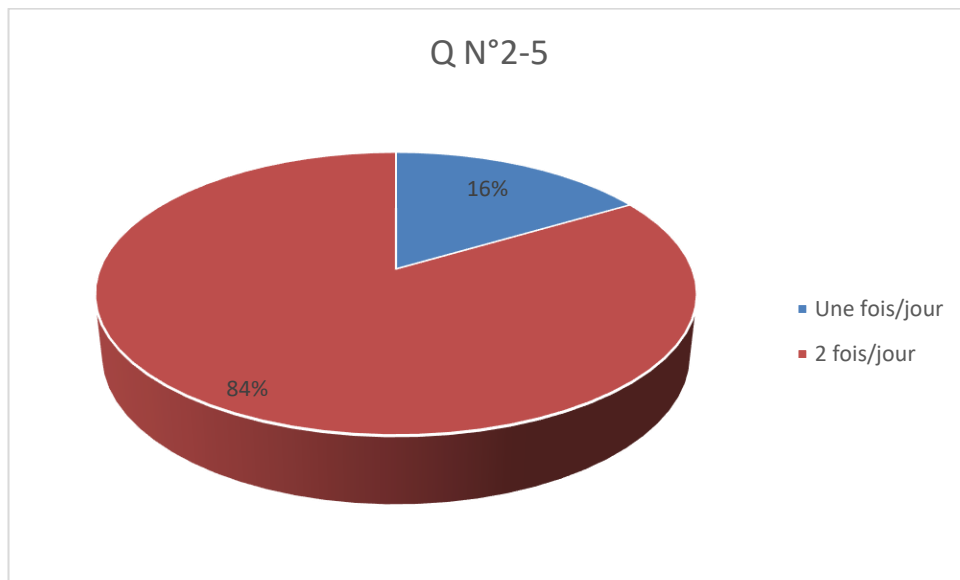
Cela démontre la pleine conformité aux normes approuvées de classification des déchets à code couleur.

Q5: Combien de fois dans la semaine videz-vous vos poubelles?

Tableaux(15) : vilation de poubelles

	Effectifs	Pourcentage %
Une fois/jour	33	16%
2 fois/jour	167	84%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **Une fois/jour**», et ils sont au nombre de (33) et donc d'un pourcentage de (16%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **2 fois/jour**» et ils sont au nombre de(167) et donc d'un pourcentage de (84%),



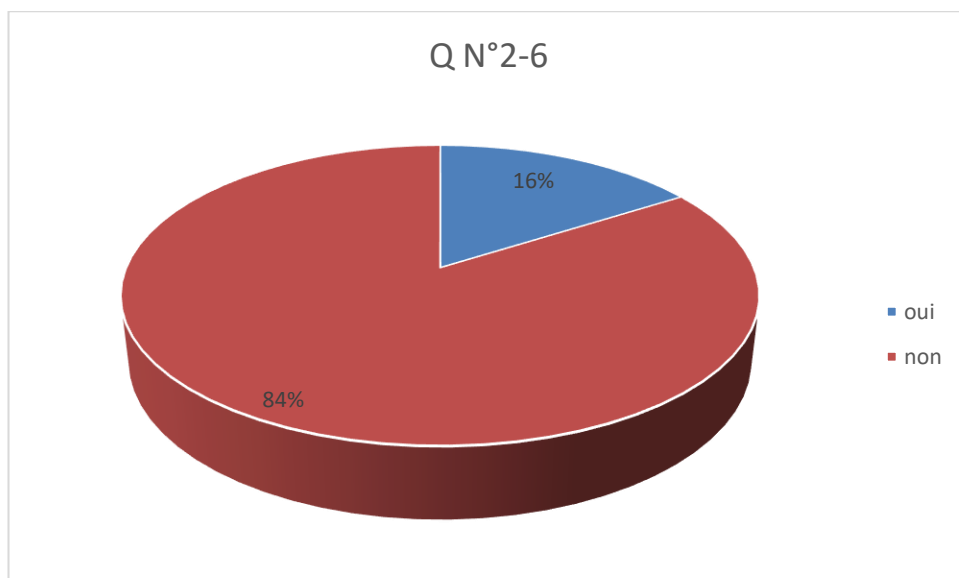
Q6: Traitez-vous certains déchets in situ ?

Tableau n° (16) : traitement des déchets

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	32	16%
Non	168	84%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (32) et donc d'un pourcentage de (16%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(168) et donc d'un pourcentage de (84%),

Quant à la catégorie qui a répondu oui au traitement des déchets sur le site, elle collecte les déchets similaires aux déchets ménagers et aux déchets médicaux infectieux dans des conteneurs, et chaque semaine l'établissement les brûle avec les déchets hospitaliers.

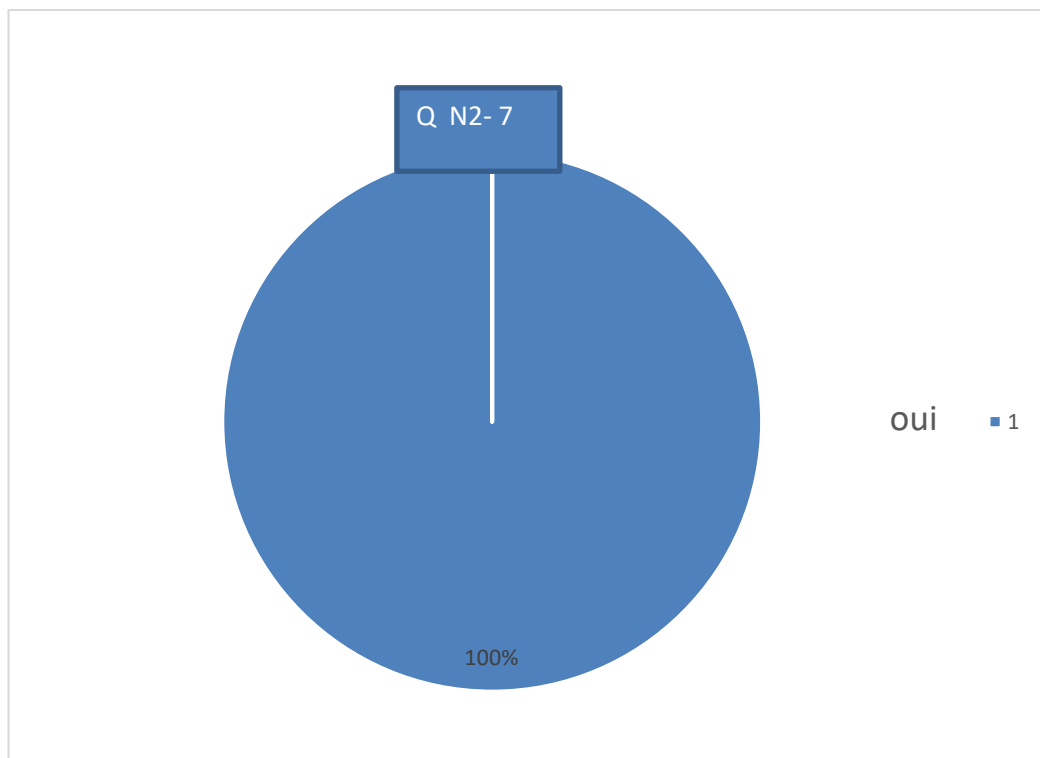


Q7: Existe-t-il des mesures de contrôle sur le service ?

Tableau n° (17): contrôle sur le service

	Effectifs	Pourcentage %
OUI	200	100%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont tous répondu à la question par « **oui**», et donc d'un pourcentage de (100%),

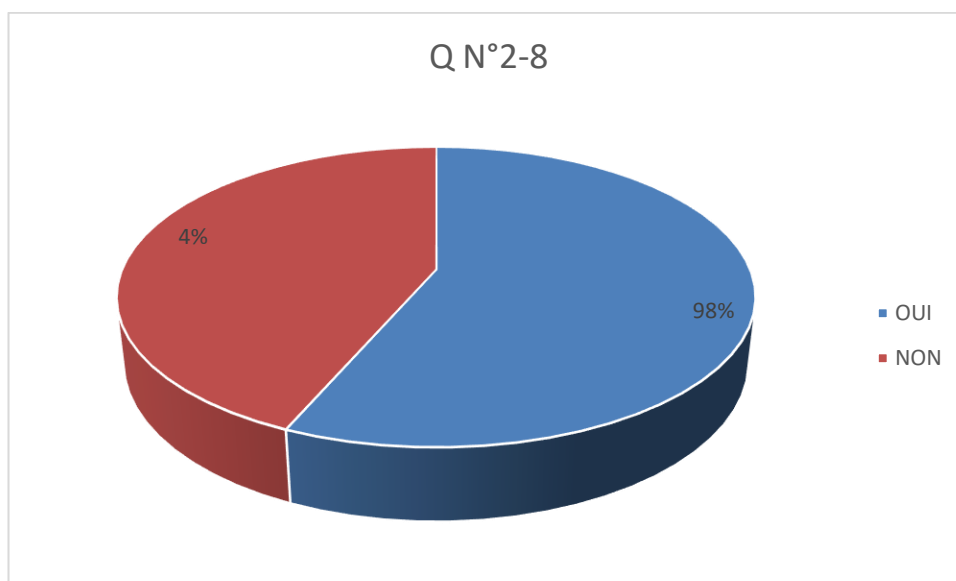


Q8: Qui est chargé de vider les poubelles ?

