

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques

Département de biologie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Option : Gestion des déchets solides

Thème :

Evaluation de la gestion et caractérisation des déchets d'activités de soins dans les polycliniques de Tizi-Gheniff et Tizi-Rached, Wilaya de Tizi-Ouzou

Présenté par: M^{elle} Idir Fairouz et M^{elle} Rezki Samia

Soutenu devant le jury

Président: Mr Kadi H., Professeur, Univ. M. Mammeri, Tizi-Ouzou

Examineurs: Mr Amrouche T., Maitre de conférences A, Univ. M. Mammeri, Tizi-Ouzou

Mr Merouki K., Maitre de conférences B, Univ. M. Mammeri, Tizi-Ouzou

Promoteur: Mr Hammoum A., Maitre de conférences B, Univ. M. Mammeri, Tizi-Ouzou

Copromoteur: Mr Metna B., Maitre assistant, Univ. M. Mammeri, Tizi-Ouzou

Année universitaire 2014-2015

Remerciements

Nous souhaitons adresser nos sincères remerciements aux personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Nous tenons à remercier en particulier Messieurs HAMMOUM Arezki et METNA Boussad, pour avoir accepté de diriger ce mémoire et pour leur soutien, aides et orientations qu'ils nous ont adressés durant toute la période de réalisation de ce modeste travail ainsi que le mari à Samia Monsieur KECHABIA Nadir et les frères à Fairouz Messieurs IDDIR Brahim et Smaïl qui nous ont beaucoup aidés.

Nous remercions Mr Kadi, Professeur à l'UMMTO, d'avoir accepté de présider le jury.

Nous remercions Mr Amrouche, Maître de conférences à l'UMMTO, et Mr Merrouki, Maître de conférences à l'UMMTO, d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous remercions aussi tous les enseignants de GDS avec qui nous avons passé des moments agréables pendant les deux années de Master.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à
Ma chère grand mère Sadia
Ma mère Fatima, à la mémoire de mon père
Mon cher frère Saïd et sa femme Akila et ses deux anges
Mon cher frère Brahim et sa femme Nora
Mon cher frère Madjid et sa fiancée Soumia
Mon cher frère Smaïl et sa fiancée Djamila
Mon cher frère Djamel
Mes chères sœurs, Louiza, Taouas
La famille de Samia et son mari Nadir
Mes cousins, ainsi que tous mes amis Saliha, Nadia, Vazily
La promo 13/14

Fairouz.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

Mon cher époux

*Mon adorable fille **Alice***

Mon irremplaçable Maman

*Ma magnifique sœur **Lilia***

*Mes deux très estimables frères **Massi et Nourdine***

Tous les membres de ma famille

Et de ma belle famille

Mes camarades en GDS

Toutes les personnes qui m'estiment

Et

Celles qui me sont très chères

Samia.

Liste des abréviations

C.E.T : Centre d'Enfouissement Technique
CSSP : Centres de soins de santé primaires
D.M.A : Déchets ménagers et assimilés
DAS : Déchets d'Activités de Soins
DI : Déchets Infectieux
D A : Déchets Anatomiques
D T : Déchets Toxiques
EPSP : Etablissement Public de la Santé de Proximité
JO : Journal Officiel
LNI : Larbaa Nath Irathen
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
P EST : Période Estival
P HIV : Période Hivernal
PMI : Prévention Maternelle et Infantile
S C. DENT: Service Cabinet Dentaire
S CON: Service Consultation
S LABO: Service Laboratoire
S MAT: Service Maternité
S PMI: Service Prévention Maternelle et Infantile
S RAD: Service Radiologie
S.SOIN: Salle de Soins
S URG: Service des Urgences
P T GH: Polyclinique de Tizi Gheniff
P T R: Polyclinique de Tizi Rached

Liste des figures

Figure 01 : Différents types de Déchets d'Activités de Soins selon le décret 03-478	05
Figure 02 : Différentes étapes de gestion des déchets d'activités de soins	07
Figure 03 : Broyage et désinfection des DAS (Banaliseur du CHU, Oued Falli, Tizi-Ouzou)	15
Figure 04 : Déchet obtenu assimilé aux DMA et mis en CET	15
Figure 05 : Localisation de la commune de Tizi Gheniff	17
Figure 06 : Polyclinique de Tizi Gheniff	18
Figure 07 : Manipulation avec les déchets d'activités de soins dans le service des urgences.....	18
Figure 08 : Tri des DI de type piquants	19
Figure 09 : Tri des DMA	19
Figure 10 : Dépôt des Déchets Infectieux à Tizi-Gheniff	21
Figure 11 : Dépôt des DMA à Tizi-Gheniff	21
Figure 12: Localisation de la commune de Tizi-Rached	21
Figure 13 : Polyclinique de Tizi Rache	22
Figure 14 : Tri des déchets d'activité de soins dans la salle de soin	24
Figure 15: Dépôt des Déchets Infectieux à Tizi-Rached	25
Figure 16 : Dépôt des DMA à Tizi Rached	25
Figure 17 : Balance électrique utilisée pour les pesées.....	26
Figure 18 : Formation du personnel sur la gestion des DAS	29
Figure 19 : Présentation des travaux réalisés au niveau des deux polycliniques	30
Figure 20 : Comparaison des nombres de patients entre les différentes unités de soins	34
Figure 21 : Comparaison des ratios entre les différentes unités de soins	34
Figure22 : Distribution des quantités de DAS dans chaque service.....	35
Figure23 : Distribution des quantités de D. MENAG dans chaque service.....	35
Figure 24: Distribution du nombre de patient dans les deux polycliniques et durant Les deux périodes.....	36
Figure 25 : Distribution des quantités de DI TOTAL au niveau des deux unités de soins.....	37
Figure26 : Contribution de déchet anatomique dans chaque service	37
Figure 27 : Contribution de déchets toxiques dans chaque service.....	38

Liste des tableaux

Tableau0 1 : Code couleurs recommandé par l'Algérie et l'OMS pour les DAS.....	09
Tableau 02 : Etiquetage des contenants des DAS selon l'OMS	09
Tableau 03: Différents types des contenants	11
Tableau 04 : Avantages et inconvénients de l'incinération	13
Tableau 05 : Employés de la polyclinique de Tizi Gheniff.....	20
Tableau 06 : Employés de la polyclinique de Tizi Rached.....	24
Tableau 07 : Quantités globales de déchets générés dans les deux polycliniques.....	31
Tableau 08 : Les quantités, par type de déchet, générées dans les deux polycliniques	31
Tableau 09: Quantités de DAS générées dans les deux polycliniques.....	32
Tableau 10 : Quantités de DAS générées par chaque service	32
Tableau 11 : Quantité de DAS générées par période	33
Tableau 13 : Comparaison des résultats de l'analyse de la variance et du test de NEWMAN et KEULS.....	40
Tableau14 : Les groupes homogènes établies par le test de NEWMAN et KEULS.....	44

Table des matières

Introduction.....	01
Chapitre I : Généralités et cadre réglementaire.....	03
1 .Introduction.....	03
2. Définitions	03
2.1. Déchets hospitaliers.....	03
2.2. Déchets d'activités de soins.....	03
2.2.1. D'après l'OMS	03
2.2.2. Selon la réglementation algérienne.....	03
3. Sources des déchets d'activités de soins.....	04
4. Classification des déchets d'activités de soins.....	04
4.1. Déchets anatomiques.....	04
4.2. Déchets infectieux	04
4.3. Déchets toxiques	04
5. Objectifs de la gestion des déchets d'activités de soins.....	05
6. Risques associés aux déchets d'activités de soins	05
7. Gestion des déchets d'activités de soins	07
7.1 .Minimisation des déchets	08
7.1.1. Règles minimales de réduction des déchets	08
7.2. Tri	08
7.2.1. Objectif	08
7.2.2. Conditions du tri	08
7.2.3. Systèmes de code couleur	08
7.2.4. Etiquetage.....	09
7.3. Pré-collecte	10
7.3.1. Conditions de la pré-collecte	10
7.4. Collecte	10
7.4.1. Condition de la collecte.....	10
7. 5. Stockage et regroupement des déchets d'activités de soins.....	11
7.5.1.Conditions du stockage.....	11
7.6 .Transport.....	12

7.7. Traitement.....	12
7.8. Autres types de prétraitement	14
7.8.1. Stérilisation par la chaleur	14
7.8.2. Désinfection par la vapeur	14
7.8.3. Désinfection chimique	14
7.8.4. Enfouissement contrôlé dans un centre d'enfouissement technique	15
7.8.5. Banaliseur de Oued Fali.....	15
Chapitre II : Présentation des deux établissements de soins	17
1. Présentation de la commune de Tizi Gheniff.....	17
1.1 .Localisation géographique	17
1.2 .Population	17
1.3. Santé	17
2. Présentation de la polyclinique de Tizi Gheniff.....	18
2.1. Services de la polyclinique	19
2.2. Personnel.....	20
2.3. Gestion des déchets.....	20
3. Présentation de la commune de Tizi Rached.....	21
3.1. Localisation géographique	21
3.2. Population	22
3.3. Santé	22
4. Présentation de la polyclinique de Tizi Rached	22
4.1. Services de la polyclinique.....	23
4.2. Personnel	24
4.3. Gestion des déchets	24
Chapitre III : Méthodologie	26
1. Méthode d'échantillonnage et de quantification	26
2. Le nombre de patients	26
3. Le matériel utilisé	26
4. Analyse des résultats	27

4.1. Traitement des données	27
4.2. Les variables introduites	28
5. Volet communication	28
5.1. Sensibilisation du personnel dans les différentes servi.....	28
5.2. Journée de sensibilisation à Larbraa Nath Irathen, le 25mai2015.....	29
Chapitre IV : Résultats et discussion	31
1. Presentations des resultants	31
1.1 . Quantités globales	31
1.2 .Quantités , par type de déchets , générées au niveau des deux polycliniques	31
1.3. Influence du facteur polyclinique sur les quantités de DAS.....	32
1.4. Influence du facteur service sur les quantités de DAS	32
1.5. Influence du facteur saison sur les quantités de DAS	33
1.6. Comparaison avec les autres unités de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	34
2. Interprétation statistique	36
2.1 .Présentation des résultats	36
2.2. Comparaison des résultats	39
3 .Discussion des résultats.....	47
3.1. Quantités globales.	47
3.2 Quantités par type de DAS	47
3.3. Influence du facteur polyclinique	47
3.4. Influence du facteur service	48
3.5.Influence du facteur saison	48
3.6.Comparaison avec les autres unités de soins de la wilaya de Tizi Ouzou	48
4. Résultats du volet communication	49
Conclusion.....	50
Perspectives.....	51
Annexes	

Introduction

Les établissements de santé jouent un rôle important dans la protection et la promotion de la santé. Mais ils peuvent constituer, par les quantités de déchets qu'ils génèrent, un véritable risque pour la population et le personnel qui y travaille.

Aujourd'hui, la question des déchets à l'hôpital se pose avec de plus en plus d'acuité. Ces derniers occasionnent des risques aussi bien pour la santé de l'homme que pour son environnement sur lequel leur l'impact prend de plus en plus d'ampleur et génèrent différentes formes de pollutions (sol, air, eau).

Tous les établissements de santé éprouvent de grandes difficultés à gérer efficacement leurs déchets, malgré l'existence depuis 2003 d'une réglementation très précise sur la gestion de ces déchets. Le décret 03-478 du 9 décembre 2003 définit, en effet, avec précision les modalités de gestion des déchets d'activités de soins. Il explique la manière dont ces déchets doivent être pré-collectés, collectés, stockés et traités.

Cette insuffisance dans la gestion de ces déchets peut avoir plusieurs causes : insuffisance ou parfois inexistence de moyens adéquats (équipements de collecte, de stockage, infrastructures de traitement) ou bien le personnel est mal formé.

Problématique

Cela nous permet de nous poser cette question : pourquoi les déchets d'activités de soins sont mal-gérés en Algérie ? Nous avons deux hypothèses qui peuvent être à la source de la problématique, soit le personnel ne dispose pas de moyens matériels, soit il n'est pas formé pour mettre en œuvre la réglementation.

Objectif

Notre travail consiste donc à vérifier ces hypothèses mais aussi à quantifier les déchets d'activités de soins générés par les deux polycliniques de Tizi-Rached et Tizi-Gheniff.

Nous allons :

- Déterminer les quantités et la nature des déchets générées dans les différents services des deux unités de soins,
- Evaluer l'influence de trois facteurs : la saison, le service et la polyclinique, sur les quantités de ces déchets et leur nature,
- Vérifier la mise en œuvre du plan de gestion contenu dans le décret 03-478.

Le travail a été effectué pendant quatre semaines du 15 au 28 mars puis du 01 au 14 juin 2015. Il a consisté à quantifier, déterminer la typologie des déchets générés par ces établissements de soins durant ces périodes et vérifier également la mise en œuvre du plan de gestion élaboré par la réglementation algérienne.

Le travail est présenté en deux parties : une première partie, bibliographique, donne au chapitre I, les «Généralités et cadre réglementaire » et au chapitre II, la « la Présentation des deux unités de soins ». Et une deuxième partie, expérimentale, qui porte, au chapitre III, sur la « Méthodologie », au chapitre IV, sur les « Résultats et discussion ».

Chapitre I : Généralités et cadre réglementaire

1. Introduction

Un centre hospitalier ou tout établissement de santé joue un grand rôle dans la protection et la promotion de la santé. Il est connu comme producteur de déchets. Les activités de soins génèrent une quantité croissante de déchets, entraînant des contraintes particulières, liées notamment à leurs caractères infectieux.

La mauvaise gestion des déchets hospitaliers dangereux, présentent un risque pour la santé du personnel hospitalier et des personnes chargées de leur collecte, de leur transport, et de leur traitement et pour la santé publique.

La gestion de ces déchets s'inscrit dans la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins. Elle contribue à éviter les infections nosocomiales.

2. Définition

2.1. Déchets hospitaliers

Ce sont tous les déchets générés par les établissements publics ou privés chargés de la médecine humaine, des soins vétérinaires, ainsi que les activités de recherche et d'enseignement associé, de production industrielle.