Tableau n° (18) : responsable du déchargement

	Effectifs	Pourcentage %
Agents	04	2%
Equipe hygiène hospitalière	196	98%
Paramédicaux	00	00%
Autres	00	00%
Total	200	100%

Les personnes chargées de vider les poubelles montrent une nette disparité entre les différentes catégories. La catégorie **les équipes hygiènes hospitalières** les représente le pourcentage le plus élevé avec 98 % du total des travailleurs, soit 196 sur 200. Elle est suivie par la catégorie **les agents** avec 04 % (04). Les autres catégories nulles.

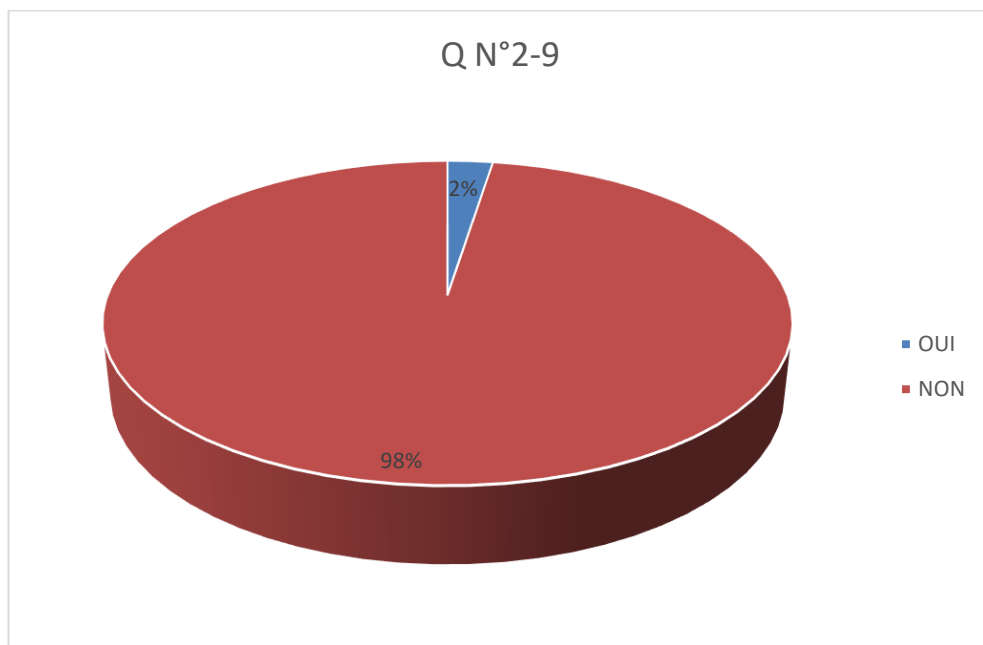


9: Y a-t-il des déchets recyclé ou récupérés ?

Tableau n° (19) :recyclage des déchets

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	5	2%
Non	195	98%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (5) et donc d'un pourcentage de (2%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(195) et donc d'un pourcentage de (98%),



Q10: comment sont gères les objets piquant ou tranchants ?

- D'après la plupart des réponses, nous l'avons pris pour le placer dans des boîtes de collecte en plastique.

Q11: comment sont gérés les déchets infectieux ?

- Selon la plupart des réponses, ils sont placés dans des sacs en plastique jaunes.

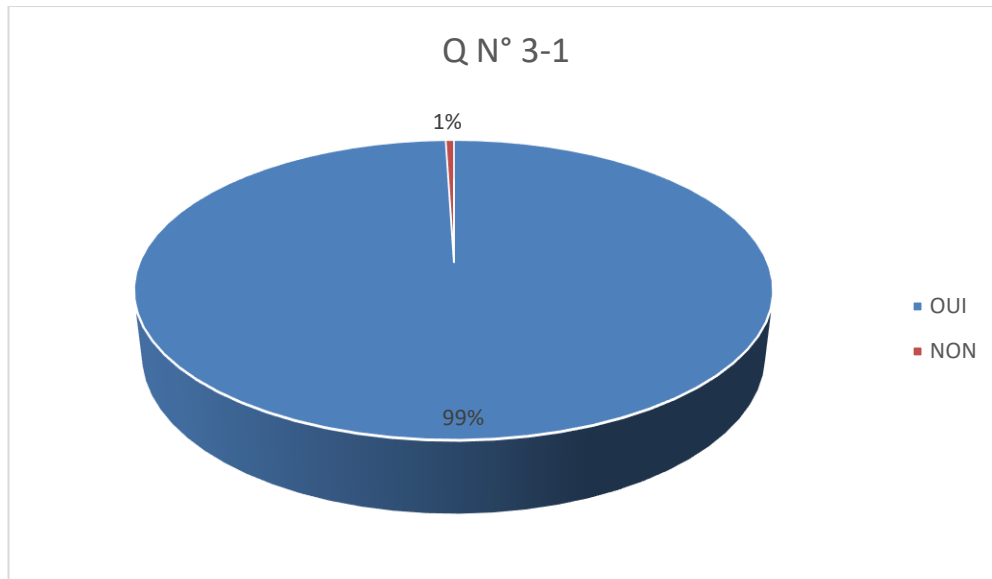
3-Gestion des risques sanitaires et environnementaux :

Q1: Portez-vous des matériaux de protection ?

Tableau n° (20) : matériaux de protection

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	199	99%
Non	1	1%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (199) et donc d'un pourcentage de (99%) , cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(01) et donc d'un pourcentage de(1%).

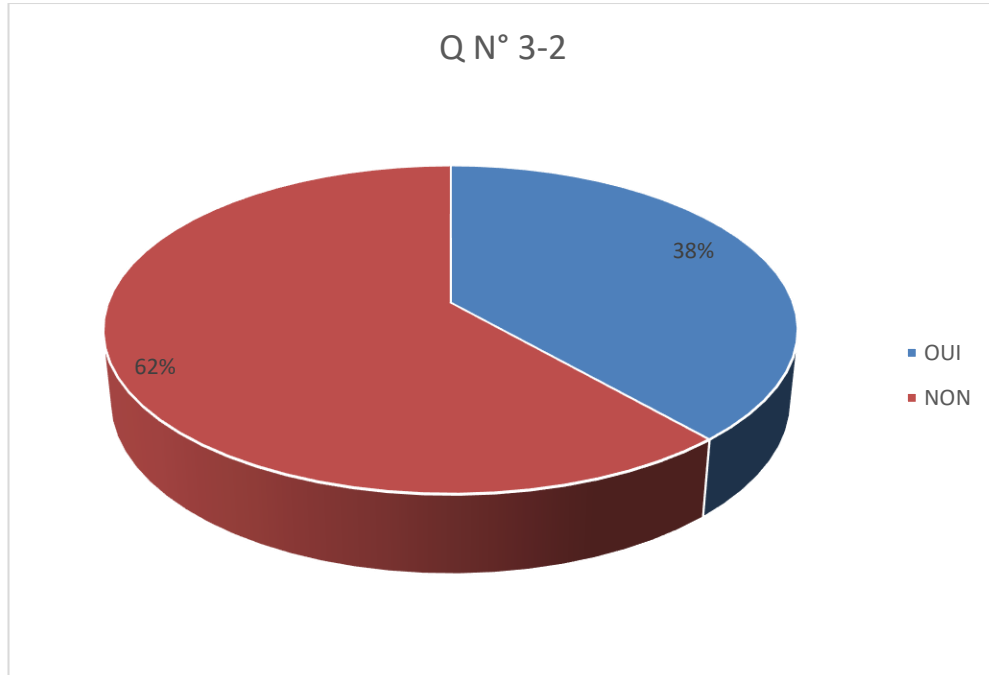


Q2: Avez-vous eu un accident lié aux déchets dans l'exercice de votre travail ?

Tableau n° (21) : les accident lié aux déchets dans l'exercice de votre travail

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	77	38%
Non	123	62%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (77) et donc d'un pourcentage de (38%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(123) et donc d'un pourcentage de (62%),

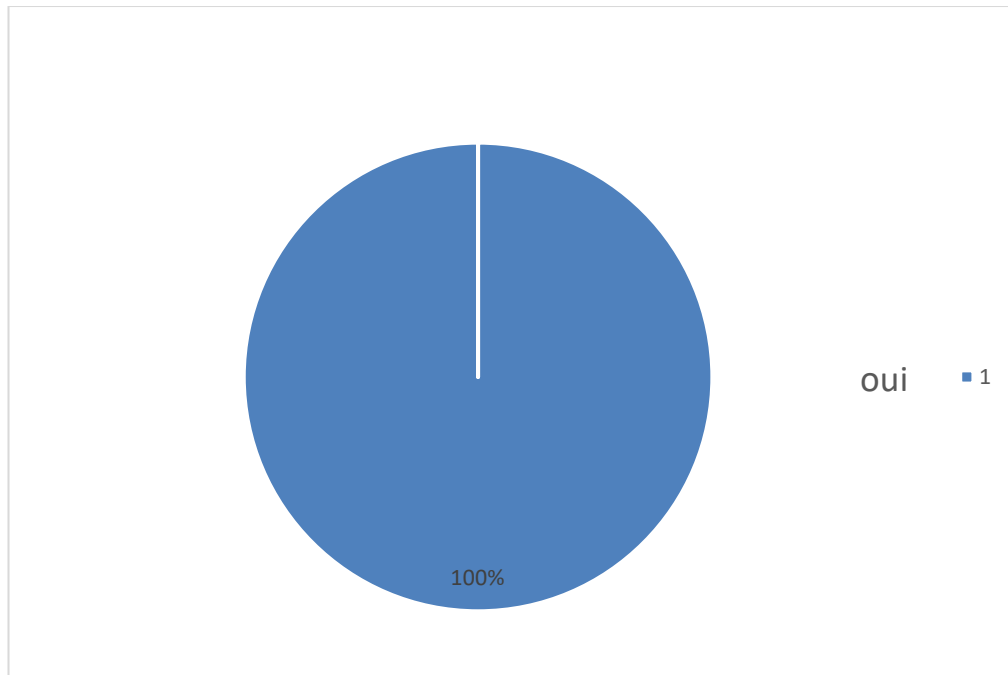


Q3:est-ce que l'hôpital prend en charge les victimes des accidents liés au travail ?

Tableau n° (22): l'hôpital prend en charge les victimes des accidents liés au travail

	Effectifs	Pourcentage %
OUI	200	100%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont tous répondu à la question par « **oui**», et donc d'un pourcentage de (100%).

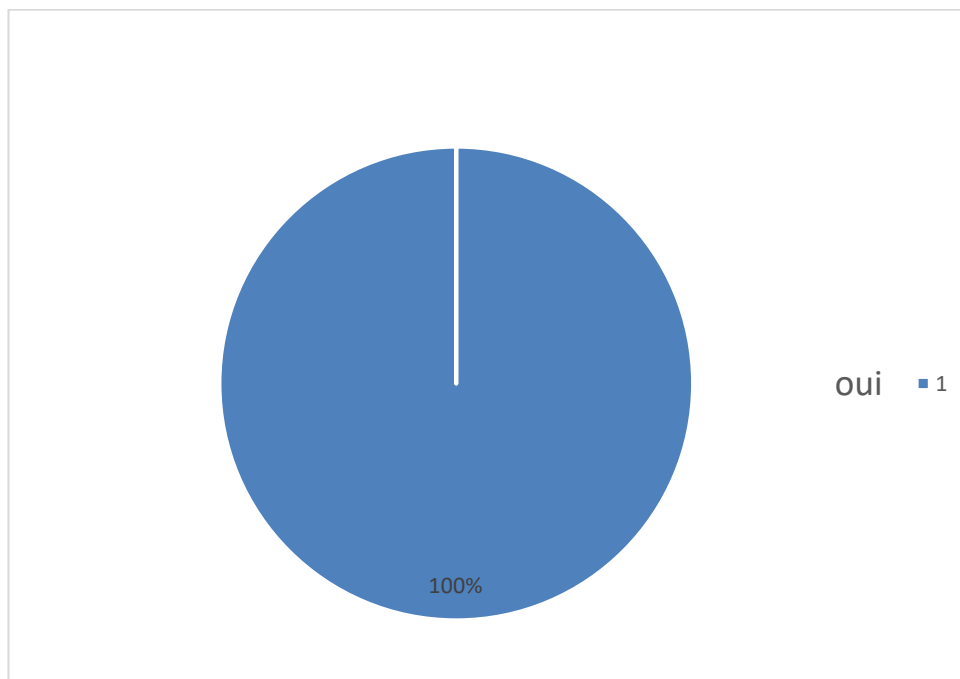


Q4: Existe-t-il un registre de déclaration des accidents dus aux déchets hospitaliers?

Tableau n° (23): registre de déclaration des accidents dus aux déchets hospitaliers

	Effectifs	Pourcentage %
Déchets hospitaliers infectieux	200	100%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont tous répondu à la question par « **oui**», et donc d'un pourcentage de (100%).

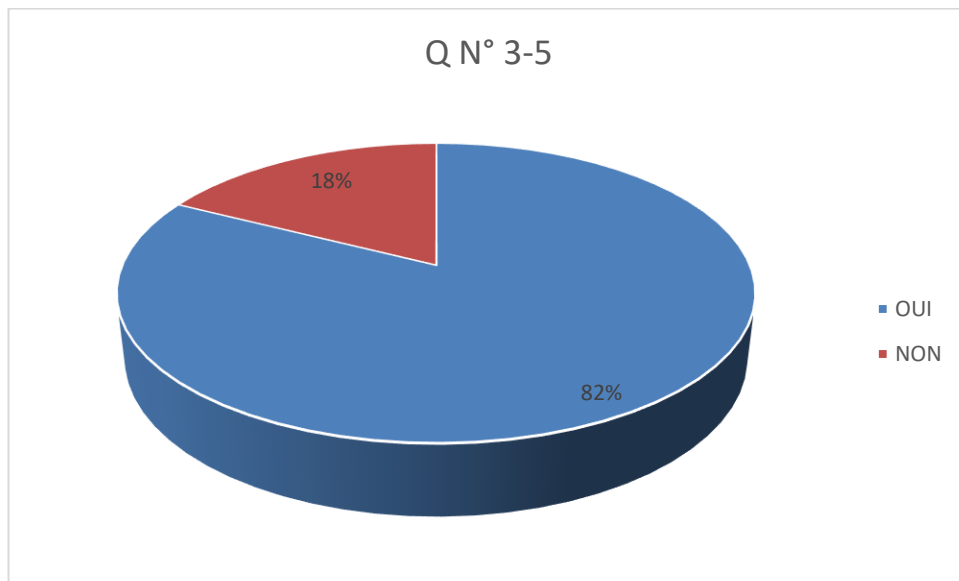


Q5: Au cours de votre travail, avez-vous été vacciné ?

Tableau n° (24) : vaccination

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	165	82%
Non	35	18%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de (200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui** », et ils sont au nombre de (165) et donc d'un pourcentage de (82%) , cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non** » et ils sont au nombre de (35) et donc d'un pourcentage de (18%),



Q 6 : Si oui, contre quelle maladie ?

* Selon la plupart des réponses, ils sont vaccinés contre les maladies :
covid 19 et hépatite b.