2.2. Déchets d'activités de soins

Ce sont les déchets spécifiques des activités de diagnostics, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire ainsi que les activités de recherche et d'enseignement associés, de production industrielle(seringues, pansements...etc.) (Damien., 2004).

2-2.1. D'après l'OMS

« Ce sont des déchets spécifiques des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine et vétérinaire, ainsi que des activités de recherche et d'enseignement associés, de production industrielle et de thanatopraxie » (OMS ,2005).

2.2.2. Selon la réglementation algérienne

Les déchets générés par différentes activités de soins regroupés sous le vocable de DAS sont définis par la loi 01-19 du 12 décembre 2001 parue au journal officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire N° 77 du 15 décembre 2001 comme « Tous déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire » (JO, 2001).

2. Source des déchets d'activités de soins

Les établissements de soins producteurs de déchets sont :

- Les établissements hospitaliers spécialisés,
- Les centres hospitalo-universitaires,
- Les établissements publics hospitaliers
- Les polycliniques,
- Les cliniques,
- Les unités de soins de base,
- Les cabinets médicaux,
- Les cabinets de chirurgie dentaire,
- Laboratoires d'analyses. (J O, 2003).

4. Classification des déchets d'activités de soins

Les déchets d'activités de soins ne correspondent pas à une typologie unique, d'autant plus difficile à décliner que leur nature plutôt solide est particulièrement propice à l'hétérogénéité. Il existe plusieurs classifications. Nous retenons la classification algérienne. Selon le décret N 03-478 du 09 décembre 2003 paru au journal N° 78 du 14 décembre 2003, les déchets d'activités de soins sont classés en trois catégories :

1-Déchets anatomiques

2-Déchets infectieux

3-Déchets toxiques (JO, 2003).

4.1. Déchets anatomiques

Sont qualifiés de déchets anatomiques, tous les déchets anatomiques et biopsiques humains, issus des blocs d'opérations et des salles d'accouchements.

4.2. Déchets infectieux

Sont qualifiés de déchets infectieux, les déchets contenant des micro-organismes ou leurs toxines, susceptibles d'affecter la santé humaine.

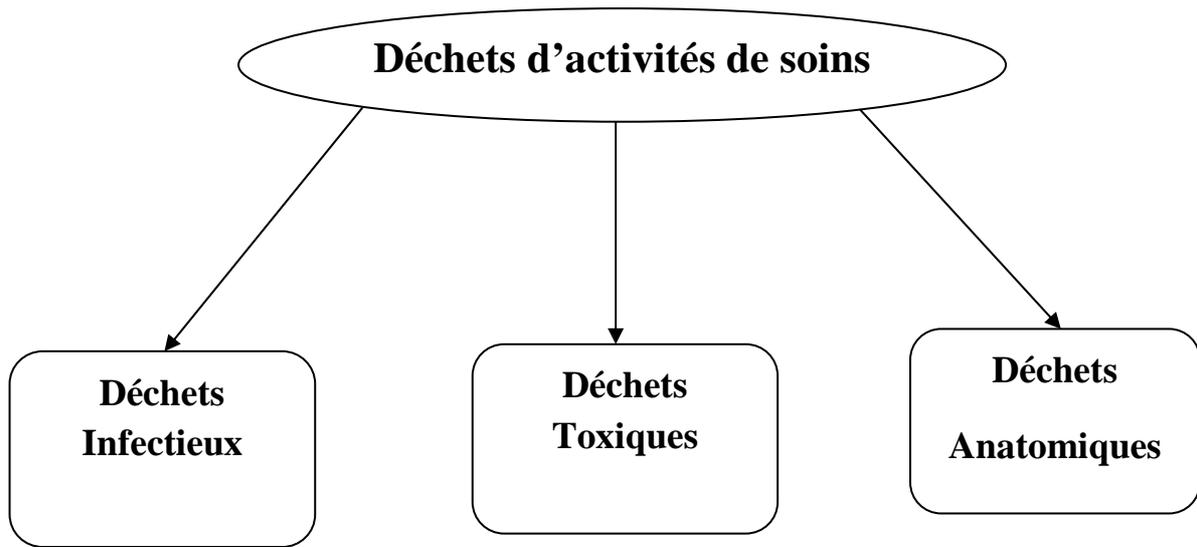
4.3. Déchets toxiques

Sont qualifiés de déchets toxiques, les déchets constitués par :

1-Les déchets des résidus et produits périmés des produits pharmaceutiques, chimiques et de laboratoire. Cliché

2-Les déchets contenant de fortes concentrations en métaux lourds.

3-Les acides, les huiles usagées et les solvants (JO, 2003).



5. Objectifs de la gestion des déchets d'activités de soins

Pour une gestion correcte de ces déchets nous devant veiller à :

- La santé et à la sécurité de toutes les personnes présentes dans les établissements de soins (personnel, patients et visiteurs).
- La protection de la population en dehors des établissements de soins contre les maladies contagieuses.
- La protection de l'environnement

6. Risques associés aux déchets d'activités de soins

Toutes les personnes exposées aux déchets d'activités de soins dangereux courent, potentiellement le risque d'être blessées ou infectées. Ce groupe comprend :

- Le corps médical: médecins, infirmiers, le personnel sanitaire et de maintenance des établissements de soins;
- Les patients internes ou externes recevant des traitements dans les établissements sanitaires aussi bien que leurs visiteurs ;
- Les travailleurs des services de soutien liés aux établissements sanitaires tels que: les services de buanderie, les services de manipulation des déchets et de transport ;
- Les travailleurs de collecte et d'élimination des déchets, y compris les ramasseurs d'ordures ménagères.

Les options de gestion et de traitement des déchets d'activités de soins doivent avoir pour objectifs de protéger les personnels de la santé et les populations et, minimiser les impacts indirects sur l'environnement de l'exposition aux déchets d'activités de soins.

Les déchets d'activités de soins sont porteurs de beaucoup de germes pathogènes pour l'homme. Le risque dépend des circonstances de l'exposition.

- Les origines des risques

Les DAS peuvent être à l'origine de différents risques à chaque étape de leur gestion. L'exposition à ces risques peut provenir ;

1-De la production

2- Du conditionnement

3- De la collecte

4- De l'entreposage

5- De l'enlèvement

6- D'autres manipulations

7- Gestion des déchets d'activités de soins

Etapes	Lieu	Parcours des déchets de soins	Elément clé
1		Minimisation des déchets	Politique d'achat des produits, gestion des stocks, recyclage de certains types de déchets.
2	Dans l'unité médicale	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Tri à la source</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Conditionnement</div>	Une des étapes les plus importantes pour réduire les risques et la qualité de déchets dangereux
3	Dans l'établissement sanitaire	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Collecte+transport sur site</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	Equipement de protection, conteneurs scellés, chariots spéciaux
4		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Stockage sur site</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	Salle de stockage qui ferme à clé, temps de stockage maximum limité à 24 –48 heures
5		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Traitement /Élimination sur site</div>	Salle de stockage adaptée, temps de stockage maximum limité à 48 heures
6	Hors de l'établissement Sanitaire	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Transport hors site</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	Véhicules à notes de colisage appropriés à l'établissement sanitaire et informés de la destination finale.
7		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Traitement hors site/Élimination</div>	Véhicules à notes de colisage appropriés pour garantir le traitement.

Figure 02 : Différentes étapes de gestion des déchets d'activités de soins

7.1 Minimisation des déchets

7.1.1. Règles minimales de réduction des déchets

- Assurer une gestion efficace des achats des produits (médicaments, consommables,...) et des stocks;
- S'assurer que les déchets infectieux et dangereux sont correctement séparés des déchets ordinaires.

7.2. Tri

Le tri est l'étape la plus importante pour une gestion réussie des déchets d'activités de soins. La qualité et la sélectivité de tri permettent d'éviter que les déchets à risque ne se mélangent avec ceux assimilables aux ordures ménagères.

7.2.1. Objectifs

- Garantir la sécurité du personnel hospitalier ;
- Respecter les règles d'hygiène ;
- Respecter la réglementation ;
- Réduire les coûts liés à l'élimination des déchets, le coût du traitement des DAS étant nettement plus élevé que celui des ordures ménagères.

7.2.2. Conditions du tri

1-Toujours avoir lieu à la source, c'est-à-dire, à partir du chevet des lits, des salles d'opération, des laboratoires d'analyse ou, toute autre chambre ou salle de l'hôpital où des déchets sont générés, et être effectué par la personne ayant produit les déchets par exemple : l'infirmière, le médecin ou le spécialiste, afin de placer immédiatement les déchets dans un endroit sûr et éviter un tri secondaire dangereux.

2-Etre simple à mettre en œuvre par le personnel médical et auxiliaire, et appliqué de manière uniforme.

3-Etre bien compris et connu du personnel et auxiliaire des établissements sanitaires.

4-Etre régulièrement contrôlé pour s'assurer que les procédures sont respectées.

5-Le compactage des déchets d'activités de soins est interdit (JO, 2003).

7.2.3. Systèmes de code couleur

L'application du système de code couleur vise à assurer une identification immédiate et non équivoque du risque associé aux types de déchets de soins à manipuler ou, à traiter. De ce point de vue, le système de code couleur doit rester simple et appliqué. A titre d'exemple, un code couleur recommandé par l'Algérie et par l'OMS est présenté dans le tableau N°1 (Convention de Bale, 2003).

Tableau 01 : Code couleurs recommandé par l'Algérie et l'OMS pour les DAS

Type de déchets	Couleur du contenant et marquage*recommandés par l'Algérie	Couleur du contenant et marquage recommandés par l'OMS
Déchets infectieux mous	Jaune	Jaune, marquage « Infectieux »
Déchets piquants ou tranchants	Jaune	Jaune, marquage « déchets piquants ou tranchants »
Déchets anatomiques	Vert	Jaune
Déchets toxiques	Rouge	Brun

(*)Système de codage coloré et de marquage suggéré : chaque pays étant libre d'employer un autre code couleur (Convention de Bale, 2003).

7.2.4. Etiquetage

L'étiquette doit contenir :

- La date de production du sac de déchets ;
- Le lieu de production service, hôpital ;
- La destination finale du sac ;
- Un symbole indiquant le type de risque lié aux déchets éliminés : risque biologique,...

Tableau 02 : Etiquetage des contenants des DAS selon l'OMS : (PNGDSM, 1999)

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>>	

7.3. Pré-collecte

C'est l'ensemble des opérations d'évacuation des déchets depuis leur lieu de production, jusqu'au lieu de prise en charge, par le service de collecte (Rogaume, 2006).

7.3.1. Conditions de la pré-collecte

Une fois pleins au deux tiers, les sachets de pré-collecte des déchets d'activités de soins, doivent être solidement fermés et mis dans des conteneurs rigides et munis de couvercle, et expédiés vers les locaux de regroupement (JO, 2003).

7.4. Collecte

La collecte est l'ensemble des opérations consistant à enlever les déchets et à les acheminer vers un centre de traitement, de valorisation et de stockage (Rogaume, 2006).

Les déchets triés appartenant à différentes catégories doivent être collectés dans des conteneurs identifiables. Chaque local, tel que salle d'hôpital, ou bloc opératoire, doit disposer de conteneurs ou de sacs correspondant aux types de déchets qui y sont produits. (Tableau N°3) (Convention de Bale, 2003).

7.4.1. Conditions de la collecte

- Les conteneurs doivent être de la même couleur que les sachets de pré-collecte, et comporter la mention de la nature du déchet de façon aisément lisible. Une fois pleins, ils doivent être transférés dans le local de regroupement, en vue de leur enlèvement pour traitement.
- Les conteneurs ayant servi à la collecte et au transport des déchets d'activités de soins sont obligatoirement soumis au nettoyage et à la décontamination après chaque utilisation (JO, 2003).
- Les déchets doivent être collectés chaque jour ou à la fréquence nécessaire dans les salles, et transférés dans le local d'entreposage centralisé.
- Aucun sac ne doit être enlevé sans une étiquette indiquant le point de production (hôpital et salle) et le contenu.
- Les agents doivent remplacer immédiatement les sacs ou les conteneurs enlevés, par des sacs ou des conteneurs neufs du même type.
- Fournir des gants de travail épais, des bottes de travail et des tabliers pour la collecte des déchets (Convention de Bale, 2003).

Tableau 03: Différents types des contenants.

• Types de déchets	Type de contenant (Algérie) (JO, 2003)	Type de contenant(OMS) (Convention de Bale, 2003)
1-Déchets infectieux	Sachets plastiques d'une épaisseur minimale de 0,1 mm, à usage unique, résistants et solides et ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération	Sacs plastiques étanches aux fuites ou conteneurs capables de subir un autoclavage.
Déchets coupants ou tranchants	Récipient rigide et résistant à la perforation, munis d'un système de fermeture, ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération et contenant un produit désinfectant adéquat.	Conteneur résistant à la perforation.
2-Déchets anatomiques	Sachets plastiques à usage unique	Sacs plastiques ou conteneurs
3-Déchets toxiques	Sachets plastiques résistants et solides, à usage unique, ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération.	Sacs plastiques ou conteneurs

7.5. Stockage et regroupement des déchets d'activités de soins

Les déchets d'activités de soins sont rassemblés là où ils sont produits, dans un récipient spécialement prévu à cet effet.

L'objectif est d'assurer dès le début du cheminement, le regroupement des déchets produits, en respectant les conditions particulières à chaque catégorie de déchets.

7.5.1. Conditions du stockage

1- Les déchets d'activités de soins ne doivent en aucun cas être déposés en dehors des locaux de regroupement.

2- Les locaux de regroupement doivent être réservés uniquement à l'entreposage des déchets d'activités de soins. Ils doivent être ventilés, éclairés, à l'abri des intempéries et de la chaleur, dotés d'arrivée d'eau et d'évacuation des eaux usées, être nettoyés après chaque enlèvement et être désinfectés périodiquement.

3- Les locaux de regroupement doivent être fermés et gardés afin d'éviter l'accès à toute personne non autorisée. Une inscription mentionnant l'usage du local est apposée de manière apparente, sur la porte.