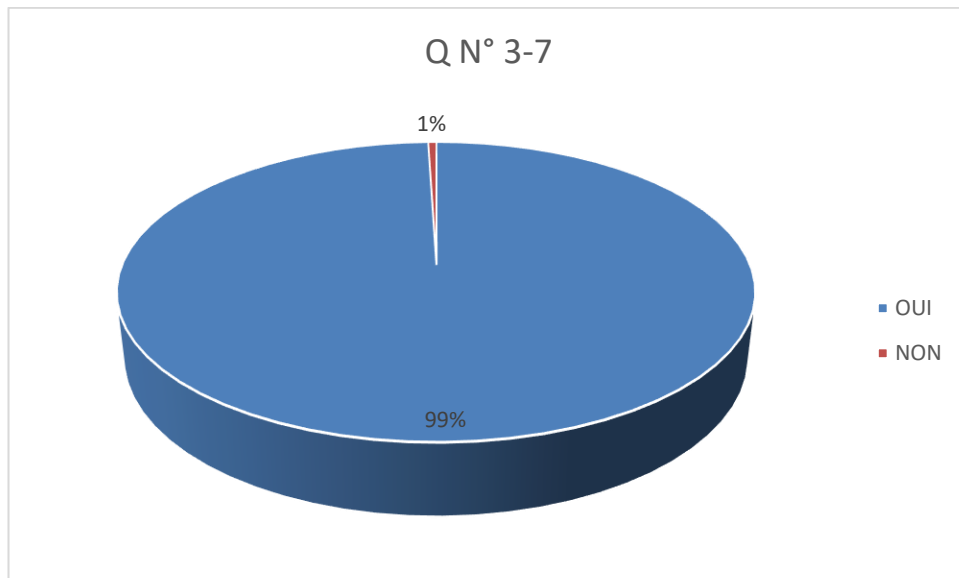
Q7: Êtes-vous informés des risques sanitaires ?

Tableau n° (25) : conscience des risques sanitaire

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	199	99%

Non	1	1%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question par « **oui**», et ils sont au nombre de (199) et donc d'un pourcentage de (99%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(1) et donc d'un pourcentage de (1%),



4-suggestions

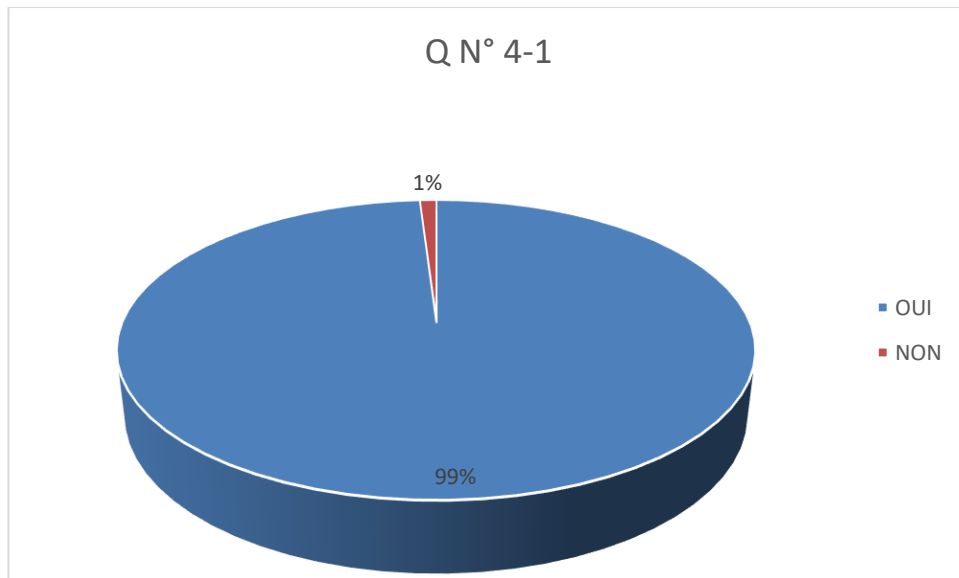
Q1 : Êtes-vous satisfaits de la gestion actuelle des déchets à l'EPH et en particulier dans votre service ?

Tableau n° (26) : satisfaction la gestion actuelle des déchets à l'EPH et en particulier dans votre service

	Effectifs	Pourcentage %
Oui	198	99%

Non	2	1%
Total	200	100%

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de deux catégories, la première tranche a répondu à la question n°4-1 par « **oui publique**», et ils sont au nombre de (198) et donc d'un pourcentage de (99%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **non**» et ils sont au nombre de(02) et donc d'un pourcentage de (1%)

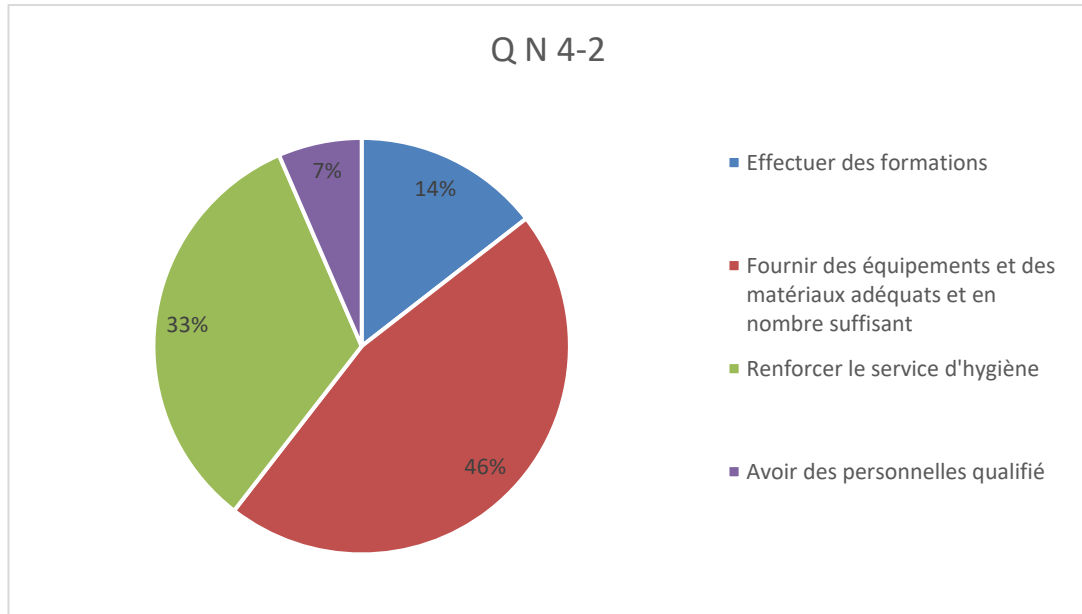


Q2: Quelle sont les propositions pour l'amélioration de la gestion des déchets médicaux dans votre service ?

Tableau n°27 : les propositions pour l'amélioration de la gestion des déchets médicaux dans votre service

	Effectifs	Pourcentage %
Effectuer des formations	29	14%

Fournir des équipements et des matériaux adéquats et en nombre suffisant	92	46%
Renforcer le service d'hygiène	66	33%
Avoir des personnellles qualifié	13	7%
Total	200	100%



D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les réponses données par les enquêtés dans notre échantillon et qui sont au nombre de(200) sont réparties au nombre de quatre catégories, la première tranche a répondu à la question n°4-2 par « **Effectuer des formations...**», et ils sont au nombre de (29) et donc d'un pourcentage de (14%), cependant la deuxième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **Fournir des équipements et des matériaux adéquats et en nombre suffisant** » et ils sont au nombre de(92) et donc d'un pourcentage de (46%), la troisième tranche a répondu à cette question par « **Renforcer le service d'hygiène**», et ils sont au nombre de (66) et donc d'un pourcentage de (33%),et finalement la quatrième tranche contient les personnes qui ont répondu par « **Avoir des personnellles qualifié**» et ils sont au nombre de(13) et donc d'un pourcentage de (7%)

Discussion :

III. 2. Caractérisation et quantification des déchets

Les pesées concernent les déchets d'activité de soins à risque infectieux seulement à cause de la quantité importante de déchets assimilés aux ordures ménagères. Pour notre protection individuelle une blouse blanche, des masques chirurgicaux et des gants en latex à usage unique.

Dans cet établissement, le déchargement des conteneurs est effectué quotidiennement au niveau de tous les services, où tous les déchets. L'identification des déchets hospitaliers s'est faite en fonctions des sacs ou conteneurs



Figure 12 : Types des déchets. source enquête effectuée sur le terrain

III.03. Les types des déchets hospitaliers

- Filière jaune : ce sont les déchets à risque infectieux conditionnés dans des sachets jaunes aux normes $\times 30\ 501$.