4-La durée de stockage des déchets d'activités de soins dans les locaux de regroupement, avant leur enlèvement pour traitement, ne doit pas dépasser vingt quatre heures pour les établissements de santé possédant un incinérateur, et quarante huit heures pour les établissements de santé ne possédant pas d'incinérateur (JO, 2 003).

Le lieu de stockage devrait répondre aux critères suivants :

- Emplacement loin des malades et proches de la porte du service ;
- Eclairage et aération assurés ;
- Paroi facilement lavable ;
- Existence de points d'eau pour lavage et désinfection ;
- Inaccessible aux chats, insectes et rongeurs ;
- Accessible que pour le personnel autorisé.

7.6 .Transport

Il s'agit d'assurer de façon sécuritaire la collecte et l'acheminement des déchets « à risque » au lieu de stockage central en tenant compte des caractéristiques des déchets à transporter.

Outils : Chariots, équipement de protection personnelle (gants, tabliers, masques ...).

Si le traitement se fait en dehors de l'établissement, un transport externe est nécessaire.

Le transport doit être effectué certaines conditions :

- Eviter l'accumulation des déchets ils doivent régulièrement collectés et transportés, à un point de dépôt central à l'intérieure de l'établissement avant d'être enlevés. Il convient également de planifier des trajets spécifiques à travers l'établissement afin de minimiser les passages de chariots chargés de déchets dans des zones ou l'on soigne des patientes ou autres zones propres.
- Les chariots affectés au transport de déchets d'activités de soins doivent être conçus de manière à éviter les dispersions accidentelles et doivent être constitués de matériaux capables de résister aux agents de nettoyage courants.

Ils doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Facilité de chargement et de déchargement ;
- Absence de bords coupants susceptibles d'endommager les sacs ou les conteneurs de déchets lors de chargement ou de déchargement ;
- Facilité de nettoyage (AEOUA.A, 1985).

7.7 .Traitement

- Les modalités de traitement des déchets anatomiques sont fixées par arrêté du 4 avril 2011, des ministères chargés de l'environnement, de la santé, et des affaires religieuses.
- Les déchets toxiques sont traités dans les mêmes conditions que les déchets spéciaux de même nature, et ce, conformément à la réglementation en vigueur.
- Les déchets infectieux doivent être incinérés (JO, 20003)

L'incinération des déchets infectieux est effectuée à l'intérieur de l'établissement de santé si celui-ci possède un incinérateur, ou à l'extérieur de l'établissement de santé :

- Dans un incinérateur desservant plusieurs établissements de santé ;
- Dans une installation d'incinération relevant d'une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets et dûment habilitée pour le traitement des déchets d'activités de soins (JO, 2003).

L'installation de traitement des déchets infectieux est soumise à une autorisation conformément aux dispositions de l'article 42 de la loi n° 01-19 du 12 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 susvisée.

Tableau 04 : Avantages et inconvénients de l'incinération

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des composants organiques et inflammables en des cendres inorganiques et inertes (oxydation). • Destruction des germes et des bactéries pathologiques par hautes températures. • Réduction significative du volume et du poids des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'incinération produit des gaz d'échappement parfois toxiques (demande une filtration efficace). • Les matériaux contenant du chlore ou des métaux ne doivent donc pas être incinérés car les dioxines, les furanes et les métaux sont persistants et s'accumulent dans l'environnement. • Efficacité pour l'élimination des déchets chimiques et pharmaceutiques satisfaisante seulement dans les incinérateurs à four tournant. • Contrôle des températures (et par la l'efficacité du procédé) est très difficile dans des incinérateurs simples. • Procédé très coûteux dans les cas de l'incinération à hautes températures. • Procédé demande un pré collecte consciencieuse car tous les déchets ne sont pas convenables à l'incinération.

7.8 .Autres types de prétraitement

Selon l'acte du séminaire d'Alger, 2006, d'autres méthodes de traitement sont mises en œuvre, on cite :

- La stérilisation par la chaleur (autoclave).
- La désinfection par vapeur.
- La désinfection chimique.

7.8.1. Stérilisation par la chaleur

La stérilisation assure l'extermination de tous les organismes vivants, présents dans une matière donnée. Pour effectuer la stérilisation par voie thermique, des températures supérieures à 134°C sont nécessaires.

La stérilisation des déchets s'effectue généralement dans des autoclaves à vapeur à haute température. Elle est recommandée pour les cultures microbiologiques issues des laboratoires cliniques ou de recherche et qui ne doivent pas quitter les lieux d'analyse. Ce traitement est inadéquat pour prendre en charge la totalité des déchets produits à l'hôpital qui nécessitent un traitement.

7.8.2. Désinfection par la vapeur

La désinfection et la décontamination signifient l'inactivation des agents potentiellement infectieux, transformant ainsi les déchets infectieux en déchets communs.

Ce type de traitement utilisé pour les déchets pathologiques consiste à l'application de vapeur à une température de 90 à 100°C.

7.8.3. Désinfection chimique

Il existe plusieurs techniques pour le traitement chimique des déchets infectieux contagieux. La désinfection des déchets par le biais de désinfectants liquides. Son utilisation reste généralement problématique, et il n'est pas garanti que le désinfectant liquide utilisé pénètre dans toutes les parties du tas de déchets que l'on traite. Aussi, les liquides chimiques constituent une charge supplémentaire pour l'environnement. Les produits chimiques utilisés sont souvent un grand risque pour la santé du personnel et de l'environnement.

Produits chimiques utilisés

- Hypochlorite de sodium NaOCl
- Ethylenoxide, CH₂OCH₂
- Glutaraldehyde CHO-(CH₂)₃-CHO
- Chlorite dioxyde ClO₂

Les produits nommés ci-dessus sont bactéricides, virucides et fongicides.

7.8.4. Enfouissement contrôlé dans un centre d'enfouissement technique

Dans les situations où le traitement à haute technologie, telle que l'incinération est impossible ou non recommandable, les déchets spéciaux des établissements de soins peuvent être déposés dans un casier spécial d'un CET, construit et utilisé uniquement pour ces déchets. Les déchets sont à couvrir chaque jour pour empêcher l'accès pour des rongeurs, insectes, ...etc.

7.8.5. Banaliseuse d'Oued Fali

La banalisation des déchets d'activités de soins consiste en une désinfection à la vapeur (qui permet la destruction des bactéries et germes), précédée par leur broyage.

- Pour garantir une désinfection efficace, les paramètres de l'appareil doivent être :
 - Température : 134°C
 - Pression : 3 BARS
 - Temps de contact minimum : 18 MIN
- Les médicaments et pièces anatomiques ne sont pas autorisés
- Les déchets " banalisés " sont nécessairement dirigés vers une filière autorisée des ordures ménagères (stockage en centre d'enfouissement technique de classe 2 –CET 2–, ou incinération).



Figure 03 : Broyage et désinfection des DAS (Banaliseuse du CHU, Oued Falli, Tizi-Ouzou)



Figure 04 : Déchet obtenu assimilé aux DMA et mis en CET

Il présente les avantages suivants :

- ✓ Réduction du risque
 - Pas de stockage de DI sur site donc pas de risque d'exposition du personnel
 - Pas d'intermédiaire
 - ✓ Réduction des coûts
 - Solution de banalisation et de transformation en déchets municipaux sur site
 - Réduction des déchets en volume (80%) / en poids (25%)
 - ✓ Facile d'utilisation
 - Installation en seulement quelques heures (pas de mise sous pression nécessaire)
 - Une solution toute automatisée - Peu de maintenance
 - ✓ Ecologique
- Pas d'effluent liquides
- ✓ Conforme aux réglementations
 - Réduction de la contamination microbienne.

Chapitre II : Présentation des deux établissements de soins

1. Présentation de la commune de Tizi Gheniff

1.1 .Localisation géographique

La commune de Tizi Gheniff se situe au sud-ouest de la wilaya de Tizi Ouzou. Elle est délimitée au nord par la commune de M'kira, au sud par la commune de Draa-El-Mizan, à l'ouest par la commune de Kadiria (wilaya de Boumerdés) et à l'est par la commune de Draa- El-Mizan.



Figure 05 : Localisation de la commune de Tizi Gheniff

1.2. Population

Selon le dernier recensement de la population de 2008, la commune de Tizi Gheniff compte 29 409 habitants sur 47 099 que compte la Daïra de Tizi Gheniff.

1.3. Santé

L'infrastructure sanitaire du secteur public de la commune de Tizi Gheniff compte 2 polycliniques, un centre de santé, 4 dispensaires, un service de maternité et 8 pharmacies. La commune de M'kira compte une polyclinique qui ne dispose pas de service des urgences.

2. Présentation de la polyclinique de Tizi Gheniff

La polyclinique est située à la périphérie du chef lieu de la commune. Elle fait partie de l'EPSP de Boghni.



Figure 06 : Polyclinique de Tizi Gheniff



Figure 07 : Manipulation avec les DAS dans le service des urgences



Figure 08 : Tri des DI de type piquants



Figure 09 : Tri des DMA

2.1. Services de la polyclinique

La polyclinique dispose de 8 services :

Au Rez-de-chaussée

- Les urgences 24/24 : (3 salles de soins, 1 salle de garde et 2 salles d'observations)
- Salle de soin (pansements / injections)
- Radiologie 24/24
- Laboratoire, avec une salle de prélèvement

Au 1^{er} Etage :

- La maternité 24/24 : (salle d'accouchement, deux salles de pré-travails et la cuisine)
- PME (Protection de la maternité et de l'enfance)
- Salle de vaccination
- Service dentaire
- Consultation

2.2. Personnel

La polyclinique de Tizi Gheniff n'assure que des consultations des généralistes.

Tableau 05: Employés de la polyclinique de Tizi Gheniff

Nombre d'employés	Médecins généralistes	Médecins spécialistes	Dentistes	Sages femmes	Para-médicaux	Agents sécurité	Femmes ménages	Agents service	Secrétariats
68	16	00	02	06	33	05	04	01	01

2.3. Gestion des déchets

➤ Le tri, la pré- collecte et la collecte des déchets

Cette unité de soins produit 4 types de déchets:

- Déchets ménagers: Ce sont des déchets assimilés aux ordures ménagers (déchets de cuisines, papiers, plastique...).
- Déchets infectieux: ce sont des déchets à risque infectieux, des déchets biologiques (Tubes de sang, sécrétions humaines infectieuses), objets piquants, coupants et tranchants, les déchets mous (gants, masques...) et les produits de désinfection (compresse, coton).
- Déchets toxiques: Déchets toxiques solides (médicaments et produits périmés) et les déchets toxiques liquides.
- Déchets anatomiques : placentas, fœtus morts.

La collecte de ces déchets s'effectue de la manière suivante :

Les déchets à risque infectieux sont collectés dans des sacs jaunes, les objets piquants, coupants et tranchants (seringues) sont collectés dans des conteneurs jaunes.

La collecte de ces déchets sont évacués une fois par semaine «chaque lundi». Ces déchets sont évacués par une entreprise privée pour être traités à Tizi Ouzou. Alors que les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) sont collectés et évacués dans des sacs noirs en plastique et acheminés vers une décharge.



Figure 10 : Dépôt des Déchets Infectieux à Tizi-Gheniff



Figure 11 : Dépôt des DMA à Tizi-Gheniff

3. Présentation de la commune de Tizi Rached

3.1. Localisation géographique

La commune de Tizi Rached se situe au centre de la wilaya de Tizi Ouzou. Elle est délimitée au Nord par la commune de Freha, au Sud par la commune de Larbraa-Nath-Irathen et celle d'Irdjen, à l'Ouest par la commune de Tizi Ouzou et à l'Est par les communes de Mekla et d'Ait – Oumalou.



Figure 12: Localisation de la commune de Tizi-Rached

La commune de Tizi-Rached est constituée de 17 villages dont les plus importants sont Tala-Amara, Boushel et Takaats. Sur son territoire, est implantée la plus importante zone industrielle de la willaya de Tizi-Ouzou.

3.2. Population

Selon le dernier recensement de la population de 2008, la commune de Tizi Rached compte 17 161 habitants sur 25 951 de la Daïra de Tizi Rached.

3.3. Santé

Sur le plan sanitaire la commune de Tizi Rached compte une polyclinique sise au niveau du chef lieu de la commune et quatre centres de soins répartis à travers les grands villages de la commune. La commune de Tizi Rached compte cinq médecins généralistes privés, six pharmacies privés et une publique et enfin deux chirurgiens dentistes privés.

4. Présentation de la polyclinique de Tizi Rached

La polyclinique est située au centre ville de la commune de Tizi Rached. Elle fait partie de l'EPSP de Larbaa Nath Irathen.



Figure 13 : Polyclinique de Tizi Rached



Figure 14 : Tri des déchets d'activité de soins dans la salle de soins

4.1. Services de la polyclinique

La polyclinique dispose de 8 services :

1^{er} Bloc

- Salle de soins où sont assurés des soins infirmiers (pansements / injections),.
- Service dentaire (2 cabinets),
- PME (Protection de la maternité et de l'enfance). Dans ce service, se font des consultations infantiles, le suivi du calendrier vaccinal de l'enfant et le suivi de grossesse.

2^{eme} Bloc

- Maternité (salle d'accouchement, salle de pré-travail)
- Réfectoire

3^{eme} Bloc

- Les urgences (1 salle de soin et 2 salles d'observations)
- Radiologie

1^{er} Etage :

-Laboratoire avec une salle de prélèvement

-Consultations (2 salles de consultation et une salle pour les malades chroniques)

4.2. Personnel

Les consultations spécialisées ne se font pas au niveau de la polyclinique de Tizi Rached.

Tableau 06 : Employés de la polyclinique de Tizi Rached

Nombre d'employés	Médecins généralistes	Médecins spécialistes	Dentistes	Sages femmes	Para-médicaux	Agents sécurité	Femmes ménage	Agents service	Secrétariats
89	17	00	7	11	39	06	05	03	01

4.3. Gestion des déchets

Quatre types de déchets sont produits par cette polyclinique :

-Déchets ménagers : ce sont des déchets assimilés aux ordures ménagères (résidus de la cuisine, papier)

-Déchets infectieux : tous les déchets souillés par du sang (coton souillé, compresses, gants) et des sécrétions biologiques.