- Boîtes PCT : ce sont des déchets piquants coupants et tranchants qui présentent un risque mécanique (blessures par coupure ou pique) mais considérés aussi comme déchets à risque infectieux (DASRI) ; ils sont conditionnés dans des boîtes solides de couleur jaune répondant à des normes.

- Filière verte : ce sont les déchets anatomiques conditionnés dans des sachets de couleur verte ; ils sont représentés par des parties identifiables du corps humain (membre ou doigt amputés, placentas...etc.)

- Filière rouge : ce sont les déchets chimiques et toxiques qui suivent cette filière ; ils comportent les médicaments périmés, les réactifs de laboratoire, les amalgames dentaires, les films radiologiques,...etc

- La filière noire : comporte les déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) : restes alimentaires, emballages divers, papiers etc.

III.4-Gestion des déchets hospitalier

III.04-1. Le tri des déchets hospitaliers

.le tri est l'étape clé de la gestion des déchets hospitaliers, il doit se faire à la source même de la production du déchet, être fiable et pérenne en respectant des critères de simplicité, sécurité, cohérence, utilisation dans le temps ; le bon tri doit protéger les personnes des risques d'accidents par exposition au sang et les maladies transmissibles et éviter la dispersion grâce à l'utilisation de ressources de tri appropriées . Les sachets pour les Déchets et les boîtes PCT sont disponibles lors des soins toutefois leur capacité dépassent les besoins.

□ Les poubelles de couleur jaune et rouge (40-50L). qui reçoivent les DASRI et les DRCT de tous les services étudiés sont volumineuses en comparaison à la quantité des déchets obtenus par jour ; les poubelles demeurent ouvertes dans les services pendant 2 ou 3 jours jusqu'à leurs remplissage ; cette pratique est totalement interdite vue les risques que cela peut générer. □

Les boîtes PCT dans les services de vaccination infantile et salle de soins sont mal utilisées ; certains objets coupants et tranchants ne sont pas mis à l'intérieur de la boîte mais entreposés sur le couvercle ou sur paillasse. □

Les niveaux limite de remplissage des boîtes PCT ne sont pas respectés par les utilisateurs dans les services étudiés.



Figure 13 : Le tri des déchets hospitaliers Source enquête effectuée sur le terrain

Les réponses aux questionnaires mentionnent un système de tri d qui est généralisé dans tout le CHU, qui est basées sur un code couleur des sacs poubelles Le **tableau** révèle le tri tel qu'il est effectué dans les services étudiés

Tableau 23 : Les déchets triés dans l'EPSP

Filière	Jaune (sac) DASRI	Jaune (PCT)	Noire DAOM	Rouge DRCT	Verte (Poubelle) Déchets anatomiques
Salle de soins	Compressees Pansements - Coton taché de sang -Gants - Seringues -Sac sérum	Ampoules cassé Aiguilles Flacons cassé Coton taché de sang	-Papiers Emballage - Cartons Restes alimentaire - Bouteille en plastique Abaisse langue		

Vaccination	-Coton souillé - Seringues - Pansements compresses - Aiguilles	Ampoules cassé -Flacons cassé - Aiguilles - coton	Emballages - Sachets en plastique-Carton - Bouteille d'alcool - Restes alimentaire		
Maternité	-Coton taché de sang - Compresses - Pansements - Papier hygiénique souillée -Gants - seringues - Poche à sérum	-Flacons cassé - Aiguilles - Ampoules cassé	-Papiers Emballage - Bouteille en plastique -Bandes taché de sang		- placentas
Urgences	-Coton taché de sang -Seringue - Compresses - Pansements - Gants -Abaisse langue -Cliché radiologique - Papiers –Goblet	-Aiguilles - Ampoules cassé -Flacons cassé -	-Emballage - Papiers -Cartons - Gants - Compresses - Cotons souillé - Abaisse longue - Bouteille d'alcool		
Laboratoire	-Coton taché de sang - Compresses - Pansements - Gants - seringues - Tubes d'analyse	-Ampoules cassé -Flacons cassé - Aiguilles - Lames - lamelles	-Emballages - Cartons -Papiers - Goblet -Bouteilles en plastique	- Bandelettes d'analyse - Film radiographique -Réactifs d'analyse - Tubes d'analyse -	

				Bouteille en verre - Ampoules cassé-Carton - Goblet -Gants -Sac en plastique - Seringue	
Radiologie				-Film radiologique - papiers -	

III. 4-2. Collecte des déchets

Pendant la période on n'observe que les femmes de ménage qui sont chargées de la collecte des déchets dans les différents services de la clinique.

Les femmes de ménage nettoient les services, ramassent et regroupent les déchets une fois /deux fois par jour.

Avant de le retirer des cartons, ils ferment les sachets (noir et rouge, jaune) placés dans les cartons sans couvercles. Ils remplacent le couvercle des boîtes PCT lorsqu'ils sont retirés. Ils ne remettent pas les sacs propres dans les bacs souillés.



Figure 14 : Collecte des déchets. Source enquête effectuée sur le terrain

III.4-3Le stockage des déchets

D'après les réponses collectées Une fois le ménage terminé, les femmes de ménage déplacent ensuite manuellement les sacs et les boîtes PCT vers une zone de stockage intermédiaire dénommée niche

Les agents de ménages déplacent manuellement les DASRI et les DAOM



Figure 15 : Le stockage des déchets. Source enquête effectuée sur le terrain

III. 4-4. Le transport des déchets :

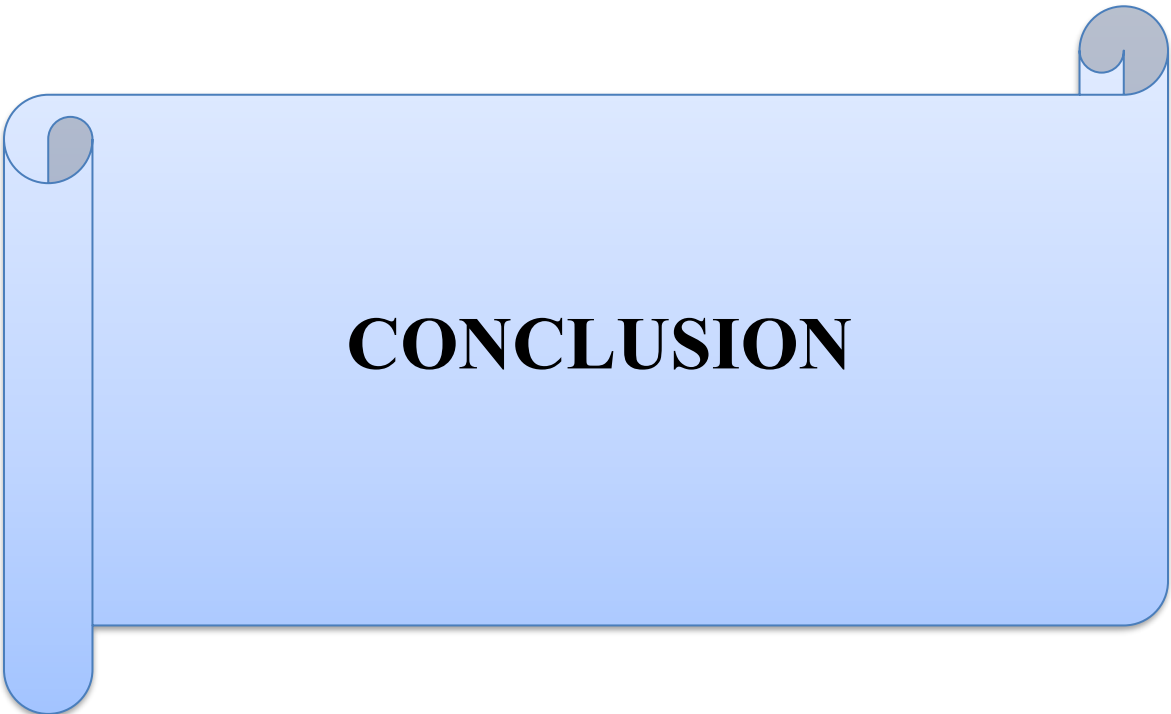
Nous avons constaté des réponses reçues que la procédure de transport des DAS se fait par camions vers les sites de traitement. Les DASRI sont transporté par des camions spécialisés, et les DAOM par des camions poubelle ordinaires. Les mêmes procédures sont appliquées dans les deux services visités.