-Déchets toxiques : ce sont des déchets chimiques et pharmaceutiques.

-Déchets anatomiques : différentes pièces anatomiques, issues des blocs opératoires, placentas, fœtus morts.

Le tri des déchets dans cette polyclinique se fait comme suit :

- Les déchets ménagers
- Les déchets piquants et tranchants
- Les déchets infectieux
- Les déchets anatomiques

La collecte des déchets s'effectue deux fois par jour (matin et soir). Ces déchets sont déposés dans un dépotoir à l'extérieur de la polyclinique. Les déchets ménagers sont collectés dans des sacs noirs en plastique, une fois par semaine par le service de collecte de la commune. Les déchets infectieux sont collectés dans des sacs jaunes, les objets piquants, tranchants (seringues) sont collectés dans des conteneurs jaunes puis collectés une fois par semaine (chaque lundi) par l'EPSP de Larbaa Nath Irathen pour les acheminer au centre de traitement des DAS à Oued Falli où ils sont banalisés.



Figure 15: Dépôt des DI à Tizi Rached



Figure 16 : Dépôt des DMA à Tizi Rached

Chapitre III : Méthodologie

1. Méthode d'échantillonnage et de quantification

La quantification a été effectuée durant quatre semaines du 15 au 29 mars et du 01 au 14 juin 2015. Durant ces quatre semaines tous les déchets générés par chacun des services de chacune des deux unités de soins, ont été pesés et leurs natures déterminées.

Nous avons choisi deux périodes de deux semaines chacune dans le but d'avoir une idée sur la nature des déchets générés et les quantités durant chacune des deux périodes.

Les pesées ont été faites chaque jour matin et soir durant les deux périodes au niveau de tous les services des deux polycliniques.

Pour notre échantillonnage nous avons choisi la méthode d'échantillonnage stratifié systématique et nous avons pris huit services de chaque polyclinique considérée comme strate, pendant deux périodes d'études (Hivernal et Estival).

2. Nombre de patients

Pour avoir le nombre de patients ayant sollicité les différents services de ces deux polycliniques, le registre des consultations a été quotidiennement consulté. Cela nous a permis de déterminer la quantité des déchets générés par patient et par jour ou par an.

3. Matériel utilisé



Figure 17 : Balance électrique utilisée pour les pesées

Les pesées ont été effectuées à l'aide d'une balance électrique avec une précision de plus ou moins 5g. Des mesures de sécurité ont été prises comme les gants, la bavette et la blouse pour éviter toute contamination.

4. Analyse des résultats

Les résultats obtenus sont mentionnés dans des tableaux dont les colonnes et les lignes représentent respectivement les périodes d'études et les types ou la nature des déchets d'activités de soins générés par les différents services existant dans ces unités, avec d'autres paramètres complémentaires à savoir le nombre de patients, les déchets par jour, par types et les ratios de déchets par patient chaque jour pendant toute la semaine.

Le logiciel Excel a été utilisé pour le calcul des ratios et pour les graphiques et le logiciel Anova a été utilisé pour le traitement statistique des données.

L'ensemble de ces analyses a été réalisé par le biais de moyens informatiques de traitements statistiques « STAT BOX ».

4.1 .Traitement des données

Pour la comparaison des moyennes des déchets d'activités de soins et des déchets ménagers entre les deux unités de soins étudiées, nous avons utilisé l'analyse de la variance à trois facteurs et le test de NEWMAN et KEULS. Il s'agit des méthodes de comparaison des moyennes de plusieurs populations supposées normales et de même variance (DAGNELIE, 1973). L'analyse de la variance a pour principe de diviser la variation totale en plusieurs composantes : deux variances factorielles, une variance résiduelle et une variance résultant de l'interaction entre les trois facteurs considérés. L'analyse des résultats se fait par la comparaison de la fonction observée avec la fonction théorique. Cette dernière, obtenue en fonction du degré de liberté factoriel et résiduel, est donnée par la table de distribution de la fonction de SNEDECOR au seuil $\alpha = 5\%$, 1% et 1% (DAGNELIE, 1975). Le test de NEWMAN et KEULS a pour principe de dégager les groupes homogènes au sein des populations étudiées. Il est basé essentiellement sur la plus petite différence significative (ppds) entre les moyennes obtenues.

4.2. Variables introduites

Pour l'ensemble des variables pris en compte dans notre étude, comme suit :

DI TR : Déchet d'activité de soins à risque infectieux de type tranchant

DI MOU : Déchet d'activité de soins à risque infectieux de type mou

DI T : Total déchet d'activité de soins à risque infectieux

D.A : Déchet anatomique

D.T : Déchet toxique

DAS : Déchets d'activités de soins

D.M A.: Déchets ménagers et assimilés

TOTAL.D : Totale des déchets

Nbre PAT : Nombre de patients

RATIO : Quantité de déchets / Nbre patients (g/patient/j et kg/patient/an)

5. Volet communication

Pour commencer notre travail, le personnel des deux polycliniques a été sensibilisé par le billet de fiches portant des conseils pour la réussite du tri des déchets. Nous avons aussi utilisé le verbal pour essayer de dynamiser la discussion sur la gestion des déchets d'activités de soins. Nous avons aussi abordé des sujets sur le plan réglementaire. Pour cela, nous avons réalisé les deux actions suivantes :

1. La sensibilisation du personnel dans les différents services
2. Une journée de sensibilisation à Larbaa Nath Irathen, le 25 mai 2015

5.1 Sensibilisation du personnel dans les différents services

Pendant notre étude, nous étions en contact étroit avec le personnel chargé de la collecte des DAS au niveau de chaque service des deux polycliniques. Nous avons distribué des prospectus pour sensibiliser le personnel sur l'importance de la gestion des DAS.

5.2 Journée de sensibilisation à Larbaa Nath Irathen, le 25 mai 2015

Nous avons organisé une journée de sensibilisation destinée au personnel de l'EPSP de Larbaa Nath Irathen et celui des différentes structures rattachées au secteur sanitaire. Cela dans l'objectif de faire appliquer la réglementation sur les déchets d'activités de soins. Nous avons sollicité l'EPSP de Larbaa Nath Irathen pour la réalisation en commun d'une journée porte ouverte sur la gestion des déchets de soins.



Figure 18 : Formation du personnel sur la gestion des DAS

Nous avons commencé la formation par distribuer à l'assistance le décret exécutif 03-478. La communication à portée sur la réglementation algérienne, sur la gestion des déchets d'activité de soins, la loi 01- 19, le décret exécutif 03-478 du 9 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins et l'arrêté interministériel du 4 avril 2011 fixant les modalités de traitement des déchets anatomiques.

Il a été question de l'impérieuse nécessité de respecter cette réglementation pour gérer efficacement les déchets d'activités de soin.



Figure 19 : Présentation des travaux réalisés au niveau des deux polycliniques

Nous avons expliqué intégralement les différentes étapes de la gestion des déchets d'activité de soins (le tri, la collecte, le transport, le stockage et le traitement). Globalement, nous avons fait une petite comparaison sur la réglementation algérienne sur la gestion des DAS et l'application sur le terrain.

Parmi les points soulignés et les préoccupations du personnel médical, nous citons le manque d'information sur ce sujet et le manque de moyens pour le bon tri des déchets. A ce sujet, nous avons remarqué que certains services disposent d'un seul bac et d'un récipient jaune pour les déchets tranchants en sachant qu'ils génèrent des déchets mous et tranchants. Pendant notre travail, nous avons rencontré quelques difficultés mais nous sommes arrivés à changer le comportement et certaines habitudes de certains responsables.

Chapitre IV : Résultats et discussion

1. Présentation des résultats

1.1 Quantités globales

Les quantités de déchets présentées ont été obtenues en additionnant la production de déchets durant les 14 jours du mois de mars et les 14 jours du mois de Juin 2015 au niveau des deux unités de soins (Tizi Gheniff et Tizi Rached).

Tableau 07 : Quantités globales de déchets générées dans les deux polycliniques (Kg)

		P TGH				P TR					
		PT		NP	R G		PT		NP	R G	
		DAS	DMA		R DAS	R DMA	DAS	DMA		R DAS	R DMA
Mars		49,54	71,93	3466	5,21	7,56	45,51	40,81	2773	5,99	5,38
		121,47			12,78		86,32			11,37	
		60,52	91,48		5,55	8,40	51,82	57,95		7,54	8,44
Juin		152		3974	13,96		109,77		2510	15,97	

P TGH : Polyclinique Tizi-Gheniff, **P TR** : Polyclinique Tizi-Rached, **NP** : Nombre de patients en 14 jours, **PT** : Poids Total (14 jours), **DAS** : Déchets d'Activités de Soins, **DMA** : Déchets Ménagers et Assimilés.

RG: Ratio Global (Kg/patient/an), **R DAS**: Ratio DAS (Kg/patient/an), **R DMA**: Ratio DMA (Kg/patient/an).

1.2 Quantités, par type de déchets, générées au niveau des deux polycliniques

Tableau 08 : Les quantités, par type de DAS, générées dans les deux polycliniques (kg)

		P TGH				P TR			
		DAS			DMA	DAS			DMA
		DI	DT	DA		DI	DT	DA	
Mars		44,3	7,94	8,28	71,93	35,25	6,94	3,32	40,81
		60,52				45,51			
Juin		41,12	10,16	4,24	91,48	51,02	5,44	5,44	57,95
		55,52				61,9			

DI : Déchets Infectieux, **DT** : Déchets Toxiques, **DA** : Déchets Anatomiques

1-3 Influence du facteur polyclinique sur les quantités de DAS

Tableau 09 : Quantités de DAS générées dans les deux polycliniques (kg)

	P. TGH			P. TR		
	Mars	Juin	Total	Mars	Juin	Total
URG	7,84	14,63	110,5	10,54	18,34	98,39
S. SOIN	8,75	14,18		11,6	11,65	
CONS	1,11	0,99		0,79	0	
PMI	1,97	0,71		1,27	1,5	
C.DENT	3,93	3,88		1,23	2,24	
RAD	7,94	10,16		7,94	5,84	
MAT	9,92	7,71		7,57	5,08	
LABO	9,5	7,28		5,61	7,19	

P. TR : Polyclinique Tizi Rached, **P. TGH** : Polyclinique Tizi Gheniff, **URG** : Service des Urgences, **S.SOIN** : Salle de Soins, **CONS** : Consultations, **PMI** : Prévention Maternelle et Infantile, **C.DENT** : Cabinet dentaire, **RAD** : Radiologie, **MAT** : Maternité, **LABO** : Laboratoire.

1.4. Influence du facteur service sur les quantités de DAS

Tableau 10 : Quantités de DAS générées par chaque service (kg)

	P TGH		P TR	
	Mars	Juin	Mars	Juin
URG	7,84	14,63	10,54	18,34
	51,35			
S SOIN	8,75	14,18	11,6	11,65
	46,18			
CONS	1,11	0,99	0,79	0
	2,89			
PMI	1,97	0,71	1,27	1,5
	5,45			
C.DENT	3,93	3,88	1,23	2,24
	12,8			
RAD	7,94	10,16	7,94	5,84
	31,88			
MAT	9,92	7,71	7,57	5,08
	30,28			
LABO	9,5	7,28	5,61	7,19
	29,58			

URG : Service des urgences, **SSOINS** : Salle de soins, **CONS** : Consultations médicales, **PMI** : Protection Maternelle et Infantile, **C. DENT** : Cabinet Dentaire, **RAD** : Radiologie, **MAT** : Maternité, **LABO** : Laboratoire.

1.5. Influence du facteur saison sur les quantités de DAS

Tableau 11 : Quantités de DAS générées par période (kg)

		Mars	TOTAL	Juin	TOTAL
P TGH	URG	7,84	50,96	14,63	59,54
	S. SOIN	8,75		14,18	
	CONS	1,11		0,99	
	PMI	1,97		0,71	
	C. DENT	3,93		3,88	
	RAD	7,94		10,16	
	MAT	9,92		7,71	
	LABO	9,5		7,28	
P TR	URG	10,54	46,55	18,34	51,84
	S. SOIN	11,6		11,65	
	CONS	0,79		0	
	PMI	1,27		1,5	
	C. DENT	1,23		2,24	
	RAD	7,94		5,84	
	MAT	7,57		5,08	
	LABO	5,61		7,19	
TOTAL	97,51		111,38		

1.6. Comparaison avec les autres unités de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou

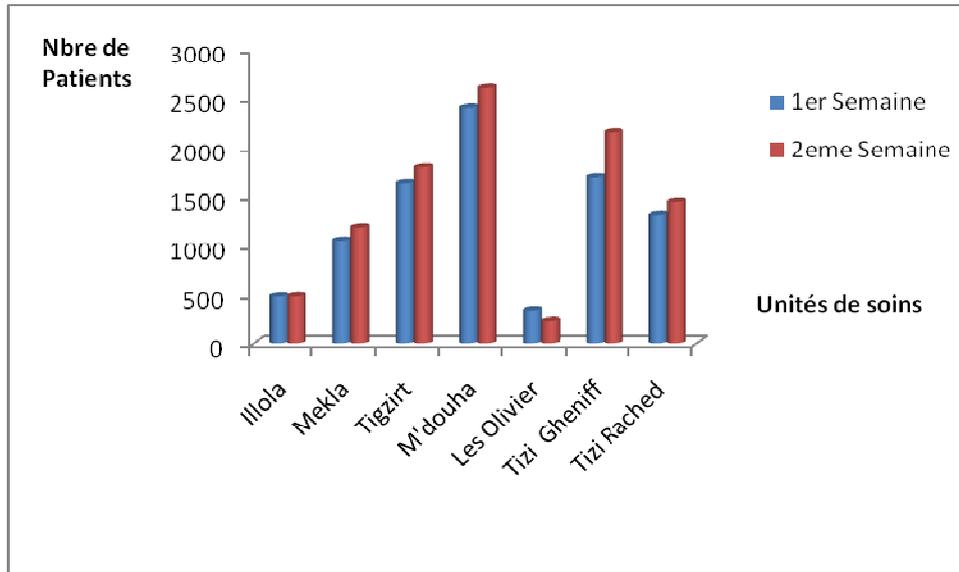


Figure 20 : Comparaison des nombres de patients entre les différentes unités de soins

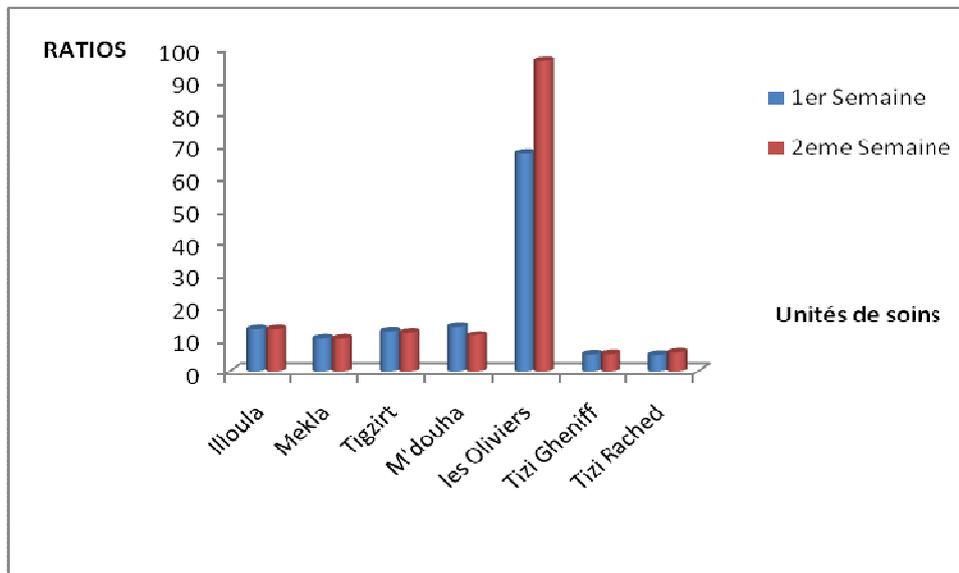


Figure 21 : Comparaison des ratios entre les différentes unités de soins

2. Interprétation statistique

2.1 Présentation des résultats

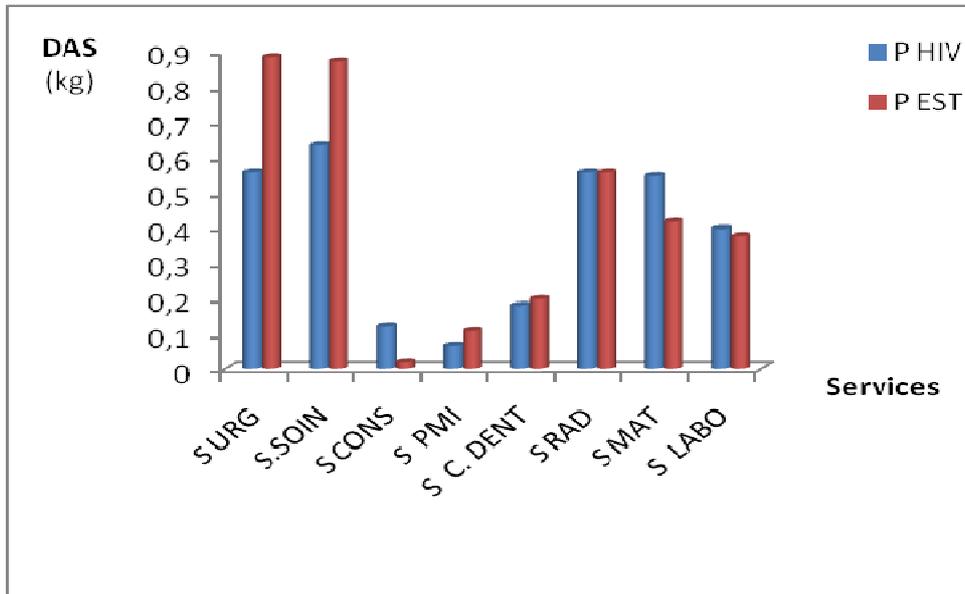


Figure 22 : Distribution des quantités de DAS dans chaque service

D'après les résultats obtenus pendant les deux périodes d'étude, nous remarquons que les deux services (service des urgences et salle des soins) génèrent les quantités les plus élevées de DAS durant la période estivale, (Figure N°22), avec des moyennes respectivement de 0,885 et 0,873kg, suivi par les services : radiologie, maternité et laboratoire.

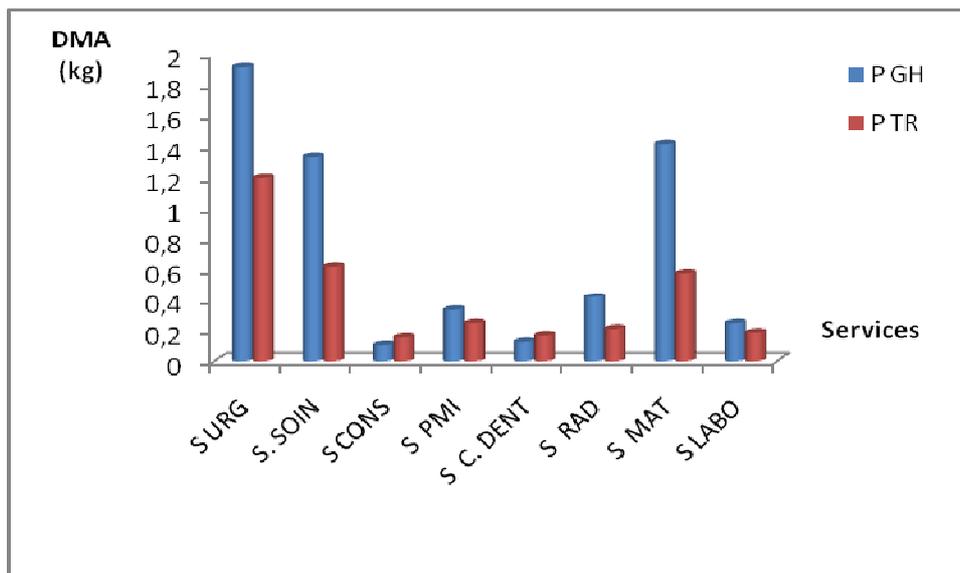


Figure 23 : Distribution des quantités de DMA dans chaque service

La figure N°23 montre que la polyclinique de Tizi Gheniff génère plus de déchets ménagers dans les trois services qui suivent (S URG, S SOIN et S MAT) pendant les deux périodes d'études (EST et HIV). Ceci pourrait s'expliquer d'une part par le tri à la base qui ne s'effectue pas souvent au niveau de ces derniers donc tous les déchets sont considérés comme des déchets ménagers et d'autre part par le nombre de patients plus important que reçoit cette polyclinique. Elle est sollicitée en effet par tous les patients des villages des communes de M'kira et Tizi Gheniff.

Par contre la polyclinique de Tizi Rached génère moins de déchets ménagés, étant donné que le tri s'effectue régulièrement, et aussi le nombre de patient est moins important.

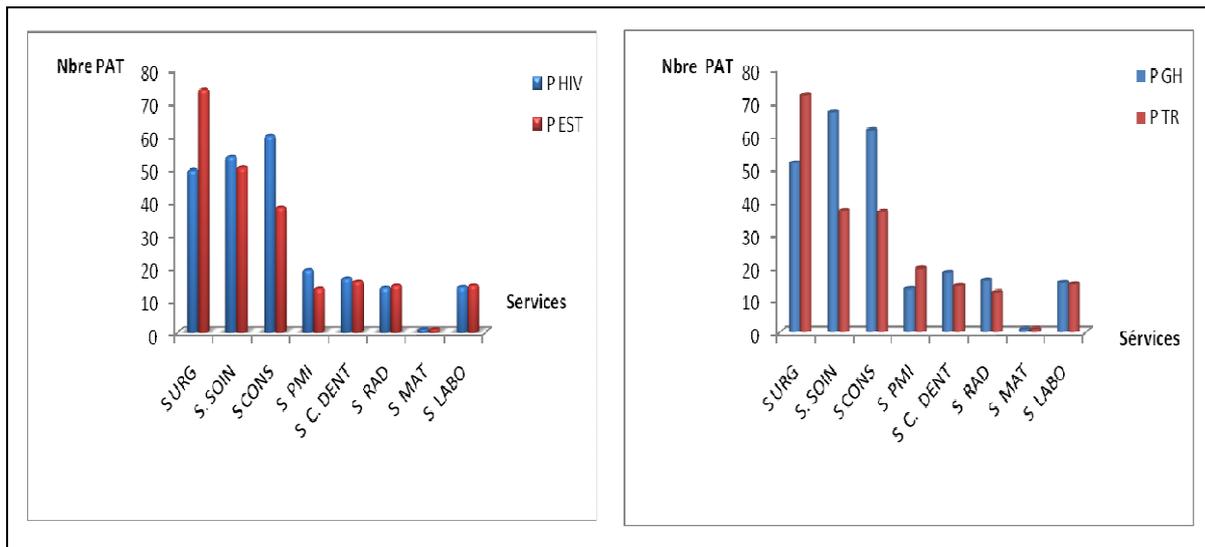


Figure 24: Distribution du nombre de patient dans les deux polycliniques et durant les deux périodes

Il est important de signaler que le nombre de patients atteint le maximum dans les services S URG, S SOIN et S CONS contrairement aux autres services comme S PMI, C. DENT, S RAD et SMAT qui sont moins sollicités.

A titre comparatif le service des urgences, est le service le plus sollicité par les patients de la polyclinique de Tizi Gheniff (Figure N° 23). C'est le service le plus sollicités et où sont pratiqués les soins infirmiers, qui nécessitent plus de compresses, de seringues et de pansements.

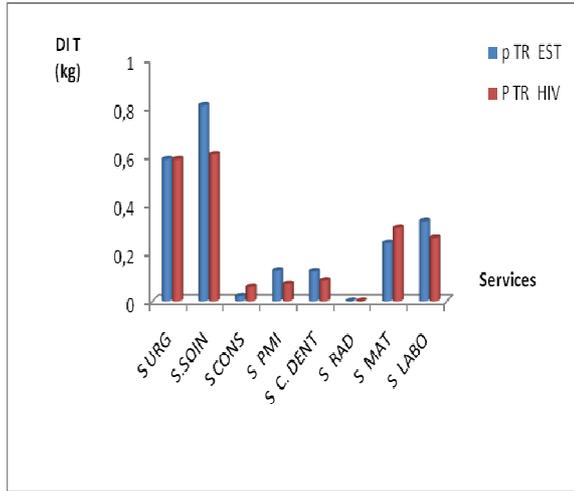
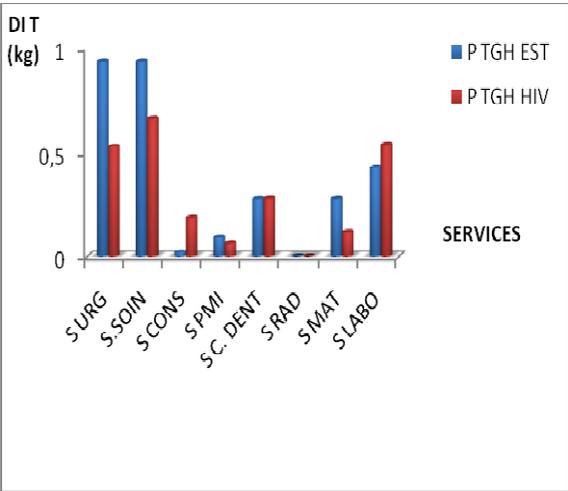


Figure 25 : Distribution des quantités de DI TOTAL au niveau des deux unités de soins

La figure N°25 montre pendant les deux périodes (EST, HIV), nous constatons que la quantité de DI générés atteint leur maximum dans les services qui suivent (S URG et S SOIN) dans les deux localités (TR et TGH). Les autres services comme (S LABO, S CONS, S PMI, C.DENT, S RAD et S MAT) génèrent moins de déchets.

A titre comparatif la période estivale génère plus de déchets dans la plus part les services, que la période hivernale.

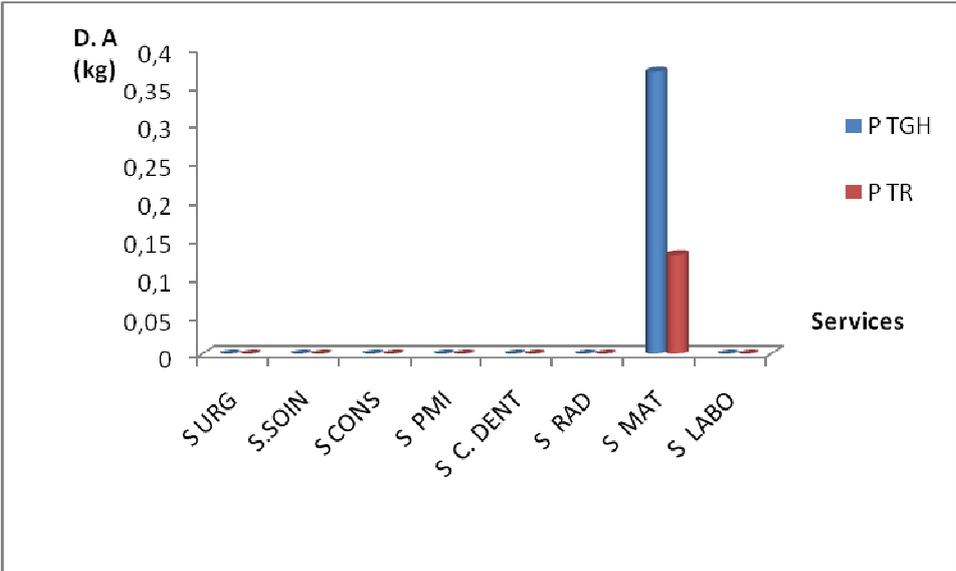


Figure26 : Contribution de déchet anatomique dans chaque service

Selon la figure N° 26 les déchets anatomiques sont générés seulement par le service maternité dans les deux unités de soins. On remarque que la polyclinique de Tizi Gheniff génère plus de déchets anatomiques que la polyclinique de Tizi Rached.

Ceci pourrait être dû au nombre de patient qui est plus important au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff.