Figure 16 : Le transport des déchets. Source enquête effectuée sur le terrain

III. 4-5. Le traitement des déchets :

Nos observations indiquent que services ont des procédures similaires établies pour le traitement des DAS. Il est crucial de continuer à former et à sensibiliser le personnel sur les meilleures pratiques de traitement des Déchets, et à envisager des moyens d'uniformiser les procédures de traitement, même si cela passe par des sociétés privées (contractuelles), pour garantir une gestion des déchets efficace, moins couteuse, et sécurisée. L'évaluation continue des méthodes de traitement, la maintenance constante des différents matériels et site de traitement, ainsi que l'amélioration des infrastructures, sont essentielles pour assurer la conformité aux normes et minimiser les risques associés e déchets hospitalier.



CONCLUSION

Conclusion :

Les services sanitaires en milieu rural ou urbain génèrent inexorablement des déchets hospitaliers qui peuvent être dangereux pour la santé ou avoir des effets néfastes sur l'environnement. Certains de ces déchets, comme, les objets tranchants/piquants, les cultures des laboratoires médicaux ou le sang infecté ont un potentiel d'infection plus élevé que celui de tout autre type de déchets. L'absence ou la mise en œuvre de mauvaises mesures de gestion pour empêcher l'exposition aux déchets de soins médicaux dangereux créent d'importants risques pour le grand public, les patients internes ou externes ainsi que le personnel médical et de service. De plus, un mauvais traitement ou une mauvaise élimination des déchets de soins médicaux, comme l'incinération en plein air, peuvent constituer une source importante de pollution de l'environnement par le rejet de substance telles que les dioxines, les furannes ou le mercure.

Une gestion saine des déchets de soins médicaux est une question fondamentale pour contrôler et réduire les infections nosocomiales au sein des hôpitaux et garantir que l'environnement extérieur soit bien protégé. Les pratiques actuelles rencontrées, dans une grande partie des pays en voie de développement, semblent être en déphasage avec les

exigences internationales pour garantir une gestion sûre et écologiquement rationnelle des déchets de soins médicaux.

L'implication institutionnelle par les organismes de tutelle est une nécessité pour une amélioration significative par la mise en application de pratiques sûres et écologiquement rationnelles de gestion des déchets de soins médicaux. Ceci demeure pourtant insuffisant car c'est au niveau des structures hospitalières elles-mêmes que le problème se pose. L'analyse de l'arsenal juridique algérien en matière de gestion des déchets hospitaliers démontre une sérieuse prise en charge de la question par les autorités de tutelle. La réglementation algérienne et les nombreuses instructions ministérielles sont aujourd'hui connues par l'ensemble des

établissements de santé. De nombreuses formations ont été initiées par le ministère de la santé et de la réforme hospitalière depuis 2006 à ce jour, mais on ne constate pas d'améliorations au niveau de la gestion des déchets hospitaliers. Nous avons d'ailleurs observé sur le terrain et notamment au niveau Wilaya Msila des dysfonctionnements qui seraient à même de constituer de réels dangers aussi bien pour les personnels en contact que pour la population en général. Les protocoles nécessaires à chaque étape sont loin d'être respectés . En effet, la gestion des déchets d'activités de soin au niveau Wilaya révèle des défaillances dues au non-respect de

plusieurs normes de prévention et de la sécurité malgré les améliorations apportées (sachets normés et collecteur à aiguille) ces dernières années.

Une attention spéciale devrait être accordée à chaque niveau administratif en clarifiant les responsabilités institutionnelles et individuelles. De plus, un suivi spécifique des procédures administratives doit être mis en place. Par ailleurs, l'allocation de ressources et de matériels adéquat est nécessaire à une gestion rigoureuse des déchets hospitaliers à tous les niveaux. Les entretiens ont révélé un manque de formation à la gestion des déchets hospitaliers. Par conséquent, cette formation devrait être dispensée presque exclusivement aux médecins, aux infirmières et au personnel administratif. Cependant, une part importante du personnel responsable des systèmes d'élimination des déchets est constituée de personnel opérationnel. Des programmes adéquats de sensibilisation et de formation pour les responsables sanitaires et planificateurs, les administrateurs d'hôpitaux, le personnel médical et les agents chargés de la santé et de l'environnement devraient être développés.

De manière globale, les résultats obtenus sur le terrain font ressortir quatre catégories de déchets à savoir, les déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM), les déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI), les pièces anatomiques (PA) et les déchets dangereux (DD), dont la gestion au niveau du service montre la présence de filières diverses :

- la filière noire qui est consacrée aux DAOM, utilisée dans le service prospecté mais qui retrouve en dépassement de la limite de remplissage recommandée ;

- la filière jaune utilisée pour les DASRI est composée de sacs et de conteneurs parfois utilisés pour les DAOM, dépassant la limite de remplissage recommandée et qui ne sont pas bien fermés lors de leurs manipulations.

En dépit de toutes ces pratiques, la gestion des déchets hospitaliers est encore perfectible car elle nécessite le passage par des étapes primordiales qui doivent être respectées rigoureusement par le personnel médical, paramédical, stagiaires et agents de service.

Sans transformer l'hôpital en spécialiste de déchets, il s'agit de prendre conscience que la résolution des problèmes élémentaires des déchets produits nécessite un effort particulier qui entraînera de nouveaux comportements réflexes.

Nous proposons les recommandations suivantes :

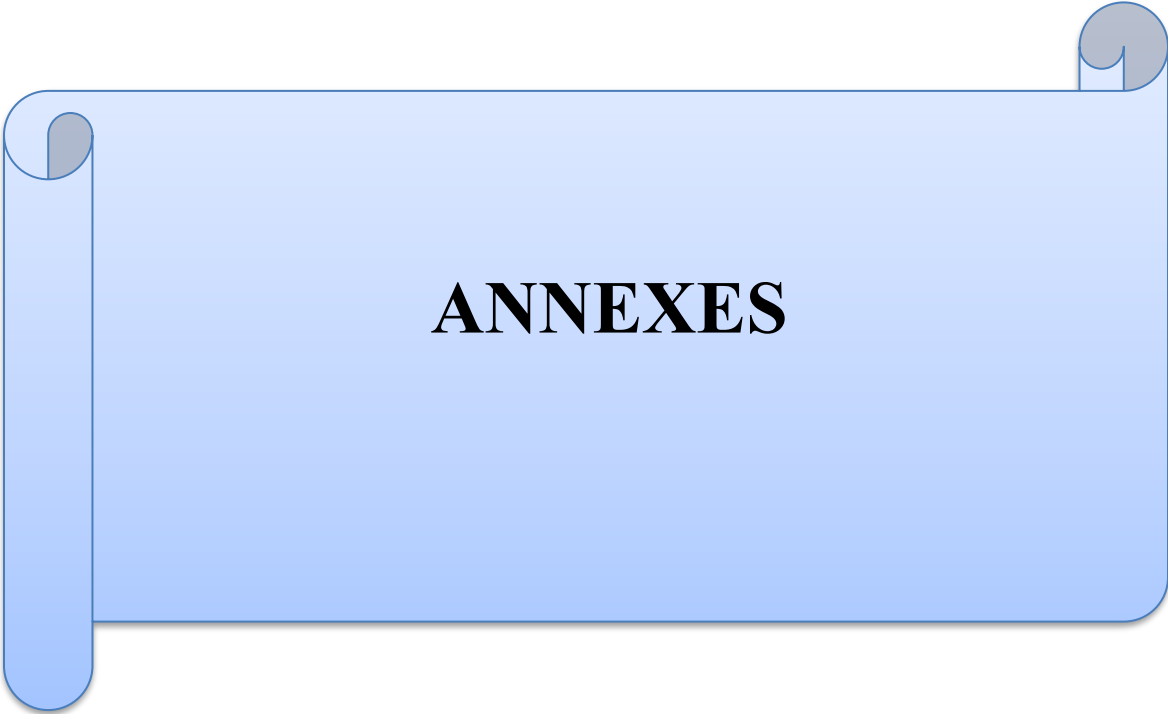
- Informer le personnel de santé sur les risques et la gestion des Déchets hospitaliers.
- Choisir un endroit hors de l'hôpital pour l'incinération des déchets hospitaliers.

- Isoler le circuit de transport des déchets du personnel de santé, le personnel non hospitalisée, les patients.

- Sensibiliser le personnel de santé sur les risques de déchets

Hospitaliers par des sciences d'éducation sur la gestion.

- Utilisation des techniques récentes pour l'élimination des déchets hospitaliers.