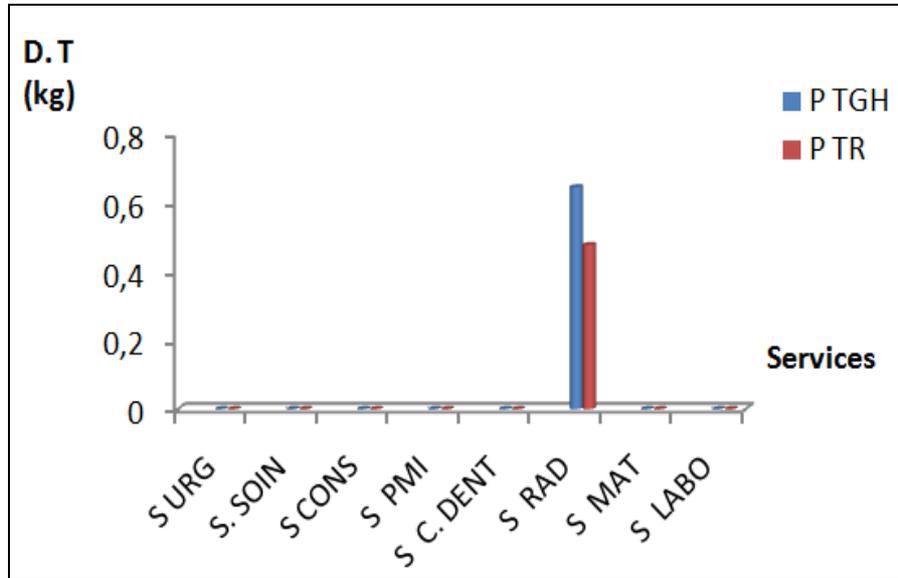


Figure 27 : Contribution de déchets toxiques dans chaque service

Les déchets toxiques sont générés seulement par le service radiologie dans les deux unités de soins et pendant les deux périodes (Cf. figure 27). On constate aussi que la polyclinique Tizi Rached génère plus de déchets toxiques, pendant la période estivale que la polyclinique Tizi Gheniff.

Ceci pourrait aussi être dû au nombre de patients plus élevé au niveau de la polyclinique de Tizi Rached.

2.2 Comparaison des résultats

Le tableau 13 représente les résultats de la comparaison des moyennes des différences variables mesurées (DI TR, DI MOU, DI TOTAL, D.A, D. T, DAS, D. M.A, TOTAL.D, Nbre PAT, et RATIO). Cette comparaison est issue de l'analyse de la variance à trois facteurs de classification et le test de NEWMAN et KEULS. Ces derniers ont réparties les polycliniques, les services, les saisons et les interactions entre les facteurs, en différents groupes homogènes.

2.2.1 DI TR

Les résultats obtenus par l'analyse de la variance à trois facteurs de classification de DASRI TR (cf. tableau 13) montrent qu'aux deux niveaux de variation (polycliniques, et saisons) les différences observées sont significatives ($F_{\text{obs}} = 5,5 > F_{\text{théo}} = 4,17$ au seuil de $\alpha = 5\%$, $F_{\text{obs}} = 6,776 > F_{\text{théo}} = 4,17$). Le facteur service présente des différences très hautement significatives ($F_{\text{obs}} = 7,717 > F_{\text{théo}} = 4,82$ au seuil de $\alpha = 1\%$) entre quatre groupes homogènes (Cf. Tableau N°14). Le groupe A composé des services : service Salle de Soins et service des Urgences avec les moyennes les plus élevés (0,085kg et 0,076kg), le groupe B composé des services Laboratoire et service Consultation (0,042 kg et 0,04kg), le groupe BC composé des services Cabinet dentaire et Maternité (0,038 kg et 0,02kg) et le groupe C composé des services PMI et Radiologie avec les moyennes les plus faibles.

2.2.2 DI MOU

Les résultats du tableau N°13 montrent que la variable DASRI MOU de l'analyse de la variance correspondant (cf. tableau 13), montre que les variations du DASRI MOU significative de la polyclinique Tizi Rached ne présentent pas des différences significatives entre les deux polycliniques ($F_{\text{obs}} = 0,986 < F_{\text{théo}} = 4,17$ au seuil de $\alpha = 5\%$) ainsi pour le facteur saison, les variations ne sont pas significatives d'une période à une autre ($F_{\text{obs}} = 1,856 < F_{\text{théo}} = 4,17$ au seuil de $\alpha = 5\%$). Par contre des différences très hautement significatives sont constatées par la même variation entre cinq groupes homogènes (Cf. Tableau N°13).

Le groupe A composé des services : service Salle de Soins et service des Urgences avec les moyennes les plus élevés (0,669kg et 0,645kg), le groupe B composé de service Laboratoire, le groupe BC composé de service Maternité, le groupe CD composé de trois services notamment service PMI, service Consultation et service Cabinet dentaire et le groupe D composé du service Radiologie avec les moyennes les plus faibles.

Tableau 13 : comparaison des résultats de l'analyse de la variance et du test de NEWMAN et KEULS

Variables	Source de variation	S.CE	DDL	CM	F.obs	p	CV
DI TR	V. total	0,121	63	0,002			85,08%
	V. facteur 1	0,006	1	0,006	5,5*	0,02415	
	V. facteur 2	0,055	7	0,008	7,717***	0,00002	
	V.facteur3	0,007	1	0,007	6,776*	0,01335	
	V.INTER .F1*2*3	0,004	7	0,001	0,503 ^{NS}	0,82646	
	V. résiduelle	0,007	32	0,001			
DI MOU	V. total	4,966	63	0,079			53,05%
	V. facteur 1	0,02	1	0,02	0,986 ^{NS}	0,3295	
	V. facteur 2	3,877	7	0,554	27,425***	0	
	V.facteur3	0,037	1	0,037	1,856 ^{NS}	0,17938	
	V.INTER .F1*2*3	0,049	7	0,007	0,35 ^{NS}	0,92385	
	V. résiduelle	0,646	32	0,02			
DI T	V. total	5,928	63	0,094			43,84%
	V. facteur 1	0,047	1	0,047	2,603 ^{NS}	0,11265	
	V. facteur 2	4,763	7	0,68	37,933***	0	
	V.facteur3	0,077	1	0,077	4,273* ^{NS}	0,04457	
	V.INTER .F1*2*3	0,066	7	0,009	0,525 ^{NS}	0,80983	
	V. résiduelle	0,574	32	0,018			
D. A	V. total	0,663	63	0,011			115,93%
	V. facteur 1	0,014	1	0,014	10,971**	0,00239	
	V. facteur 2	0,437	7	0,062	47,619***	0	
	V.facteur3	0,008	1	0,008	6,171*	0,0176	
	V.INTER .F1*2*3	0,003	7	0	0,305 ^{NS}	0,94585	
	V. résiduelle	0,042	32	0,001			
D. T	V. total	2,349	63	0,037			44,76%
	V. facteur 1	0,007	1	0,007	7,115*	0,01149	
	V. facteur 2	2,205	7	0,315	319,486***	0	
	V.facteur3	0	1	0	0,014 ^{NS}	0,90242	
	V.INTER .F1*2*3	0,049	7	0,007	7,115***	0,00004	
	V. résiduelle	0,032	32	0,001			
DAS	V. total	5,542	63	0,088			35,17%
	V. facteur 1	0,176	1	0,176	8,609**	0,00607	
	V. facteur 2	4,092	7	0,585	28,55***	0	
	V.facteur3	0,034	1	0,034	1,638 ^{NS}	0,2073	
	V.INTER .F1*2*3	0,128	7	0,018	0,894 ^{NS}	0,5238	
	V. résiduelle	0,655	32	0,02			
DMA	V. total	22,987	63	0,365			
	V. facteur 1	1,6	1	1,6	26,049***	0,0002	
	V. facteur 2	15,752	7	2,25	36,631***	0	
	V.facteur3	0,51	1	0,518	8,439**	0,00651	

	V.INTER .F1*2*3	0,727	7	0,104	1,691 ^{NS}	0,14619	
	V. résiduelle	1,966	32	0,061			43,03%
D. TOTAL	V. total	43,423	63	0,689			
	V. facteur 1	2,839	1	2,839	26,92***	0,00002	
	V. facteur 2	32,345	7	4,621	43,818***	0	
	V.facteur3	0,816	1	0,816	7,734**	0,00877	
	V.INTER .F1*2*3	0,809	7	0,116	1,097 ^{NS}	0,38899	
	V. résiduelle	3,374	32	0,105			33,04%
Nbre PAT	V. total	35886,	63	569,63			
	V. facteur 1	98	1	5	16,692***	0,00033	
	V. facteur 2	310,63	7	310,63	215,631 ^{NS}	0	
	V.facteur3	3	1	3	0,303***	0.5922	
	V.INTER .F1*2*3	28089,	7	4012,7	6,338***	0,00011	
	V. résiduelle	36	32	66			15,42%
		5,641		5,641			
	825,60		117,94				
	2		3				
	595,5		18,609				
RATIO	V. total	15,824	63	0,251			
	V. facteur 1	0,374	1	0,374	27,52***	0,00002	
	V. facteur 2	12,148	7	1,735	127,822***	0	
	V.facteur3	0,003	1	0,003	0,244 ^{NS}	0,63027	
	V.INTER .F1*2*3	0,046	7	0,007	0,489 ^{NS}	0,83648	
	V. résiduelle	0,434	32	0,014			57,85%

Avec :

Ftheo :

$\alpha=5\%$: 4.17 ; 2.33.

$\alpha=1\%$: 7,56 ; 3,30.

$\alpha =1\%$: 13,3 ; 4,82.

S.C.E:somme des carrés des écarts ;

C.M:carré moyenne ;

F.obs:fonction observé ;

F. théo : fonction théorique lue sur la table de SNEDECORE;

D.D.L:degré de liberté ;

Facteur1 :Polycliniques ;

Facteur 2: Services ;

Facteur 3: Saisons

INTER F1*2*3 : interaction Polyclinique service saison ;

P : probabilité ;

CV. résiduel : coefficient de variation résiduel

2.2.3 DI TOTAL

La variable DASRI Total, présente des différences très hautement significatives entre cinq groupes ($P= 0$). (Cf. Tableau N°14). Cette même variable varie significativement d'une période à une autre ($P= 0,04457$). Par contre elle ne varie d'une polyclinique à une autre ($P= 0,80983$).

2.2.4 D.A.

Le tableau 13 énonce des différences hautement significatives de variable D.A. (déchets anatomiques) pour le facteur polyclinique ($P = 0,00239 < 0.01$) et des différences très hautement significatives ($p= 0$). Entre deux groupes de services :

Le groupe A caractérisé par le service maternité avec la moyenne la plus élevée et le groupe B composé des autres services des moyennes nulles. Par contre le facteur saison ne présente aucune influence sur la variable D. A. (déchets anatomiques).

2.2.5 D. T.

Les résultats de l'analyse de la variance de la variable D. T. (déchets toxiques) (cf. tableau 13) montrent qu'aux niveaux de deux facteurs (service, interaction), les différences sont très hautement significatives. Nous enregistrons des p. values respectives de 0 et 0,00004. Cette même variable aussi significativement ($p= 0,01149 < 0,05$) d'une polyclinique à une autre. Par contre elle ne varie pas d'une saison à une autre ($P= 0,90242 > 0,05$).

2.2.6 DAS

Les résultats de l'analyse de la variance de la variable DAS (cf. tableau N°13) révèlent l'existence de différences hautement significatives pour le facteur polyclinique ($F_{obs} = 8,609 > F_{théo} = 7,44$ au seuil $\alpha = 1\%$) et des différences très hautement significative, pour le facteur service ($F_{obs} = 28,55 > F_{théo} = 4,82$ au seuil de $\alpha = 1\%$). Il n'y a pas de différence significative pour le facteur saison et l'interaction entre les trois facteurs. Par le test de NEWMAN et KEULS nous avons obtenu plusieurs groupes homogènes relatifs au facteur service (cf. tableaux 14).

Pour le facteur polyclinique le test de NEWMAN et KEULS nous classe la polyclinique de Tizi Gheniff dans le groupe A avec une moyenne la plus élevée et la polyclinique de Tizi Rached dans le groupe B avec une moyenne la plus faible. Les P. value respectivement 0,2 et 0,52.

2.2.7 DMA

Les variations des DMA (déchets ménagers et assimilés) se caractérisent par l'existence de différences très hautement significatives aux niveaux des facteurs polyclinique et service avec les P. values respectivement de 0,00002 et 0. Des différences hautement significative au niveau du facteur saison ($F_{obs}= 8,439 > F_{théo}= 3,24$ au seuil $\alpha=1\%$). Le test de NEWMAN et KEULS nous renseigne sur les groupes homogènes du facteur service (cf. tableau 14).

2.2.8 D. TOTAL

D'après les résultats du tableau N° 13, la variable D.TOTAL présente des différences très hautement significatives entre les polycliniques ($F_{obs}= 26,92 > F_{théo}= 13,3$) et entre les services ($F_{obs}=43,818 > F_{théo}= 3,30$). Des différences hautement significative sont constatées entre les périodes ($F_{obs}= 7,734 > F_{théo}= 7,56$ au seuil de $\alpha=1\%$). Le tableau N° 14 représente les groupes homogènes relatifs au facteur service selon le test de NEWMAN et KEULS.

2.2.9 Nbre de patients

Les résultats de l'analyse de la variance du Nbre de patients (cf. tableau N°13) montrent l'existence de différences très hautement significatives au niveau des trois facteurs suivants (polyclinique $P= 0,00033$, service $P= 0$ et l'interaction entre (polyclinique, service, et période) $P= 0,00011$). Pour le facteur saison nous remarquons qu'il ya absence de différence significative ($p = 0.59222 > 0,05$). Le tableau N° 14 représente les groupes homogènes relatifs au facteur service selon le test de NEWMAN et KEULS.

2.2.10 RATIO

Les résultats de l'analyse de la variance de la variable RATIO (Cf. Tableau N°13) montre qu'aux deux niveaux de variation (polyclinique et service) des différences très hautement significatives ($p= 0,00002 < 0,001$ au seuil de $\alpha=1\%$) et ($p= 0 < 0,001$). Pour le facteur saison et l'interaction entre les trois facteurs, nous remarquons qu'il ya absence de différences significatives respectivement ($p= 0,63027 > 0,05$ au seuil de $\alpha=5\%$ et $p = 0,83648 > 0,05$). Le tableau N° 14 représente les groupes homogènes relatifs au facteur service selon le test de NEWMAN et KEULS.

Tableau 14 : Les groupes homogènes établies par le teste de Newman Et Keuls pour le facteur service

variables	Services	Groupes homogènes				Moyenne
DI TR	S. SOIN	A				0,085
	URG	A				0,076
	LABO		B			0,042
	PMI		B			0,04
	C.DENT		B	C		0,038
	MAT		B	C		0,02
	CONS			C		0
	RAD			C		0
DI MOU	S.SOIN	A				0,669
	URG	A				0,645
	LABO		B			0,346
	MAT		B	C		0,213
	C.DENT			C	D	0,152
	CONS			C	D	0,07
	PMI			C	D	0,048
	RAD				D	0
DI TOTAL	S.SOIN	A				0,754
	URG	A				0,721
	LABO		B			0,388
	MAT			C		0,233
	C.DENT			C		0,19
	PMI			C	D	0,087
	CONS			C	D	0,07
	RAD				D	0
D. A	MAT	A				0,25
	CONS		B			0
	PMI		B			0
	LABO		B			0
	RAD		B			0
	URG		B			0
	C.DENT		B			0
	S.SOIN		B			0
D. T	RAD	A				0,561
	MAT		B			0
	LABO		B			0
	PMI		B			0
	CONS		B			0
	C.DENT		B			0
	URG		B			0
	S.SOIN		B			0

DAS	S.SOIN	A				0,754
	URG	A				0,721
	RAD		B			0,561
	MAT		B			0,483
	LABO		B			0,388
	C.DENT			C		0,19
	PMI			C		0,087
	CONS			C		0,07
D.M.A	URG	A				1,555
	MAT		B			0,995
	S.SOIN		B			0,976
	RAD			C		0,313
	PMI			C		0,289
	LABO			C		0,209
	C.DENT			C		0,144
	CONS			C		0,128
TOTAL. D	URG	A				2,276
	MAT		B			1,73
	RAD		B			0,478
	LABO			C		0,874
	PMI			C		0,597
	DENT			C		0,376
	CONS			C		0,334
	S.SOIN			C		0,198
Nbre PAT	URG	A		C		61,5
	S.SOIN		B			51,75
	CONS		B			48,875
	PMI			C		16,185
	C.DENT			C		16
	LABO			C		14,75
	RAD			C		13,875
	MAT				D	1
RATIO	MAT	A				1,353
	S.SOIN		B			0,071
	RAD		B			0,061
	LABO		B			0,041
	URG		B			0,032
	PMI		B			0,029
	C.DENT		B			0,021
	CONS		B			0,004

3. Discussion des résultats

3.1 Quantités globales

Le tableau 07 montre que la polyclinique de Tizi Gheniff génère les quantités les plus élevées de déchets d'activités de soins et de déchets ménagers par rapport à la polyclinique de Tizi Rached. 121,47 et 152 kg générés durant les 14 jours des mois de Mars et juin pour la polyclinique de Tizi-Gheniff contre seulement 86,32 et 109,77 kg pour la polyclinique de Tizi-Rached.

Ces différences significatives (cf. tableau N°13) sont dû au nombre de patients qui est plus important au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff (3466 et 3974) que celle de Tizi Rached (2773 et 2510), respectivement pour les mois de mars et de juin.

La polyclinique de Tizi Gheniff est sollicitée par les patients des villages des deux communes, Tizi Gheniff et M'kira, ce qui pourrait justifier le nombre de patients plus important enregistré au niveau de cette dernière, comparativement à la commune de Tizi Rached qui n'est sollicitée que par quelques villages du centre de la commune.

Le tableau 07 montre également que les quantités de déchets ménagers et assimilés sont relativement plus importantes ; 71,93 et 91,48 kg pour Tizi-Gheniff, respectivement pour les mois de mars et juin, qu'au niveau de la polyclinique de Tizi-Rached où on a enregistré 40,81 et 57,95 kg pour les mêmes périodes. Selon les résultats du tableau N°13, ces différences sont très hautement significatives, ($p= 0,0002$). Ceci pourrait être dû au tri à la source des déchets qui s'effectue au niveau de la polyclinique de Tizi Rached, alors qu'au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff le tri n'est souvent pas respecté; les déchets sont mélangés et considérés comme des déchets ménagés.

3.2 Quantités par type de DAS

Le tableau 08 nous indique que les quantités de Déchets Infectieux (DI) sont de loin les plus importantes. Dans la polyclinique de Tizi-Gheniff, 44,3 et 41,12 Kg de DI sont générés durant les 14 jours des mois de mars et juin, contre seulement 7,94 et 10,16 Kg de déchets toxiques (DT), 8,28 et 4,24 Kg de déchets anatomiques (DA). Les mêmes différences ont été observées au niveau de la polyclinique de Tizi-Rached. Ceci pourrait être dû au type de soins pratiqués au niveau des services des deux polycliniques. Les déchets infectieux sont constitués essentiellement des seringues, pansement, compresses utilisés lors de soins infirmiers. Ils sont générés par plusieurs services, ce qui explique ces quantités importants des déchets infectieux.

3.3. Influence du facteur polyclinique

Le tableau 09 montre que la polyclinique de Tizi Gheniff a généré une quantité de DAS plus importante soit 110,5kg contre 98,39 pour Tizi-Rached. Cela pourrait être dû en partie, au nombre de patients, comme il a été signalé précédemment. Selon les résultats du tableau 13, cette différence est hautement significative ($F_{obs} = 8,609 > F_{Theo} = 7,56$ au seuil de 1%).

3.4 Influence du facteur service

Le service des urgences et la salle de soins, génèrent de plus grandes quantités de déchets avec respectivement 51,35 et 46,18 Kg. Ce sont les deux services les plus sollicités et où sont pratiqués les soins infirmiers, qui nécessitent plus de compresses, de seringues et de pansements.

La Radiologie, la Maternité et le Laboratoire viennent ensuite, avec des quantités respectivement de 31,88, 30,28 et 29,58 Kg (Cf. Tableau N°10).

3.5 Influence du facteur période

Selon les résultats du tableau N°11, au mois de juin, la production de DAS est plus importante, qu'au mois de mars. Nous enregistrons des quantités respectivement de 111,38 kg et 97,51 kg. Ceci pourrait s'expliquer; par la différence du nombre de patients enregistrée pendant les deux périodes, 6484 de patients ont sollicités les deux polycliniques durant le mois de juin et 6239 patients ont sollicités les mêmes polycliniques durant le mois de mars, et par la nature des soins pratiqués durant ces deux périodes.

3.6 Comparaison avec les autres unités de soins de la wilaya de Tizi Ouzou

Le tableau 12 montre que les unités de soins situées dans les communes rurales reçoivent souvent moins de patients. C'est le cas des polycliniques d'Illoula et de Mekla. En outre le nombre de patients est directement proportionnel au nombre d'habitans et à leur niveau social. La polyclinique de M'douha, clinique publique située dans une agglomération de 135000 habitants reçoit plus de patients avec un nombre de 2407 durant la 1^{ere} semaine et 2608 durant la 2^e semaine. Par contre à la clinique Les Oliviers, clinique privée, le nombre de patients est moins important. Nous enregistrons respectivement seulement 344 et 239 pour la 1^{er} et la 2^{eme} semaines.

La polyclinique de Tizi Gheniff située dans une agglomération de 47 099 habitants reçoit plus de patients avec un nombre de 1697 et 2161, respectivement durant les deux périodes, que la polyclinique de Tizi Rached qui ne reçoit que 1316 et 1447 patients durant les mêmes périodes. Ceci pourrait expliquer la variation des quantités de déchets enregistrées au niveau des polycliniques de la wilaya de Tizi Ouzou. Les six polycliniques publiques présentent des ratios compris entre 5,7 et 13,67 g/patient/jour. Pour la clinique « Les Oliviers », ce ratio est beaucoup plus élevé, il est de 67,63 et 96,35 g/patient/jour pour les deux semaines d'études. Ceci pourrait être dû au types de soins pratiqués dans cette dernière. La clinique des Oliviers est une clinique chirurgicale ou le bloc opératoire génère de grandes quantités de déchets.

4. Résultats du volet communication

Durant la période du mois de Juin, nous avons constaté des améliorations au sein des deux polycliniques. Cela est lié aux efforts que nous avons fournis pendant la période du mois de Mars.

Concernant la polyclinique de Tizi Rached, le personnel médical et paramédical respecte le tri des déchets et l'administration a affiché les règles à suivre pour réussir les opérations de tri et de collecte des DAS. Le chef de service a envisagé d'organiser une réunion de sensibilisation pour les femmes de ménage.

Au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff, le personnel a cessé de mélanger les DAS et les DMA. Ils ont signé une convention avec une entreprise privée pour l'« Enlèvement et le traitement de ces déchets ». Le traitement se fait à Tizi Ouzou. En conséquence les quantités de DAS générées durant la 2^{ème} période (Juin) ont augmenté par rapport au mois de Mars probablement grâce au travail de sensibilisation effectué.

Conclusion

Notre travail a porté sur l'évaluation de la gestion et la caractérisation des déchets d'activités de soins générés pendant quatre semaines, du 15 au 28 mars et du 01 au 14 juin 2015 au niveau de deux structures sanitaires, la polyclinique de Tizi Gheniff et celle de Tizi Rached.

Les résultats obtenus montrent que la polyclinique de Tizi Gheniff génère de plus grandes quantités de déchets par rapport à la polyclinique de Tizi Rached. 121,47 Kg et 152 kg durant la 1^{ère} et la 2^e période, contre 86,32 Kg et 109,77 kg pour la polyclinique de Tizi Rached. Le nombre de patients ayant sollicité ces établissements durant ces périodes est nettement plus élevé au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff. 3466 et 3947 contre 2773 et 2510 patients pour la polyclinique de Tizi Rached.

Ces résultats donnent des productions annuelles de déchets de 3,16 et 3,96 tonnes de déchets dont 1,28 et 1,87 tonnes de déchets dangereux au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff durant la période hivernale et la période estivale, 2,24 et 2,86 tonnes de déchets dont 1,18 et 1,35 tonnes de déchets dangereux au niveau de la polyclinique de Tizi Rached.

Les quantités de déchets sont relativement plus importantes au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff. Cela est, probablement, dû, en partie, au nombre de malades plus important ayant sollicités cette unité de soins.

La comparaison des ces résultats avec ceux des études précédentes menées au niveau d'autres unités de soins, Illoula, Mekla, montre que les quantités de déchets sont proportionnelles au nombre de patients et au types de soins proposés. Les unités de soins situées dans les communes rurales reçoivent souvent moins de patients. C'est le cas d'Illoula, de Mekla. La polyclinique de M'douha, clinique publique située dans une agglomération de 135000 habitants reçoit le plus de patients avec un nombre de 2407 et 2608, contrairement à la clinique Les Oliviers, où les soins sont payants, qui ne reçoit que 344 et 239 patients.

La polyclinique de Tizi Gheniff située dans une Daira de 47 099 habitants reçoit plus de patient avec un nombre de 1697 et 2161, la polyclinique de Tizi Rached ne reçoit que 1316 et 1447 patients (respectivement à la 1^{ère} semaine et 2^{ème} semaine).

Ce nombre important de la population justifie la quantités des déchets ;TiziGheniff compose de deux grandes commune (Tizi Gheniff et Mkira).

Perspectives

Une gestion appropriée des déchets d'activité de soins repose sur une bonne organisation, un financement adéquat et la participation active d'un personnel informé et formé. Ce sont là, en effet, les conditions pour que les mesures soient appliquées d'une manière constante tout au long de la filière du déchet (du point de production jusqu'à l'élimination finale).

1- Caractériser les déchets produits par les activités de soins

- Quantifier les déchets produits par les activités de soins et par catégorie : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DI), Déchets Toxiques (DT), Déchets Anatomiques (DA), Déchets ménagers (DM).

Une bonne gestion des déchets d'activités de soins, nécessite en effet, une bonne connaissance de leurs natures et de leurs quantités, afin de pouvoir ensuite envisager les traitements qui s'imposent.

- Connaître les flux et les circuits des déchets dans chaque service, dans tous les détails : Collecte, tri, stockage, traitement éventuellement et pour faire ressortir des déchets recyclable.

2- Formation du personnel

- Développer des actions de formation et d'information des différents intervenants dans la gestion des déchets issus des activités de soins,

-Pour faciliter la communication entre les différents acteurs, il est recommandé que la formation s'adresse a un groupe multidisciplinaire et qu'elle soit dispensée sur le lieu de travail, afin de renforcer les bonnes pratiques et le travail d'équipes.

-La formation portera sur les risques pour le personnel, pour la population et pour l'environnement d'une mauvaise gestion des déchets ; sur les mesures de protection ; sur la présentation du plan de gestion qui précisera le rôle et la responsabilité de chacun, les instructions techniques relatives à chaque catégorie de déchets et la manière dont il faut le gérer (collecte, stockage, transport et traitement).

4-Mesures de protection du personnel

La manipulation des déchets, tout au long de la filière, comporte des risques pour la santé du personnel. Les mesures de protection servent à diminuer les risques d'accident/exposition ou leurs conséquences.

Le responsable local des déchets, l'administrateur de l'établissement des soins et l'infirmier-chef auront la responsabilité de vérifier régulièrement si les mesures de protection sont respectées.

Les mesures de protection dépendent du risque considéré. En plus du risque infectieux, il ne faudra pas oublier les autres risques : risques chimiques, risques mécaniques avec les machines/installations, risques de brûlure (incinérateur) ...etc.