ANNEXES

ANNEXES

ANNEXES 1 :

1- Information sur l'enquêté(e)

1-Sexe: masculin ☐ Féminine ☐

2-Age:.....

3- Niveau d'étude :

Primaire ☐ Secondaire ☐ Universitaire ☐
Autres ☐

4- Nom du Service/Unité :

Hôpital ☐ Salle de soins ☐ Clinique privée

5- Quelles tâches exécutez-vous dans service:

.....

6- Depuis combien année exercez-vous ce métier:

0-10ans ☐ 10-20 ans ☐ Plus 20ans ☐

2- Connaissance sur le processus de gestion des déchets hospitalier :

1-Au cours de votre travail, avez-vous reçu une formation sur la gestion des déchets hospitaliers ?

Oui ☐ Non ☐

2-Quels types de déchets sont-ils produits par votre service ou unit

- * Déchets hospitaliers infectieux ☐
- * Déchets assimilables aux ordures ménagères ☐
- * Déchets anatomique ☐
- * Déchets radioactifs ☐
- * Si Autres ☐

3-Avez-vous un système particulier de codage par couleur des équipements de collecte des Déchets (Sachets poubelles ou autres)?

Oui ☐ Non ☐

4-Si oui quelles sont les couleurs utilisées pour les déchets suivants:

- Déchets hospitaliers infectieux.....
- Déchets assimilables x ordures ménagères.....
- Déchets anatomiques.....
- Déchets radioactifs.....

5-Combien de fois dans la semaine videz-vous vos poubelles?

Une fois/jour ☐ Une fois/semaine ☐
 2 fois/jour ☐ 3 fois/jour ☐ Autre ☐

6-Traitez-vous certains déchets in situ ?

Oui ☐ Non ☐

*** Si oui, quel type de système de traitement utilisez-vous pour les déchets biomédicaux ?**

- Incinération ☐
- Décharge municipale ☐
- Petite fosse ☐
- Brulage à feu ouvert ☐
- Autre (à préciser) ☐

7-Existe-t-il des mesures de contrôle sur le service ?

Oui ☐ Non ☐

8- Qui est chargé de vider les poubelles :

Agents ☐ Equipe hygiène hospitalière ☐ Paramédicaux ☐
 Autre ☐

9- Y a-t-il des déchets recyclé ou récupérés :

Oui ☐ Non ☐

10-Comment sont gérés les objets piquants ou tranchants :

.....

11- Comment sont gérés les déchets infectieux :

.....

3- Gestion des risques sanitaires et environnementaux.

1- Portez-vous des matériaux de protection ?

Oui ☐ Non ☐

***Si oui, précisez:**

LES gants ☐
Bottes ☐
Masques ☐
Blouse ☐
Tenue ☐
Autres ☐

2- Avez-vous eu un accident lié aux déchets dans l'exercice de votre travail?

Oui ☐
Non ☐

Si oui , citez l'accident :

.....

3- Est-ce que l'hôpital prend en charge les victimes des accidents liés au travail?

Oui ☐
Non ☐

4-Existe-t-il un registre de déclaration des accidents dus aux déchets hospitaliers?

Oui ☐
Non ☐

5- Au cours de votre travail, avez-vous été vacciné ?

Oui ☐
Non ☐

6- Si oui, contre quelle maladie ?

.....

7- Êtes-vous informés des risques sanitaires?

Oui ☐
Non ☐

4- Suggestions

1- Êtes-vous satisfaits de la gestion actuelle des déchets à l'EPH et en particulier dans votre service ?

Oui ☐
Non ☐

Si oui , est qu'il : Publique ☐ **Entreprise hospitalier** ☐

2- Quelles sont les propositions pour l'amélioration de la gestion des déchets médicaux dans votre hôpital?

- **Effectuer des formations** ☐
- **Fournir des équipements et des matériels adéquats et en nombre suffisant** ☐
- **Renforcer le service d'hygiène** ☐
- **Avoir des personelles qualifiés** ☐

ANNEXES 2 : Les textes réglementaires :

- **Loi n°83-03 du 5 février 1983** : relative à la protection de l'environnement ;
- **Loi n° 11-03-1990** : relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement **qui** stipule que l'administration et les collectivités locales et leurs groupements prennent les mesures nécessaires pour la réduction du danger des déchets, par leur gestion, leur traitement et leur élimination d'une manière adéquate, susceptible de préserver l'environnement.

- **Loi n° 28-00-1990** relative à la gestion des déchets et à leur élimination

• **Article 38** : Les déchets médicaux et pharmaceutiques doivent faire l'objet d'une gestion spécifique visant à éviter toute atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement. Toutefois, certains types des déchets générés par les établissements de soin peuvent être assimilés aux déchets ménagers sur la base d'un rapport d'analyse, exigé par le commun et établi par un laboratoire agréé, à condition que ces déchets soient triés au préalable et ne soient pas contaminés par les déchets dangereux.

Les modalités de gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques sont fixées par voie réglementaire.

• **Article 39** : Le rejet, le stockage, le traitement, l'élimination ou l'incinération des déchets médicaux et pharmaceutiques sont interdits en dehors des endroits désignés par les plans directeurs régionaux.

• **Article 40** : La collecte et le transport des déchets médicaux et pharmaceutiques sont soumis à une autorisation délivrée par l'administration pour une période maximale de cinq (5) ans renouvelables.

Les conditions et les modalités de délivrance de cette autorisation sont fixées par voie réglementaire.

• **Article 41** : L'élimination par enfouissement des déchets médicaux et pharmaceutiques dans les lieux de leur génération est interdite.

- **Décret présidentiel n°98-158 du 16 Mai 1998** : Portant adhésion, avec réserve, de la république Algérienne démocratique et populaire, à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination ;

- **Décret exécutif n°99-253 du 7 Novembre 1999** : Portant composition, organisation et fonctionnement de la commission de surveillance et de contrôle des installations classées.

- **Loi n° 01-19 du 12 Décembre 2001** : Relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;

- **Loi n° 03-10 du 19 Juillet 2003** : relative à la protection de l'environnement

dans le cadre du développement durable ;

- **Décret exécutif n° 03-452 du 1 Décembre 2003** : Fixant les conditions particulières relatives au transport routier des matières dangereuses ;
- **Décret exécutif n° 03-477 du 9 Décembre 2003** : Fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national des déchets spéciaux ;
- **Décret exécutif n° 03-478 du 9 Décembre 2003** : Définissant les modalités de des déchets d'activité de soins ;
- **Décret exécutif n° 04-409 du 14 Décembre 2004** : Fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux ;
- **Décret exécutif n° 04-410 du 14 Décembre 2004** : Fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations ;
- **Décret exécutif n° 04-409 du 14 Décembre 2004**: Fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux. Texte d'application : Arrêté interministériel fixant les modalités d'octroi de l'autorisation de transport de déchets spéciaux dangereux, le contenu du dossier de demande d'autorisation ainsi que ses caractéristiques techniques (Art.15). Arrêté interministériel fixant les caractéristiques du document de mouvements des déchets spéciaux dangereux (Art.18).
- **Décret exécutif n° 05-314 du 10 Septembre 2005** : Fixant les modalités d'agrément des groupements de générateurs et tous détenteurs de déchets spéciaux ;
- **Décret exécutif n° 05-315 du 10 Septembre 2005**: Fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux ;
- **Décret exécutif n° 06-104 du 28 Février 2006** : Fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux ;
- **Décret présidentiel n° 06-198 du 15 avril 2006** : Réglementant l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce leur contrôle ;
- **Décret présidentiel n° 06-198 du 31 Mai 2006** : Définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement ;
- **Décret présidentiel n° 07-144 du 19 Mai 2007** : Fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- **Décret présidentiel n° 09-19 du 20 Janvier 2009**: Portant réglementation de l'activité de collecte des déchets spéciaux ;
- **Instruction n° 001 MSPRH/MIN du 04 Août 2008** : Relative à la gestion de

la filière de l'élimination des déchets d'activités de soins ;

➤ **Arrêté interministériel JO n° 35 du 4 Juillet 2012** : Relative à la gestion de la filière de l'élimination des pièces et organes anatomiques ;

➤ **Instruction MSPRH /MIN n°4 du 12 Mai 2013** : Relative à la gestion de la filière d'élimination des déchets d'activités de soins. Elle autorise l'installation de banaliseuse et n'autorise plus l'installation d'incinérateur à l'intérieur des établissements de Soins.

(Ministère de l'environnement, 2002)

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **Abdelmoumène et al., 2009.** La gestion des déchets hospitaliers et risque environnementaux, l'hôpital Remchi, univ De ABOU BEKR BELKAID-Tlemcen, p 1
2. **Abdelsadok, 2010.** Diagnostique de système de gestion des déchets hospitaliers au niveau de l'EPH Mohamed Boudiaf, univ De ouargla, p 7
3. **Ademe, 2008.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued, univ. De Hamma lakhdar El-Oued, p 6.
4. **Anonyme, 2009.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued (Cas de l'hôpital Ben Amor EL-Djilani), p11
5. **Arezki Benali, 06 décembre 2017.** Des machines de traitement des déchets hospitaliers bientôt montées en Algérie. Journal d'information indépendant De Algérie-éco édité uniquement sur l'internet **Azzouzi et al., 2014.** Evaluation de la gestion des déchets d'activité de soins dans l'Est Algérien : cas du Centre Hospital Universitaire de Batna, p 5.
6. **Benkhalel M.A. et Bellil M.L., 2021.** La gestion des déchets hospitaliers. Mémoire de Master. Université 8 mai 1945 – Guelma.
7. **Berg et al. 2009.** Gestion du CET II (Centre d'enfouissement Technique des déchets ménagers) de Hammame Boughrara et risque environnementaux, univ De Tlemcen, p4.
8. **Bertolini, 2000.** Evaluation de la gestion des déchets d'activité de soins dans l'Est Algérien : cas du Centre Hospitalo Universitaire de Batna, univ De Mohammed Seddik Ben Yahia, Jijel, p 12.
9. **Biadillah M. C., 2004.** Contribution à l'étude des aspects qualitatifs et quantitatifs des déchets hospitaliers cas de l'EPH d'Amizour, univ. De Bejaia, p 3.
10. **Biadillah M. C., 2004.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued (Cas de l'hôpital Ben Amor EL-Djilani), p6
11. **Boulouisa et Bousla, 2013.** Contribution à l'étude des aspects qualitatifs et quantitatifs des déchets hospitaliers cas de l'EPH d'Amizour, univ. De Bejaia, p 3.
12. **Boumazgour, 2006.** Gestion et traitement des déchets hospitaliers Cas : HOPITAL de LAKHDARIA, univ De Bouira, p 10
13. **Buttin F., 2010, -** Illustration d'un circuit des déchets à l'hôpital local Penne-D'agennais.

14. **Chadron, 1997.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued (Cas de l'hôpital Ben Amor EL-Djilani),univ. De Hamma lakhdar El-Oued, p 11.
15. **Chartier, Y., 2014.** Safe management of wastes from health-care activities: a practical guide. ISBN 978-92-4-154856-4 978-92-4-069058-5
16. **Cheniti, 2014.** Situation sur la gestion des déchets solides hospitaliers de la ville d'Ouargla,univ. De kasdi merbah, ouargla, p 4.
17. **Durand, 1996.** Diagnostique de système de gestion des déchets hospitaliers au niveau de l'EPH Mohamed Boudiaf,univ De KASDI MERBAH-OUARGLA, p 22
18. **Grisey, 2013.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued (Cas de l'hôpital Ben Amor EL-Djilani), p16
19. **HAFIANE MR ,KHELFAOUI A,**(le traitement des déchets hospitaliers et son impact sur l'environnement) .2011.université kasdimirbah ouargla , FSTSM- H Mohamed,k.Abderrahim,(le traitement des déchets hospitaliers et son impact sur l'environnement) ,faculté de science et de la technologie et science de matière ,université Kasdi Marbah ouargla ,vous avez envoyer Azouzi et al., 2014 . Evaliation de la gestion des déchets d'activité de soins dans l'Est Algérien.cas du centre hospitalier universitaire de Batna .P 5 .
20. **Hafiane et Khelfaoui, 2011.** Contribution à l'étude des aspects qualitatifs et quantitatifs des déchets hospitaliers cas de l'EPH d'Amizour,univ. De Bejaia, p 4.
21. **Hakem M.S., 2010.** Gestion des déchets hospitaliers au niveau du CHU de Sétif, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en écologie et environnement. Université Abderrahmane Mira.
22. **Leroy, 1997.** Gestion du CET II (Centre d'enfouissement Technique des déchets ménagers) de Hammame Boughrara et risque environnementaux, univ De Tlemcen, p4.
- Ndiaye et al., 2012.** Evaluation de la gestion des déchets d'activité de soins dans l'Est Algérien : cas du Centre Hospitalo Universitaire de Batna, p 5.
23. **Pichat, 1995.** La gestion des déchets : un exposé pour comprendre, un essai pour Réfléchir. Flammarion, Paris. P 124
24. P 9.
25. **Radha, K. V., Kalaivani, K., & Lavanya, R. (2009).** A case study of biomedical waste management in hospitals. Global Journal of Health Science, 1(1), 82-88.

26. **Sountoura, 2009.** Diagnostique de système de gestion des déchets hospitaliers au niveau de l'EPH Mohamed Boudiaf, univ De ouargla, p 6
27. **Squinazi, 2014.** Gestion des déchets au niveau du Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen : Cas du laboratoire central, services des urgences et restauration,
28. **Taghine, 2017.** Revue bibliographique sur la gestion des déchets hospitaliers, univ. De ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED, p24
29. **Topanou, 2012.** Gestion des déchets hospitaliers et leurs impacts sur l'environnement dans la Wilaya d' El Oued (Cas de l'hôpital Ben Amor EL-Djilani), p5
30. **USAID. Projet DELIVER, 2014.** Guide de gestion des déchets de soins médicaux à l'attention des travailleurs de santé communautaires Novembre 2014, Commande de prestation n° 4, P2.

Résumé

Les établissements d'activité de soins sont de gros producteurs de déchets de différentes natures qui sont générés de manière quotidienne. Les dangers auxquels ils exposent constituent un problème sanitaire et environnemental. L'enjeu majeur réside dans la gestion de ces derniers. L'objet de ce travail est de déterminer dans quelle mesure les pratiques de gestion des déchets sont-elles conformes aux normes en la matière afin de réduire les risques qui y sont inhérents. Dans un premier temps, il est nécessaire de revenir sur la notion de déchets ménagers puis, dans un second temps, de déterminer le processus et les pratiques normatives de gestion des déchets hospitaliers. Enfin, il est question d'évaluer le processus de gestion des déchets hospitaliers au niveau du wilaya de m'sila pour en faire ressortir les principaux dysfonctionnements dans le but d'y apporter les améliorations nécessaires.

Mots-clés : Activités de soins, déchets hospitaliers, gestion des déchets hospitaliers, DAOM, DASRI, risques des déchets

Summary

The Health-care facilities are major waste producers of different kinds that are generated on a daily basis. The dangers to which they expose are a health and environmental problem. The major challenge lies in the management of these. The purpose of this work is to determine the extent to which waste management practices comply with standards in this area to reduce the inherent risks. As a first step, it is necessary to return to the notion of household waste then, in a second step, to determine the process and normative practices of hospital

waste management. Finally, it is a question of evaluating the hospital waste management process at the hospital M'sila to highlight the main dysfunctions with the aim of making the necessary improvements.

Keywords : Care activities, hospital waste, hospital waste management, DAOM, DASRI, Waste risk..

ملخص:

تُعتبر مؤسسات الرعاية الصحية منتجة كبيرة للنفايات من أنواع مختلفة والتي تُنتج بشكل يومي. تمثل المخاطر التي تتعرض لها مشكلة صحية وبيئية. تكمن القضية الرئيسية في إدارة هذه النفايات. الهدف من هذا العمل هو تحديد إلى أي مدى تتوافق ممارسات إدارة النفايات مع المعايير المتعلقة بها من أجل تقليل المخاطر المرتبطة بها. في البداية، من الضروري الرجوع إلى مفهوم النفايات المنزلية، ثم في المرحلة الثانية، تحديد العملية والممارسات المعيارية لإدارة النفايات الطبية. أخيرًا، يتعلق الأمر بتقييم عملية إدارة النفايات الطبية على مستوى ولاية المسيلة لإبراز الانحرافات الرئيسية بها بهدف إجراء التحسينات اللازمة.

الكلمات المفتاحية: أنشطة الرعاية، النفايات الطبية، إدارة النفايات الطبية، DAOM، DASRI، المخاطر نفايات.