D'une manière générale, les équipements de protection individuelle suivants seront à disposition du personnel :

Protection des yeux - lunettes de protection	Pour toutes les activités avec risque de projection de liquides biologiques ou produits chimiques, et le travail à l'incinérateur.
Protection respiratoire - masques	Masques pour manipuler les déchets de patients atteints par exemple de tuberculose.
Protection du corps - tabliers, combinaisons	Pour la collecte, le transport et le traitement des déchets.
Protection des mains - gants	Gants jetables pour le personnel de soins ou de nettoyage. Gants de protection robustes pour le transport et le traitement des déchets.
Protection des pieds - bottes, chaussures	Chaussures fermées et antidérapantes pour tout le personnel. Chaussures de sécurité ou bottes avec protection contre la perforation pour le personnel des déchets.

5-Hygiène personnelle

L'hygiène personnelle de base est importante pour réduire les risques qui peuvent survenir de la manipulation des déchets de soins médicaux. Les administrateurs d'hôpitaux et les responsables de planification devraient s'assurer que des installations de nettoyage sont à la disposition des personnes qui manipulent les déchets de soins médicaux. Ceci est particulièrement important dans les unités de traitement et de stockage.

6- Structures de supervision et de gestion des déchets d'activités de soins

Pour s'assurer que les déchets d'activités de soins sont correctement gérés à long terme, il est important de superviser régulièrement les pratiques du personnel. Cette tâche devrait être accomplie par un responsable de la gestion des déchets d'activités de soins et / ou les membres du comité de gestion de ces déchets dans chaque établissement sanitaire (dépendant de sa taille). Généralement, les membres de ce comité sont les mêmes que ceux responsables des infections nosocomiales. Des sessions de formations et de sensibilisation continues et appropriées doivent être organisées pour maintenir les pratiques de traitement de ces déchets aux meilleurs standards possibles.

Pour soutenir le responsable de la gestion des déchets d'activités de soins et / ou, les membres du comité de gestion de ces déchets, un appui régional et national doit leur être fourni pour plus d'informations sur les structures d'appui). Ces équipes de gestion régionales et nationales ont pour rôle d'apporter aux établissements sanitaires l'assistance technique

nécessaire pour, à la fois, s'assurer que des standards et des procédures harmonisées sont appliqués et faciliter le travail quotidien du responsable de la gestion des déchets d'activités de soins et des membres des comités.

- Dans le domaine de la gestion des déchets liés aux soins de santé, les améliorations reposent sur les éléments suivants:
 - La mise en place d'un système complet de répartition des responsabilités, d'allocation des ressources et de manipulation et d'évacuation des déchets. Il s'agit d'une action à long terme et les améliorations seront progressives.
 - La sensibilisation aux risques liés aux déchets de soins et aux pratiques permettant de garantir la sécurité.
 - Des contrôleurs ou des inspecteurs agréés par l'état pour une bonne gestion des DAS;
 - Le choix de solutions sûres et respectueuses de l'environnement pour protéger des dangers les personnes qui manipulent, stockent, transportent, traitent ou éliminent les déchets.

Le personnel est souvent démuni pour gérer cette tâche. Or, une mauvaise gestion des risques peut mettre en danger le personnel de soins, les employés s'occupant des déchets d'activités de soins, les patients et leurs familles, ainsi que l'ensemble de la population. La formation du personnel permet de développer des compétences, de sensibiliser et surtout de préciser le rôle de chacun dans la chaîne de gestion de ces déchets. Pour faciliter la communication entre les différents acteurs, il est recommandé que la formation s'adresse à un groupe multidisciplinaire et qu'elle soit dispensée sur le lieu de travail, afin de renforcer les bonnes pratiques et le travail d'équipe. Il est important d'organiser régulièrement des cours de rappel, mais aussi d'information sur les changements intervenus dans le plan de gestion des déchets et, bien entendu, de formation pour les nouveaux collaborateurs.

Références bibliographiques

Abdellatif Yazid M. et Larbi S., 2014 . La gestion des déchets d'activité de soins à risque infectieux (D.A.S.R.I.), Contribution à l'élimination écologique des DASRI, mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en chimie de l'environnement, Université des sciences et de la technologie d'Oran - Mohamed-Boudiaf, p. (9,14,18,19,20).

Bulletti., 2004 : Elimination des déchets médicaux, Office Fédérale de l'Environnement.

Fellag B. et Hadjmi L., 2011. Gestion des déchets d'activité de soins à la polyclinique de Tizirt et enquête sur les déchets ménagers dans la commune de Tizirt, mémoire de fin d'étude ,université M. Maamri ,Tizi ousou ,p.(3,19,20,21,31,32) .

Hafiane- Mohamad R. et Khelfaoui A., 2011. Le traitement des déchets hospitaliers et son impact sur l'environnement, mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master spécialité Génie de l'environnement, p. (1 ,7 ,8,9, 16).

Haroun L.et Hamour C. ,2011.Contribution à la Caractérisation qualitative des déchets d'activité de soins dans la polyclinique Djahnine Nabila M'douha et la clinique privée Les oliviers, Mémoire d'ingénieur en biologie spécialité Ecologie végétale et Environnement, Université M. Mammeri , p 48

M. Kehila Youcef., 2010. Rapport pays sur la gestion des déchets solides en Algérie, Le réseau régional d'échange d'informations et d'expertise dans le secteur des déchets dans les pays du Maghreb et du Mashreq. p(15,16).

Organisation mondiale de la Santé., 2000. Préparation des Plans Nationaux de Gestion des Déchets de Soins Médicaux en Afrique Subsaharienne *Manuel d'aide à la décision* Secrétariat de la Convention de Bâle, , P(3,4,5, 11,12,14)

Organisation mondiale de la Santé (OMS) ., 2005. (Vaccination, Vaccins et Produits Biologiques (IVB) Protection de l'Environnement Humain (PHE) Eau, Assainissement et

Santé (WSH) Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires, Ed OMS, Genève, p8.

Documents juridiques

-Journal officiel de la République Algérienne N 77, Loi n 01- 19 de 12 Décembre 2001, p8

- Journal officiel de la République Algérienne N 78, Décret exécutif n03-478 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 Décembre 2003, P4

Sites internet

Locations Tizi-Rached. [<http://www.weather-forecast.com>].

Afrique/Algérie/Tizi-Gheniff. [<http://www.mapsdumonde.com>].

Résumé

Notre travail a porté sur la gestion et la caractérisation des déchets d'activités de soins générés par la polyclinique de Tizi Rached et celle de Tizi Gheniff.

Nous avons effectué des observations et des pesages durant la période de stage dans les différents services des deux unités de soins. Cela nous a permis de connaître la gestion de ces déchets par ces établissements et les quantités générées pendant ces périodes.

Les résultats obtenus (Observations, pesage) ont montré que la polyclinique de Tizi Gheniff génère plus de déchets que celle de Tizi Rached. 121,47 kg et 152 kg respectivement pour la première période et la deuxième période de pesage pour la clinique de Tizi Gheniff, contre 86,32kg et 109,77 kg pour la Polyclinique de Tizi Rached. Ces résultats donnent des productions annuelles de déchets de 3,16 et 3,96 tonnes, selon les résultats de la 1^{ere} et 2^{eme} période pour la polyclinique de Tizi Gheniff. Au niveau de la polyclinique de Tizi Rached la production annuelle de déchets serait de 2,25 tonnes selon les résultats de la 1^{ere} période et de 2,86 tonnes selon les résultats de la 2^{eme} période.

Mots clés : Déchets d'activités de soins – polyclinique – gestion durable

Summary

Our work has focused on the management and specifications of medical waste generated by both of polyclinics; Tizi Rached and Tizi Gheniff.

During the probationary period, we have made observations and weighing in each service of the two care units. This allowed us to know about the quantity of waste and how these institutions take the management of them (waste) generated during this period.

As a result of Observations and weighing, the polyclinic of Tizi Gheniff generates more waste than Tizi Rached. 121.47 kg -152 kg respectively for the first and second period of weighing, against 109.77 kg - 86,32kg of waste for Polyclinic of Tizi Rached. The annual production of waste is 3.16 and 3.96 tons, according to the results of the 1st and 2nd period to the polyclinic of Tizi Gheniff. On the other hand, at the polyclinic of Tizi Rached the annual production of waste is 2.25 tons according to the results of the first period and 2.86 tons according to the results of the 2nd period.

Keywords: Waste of care activities - Polyclinic - Durable management

Annexe : 01

1-Résultats des quantités de déchets générés pendant la première semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff

Tableau 1 : Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 15 au 21 mars 2015

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,049	0,440	0	0	0,489	0,978	65	0,015
Lun 16	0,050	0,251	0	0	0,301	0,602	67	0,008
Mar 17	0,045	0,365	0	0	0,560	0,970	59	0,016
Mer 18	0,055	0,750	0	0	0,975	1,78	53	0,034
Jeu 19	0,035	0,34	0	0	0,740	1,115	58	0,019
Ven 20	0,055	0,50	0	0	0,630	1,185	55	0,022
Sam 21	0,045	0,905	0	0	0,740	1,690	61	0,028
Total	0,829	3,551	0	0	4,435	8,32	418	0,142

Tableau 2 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,030	0,585	0	0	0,955	1,57	50	0,031
Lun 16	0,205	0,150	0	0	2,030	2,385	40	0,05
Mar 17	0,102	0,245	0	0	1,93	2,377	20	0,119
Mer 18	0,035	0,905	0	0	3,02	3,96	26	0,152
Jeu 19	0,030	0,035	0	0	1,08	1,145	33	0,035
Ven 20	0,042	0,216	0	0	2,87	3,128	54	0,058
Sam 21	0,035	0,82	0	0	4,49	5,345	58	0,092
Total	0,497	2,956	0	0	16,375	19,91	281	0,537

Tableau 3 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0,04	0	0	0,6	0,64	150	0,004
Lun 16	0	0,16	0	0	0,2	0,36	78	0,005
Mar 17	0	0,08	0	0	0,18	0,26	80	0,003
Mer 18	0	0,06	0	0	0,11	0,17	61	0,003
Jeu 19	0	0,13	0	0	0,05	0,18	71	0,003
Ven 20	0	0,215	0	0	0,12	0,335	91	0,004
Sam 21	0	0,2	0	0	0,055	0,255	83	0,003
Total	0	0,885	0	0	1,315	2,2	614	0,025

Tableau 4 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 16	0,21	0,138	0	0	0,4	0,748	29	0,026
Mar 17	0	0	0	0	0	0	0	0
Mer 18	0,33	0,143	0	0	1,19	1,663	48	0,035
Jeu 19	0	0	0	0	0	0	0	0
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,45	0,181	0	0	1,59	2,411	77	0,061

Tableau 5 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,065	0,285	0	0	0	0,35	28	0,013
Lun 16	0,040	0,32	0	0	0	0,36	18	0,02
Mar 17	0,026	0,22	0	0	0	0,246	20	0,012
Mer 18	0,035	0,270	0	0	0	0,305	20	0,015
Jeu 19	0,030	0,315	0	0	0	0,345	18	0,019
Ven 20	0,020	0,150	0	0	0,2	0,37	3	0,123
Sam 21	0,020	0,13	0	0	0,11	0,26	4	0,065
Total	0,236	1,69	0	0	0,31	2,236	111	0,267

Tableau 6 : Déchets générés par le service radiologie, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0	0	0,80	0,110	0,910	12	0,076
Lun 16	0	0	0	1,59	0,46	2,005	41	0,05
Mar 17	0	0	0	0,51	0,44	0,95	15	0,06
Mer 18	0	0	0	0,45	0,68	1,12	15	0,07
Jeu 19	0	0	0	0,62	0,075	0,695	11	0,063
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	3,97	1,765	5,68	94	0,319

Tableau 7 : Déchets générés par le service maternité, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 16	0,024	0,06	0,9	0	2,08	3,064	2	1
Mar 17	0,025	0,06	1 ,05	0	3,06	4,195	3	1,40
Mer 18	0	0	0	0	0	0	0	0
Jeu 19	0,01	0,03	0,94	0	2,34	3,32	2	1,66
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0,035	0,045	0,995	0	2,56	3,635	3	1,21
Total	0,094	0,235	3,86	0	10,04	14,25	10	1,45

Tableau 8: Déchets générés par le service laboratoire, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,005	0,82	0	0	0,310	1,135	22	0,052
Lun 16	0,004	0,69	0	0	0,05	0,744	15	0,05
Mar 17	0,01	1,115	0	0	0	1,125	20	0,056
Mer 18	0,005	0,405	0	0	0,225	0,635	18	0,035
Jeu 19	0,015	0,97	0	0	0	0,985	17	0,058
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,129	3,03	0	0	0,585	4,624	92	0,251

2-Résultats des quantités de déchets générés pendant la deuxième semaine

Tableau 9 : Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,035	0,680	0	0	1,135	1,85	42	0,044
Lun 23	0,04	1,21	0	0	0,893	2,143	45	0,047
Mar 24	0,07	0,375	0	0	0,705	1,15	65	0,018
Mer 25	0,06	0,460	0	0	1,335	1,855	67	0,028
Jeu 26	0,06	0,630	0	0	1,835	2,545	70	0,036
Ven 27	0,05	0,39	0	0	0,755	1,195	68	0,018
Sam 28	0,055	0,750	0	0	0,930	1,735	50	0,035
Total	0,37	4,504	0	0	7,588	12,473	544	0,226

Tableau 10 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,055	0,082	0	0	1,45	1,587	23	0,069
Lun 23	0,045	1,21	0	0	0,893	2,148	42	0,0511
Mar 24	0,07	0,67	0	0	1,67	2,41	65	0,037
Mer 25	0,09	0,420	0	0	1,58	2,09	49	0,043
Jeu 26	0,065	0,630	0	0	1,38	2,075	53	0,039
Ven 27	0,07	0,115	0	0	1,87	2,055	36	0,057
Sam 28	0,08	0,8	0	0	0,910	1,79	35	0,051
Total	0,475	3,907	0	0	10,753	15,155	303	0,447

Tableau 11: Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0,1	0	0	0,5	0,6	101	0,006
Lun 23	0	0,122	0	0	0,09	0,212	117	0,002
Mar 24	0	0,461	0	0	0,324	0,785	89	0,009
Mer 25	0	0,02	0	0	0,09	0,11	58	0,002
Jeu 26	0	0,065	0	0	0,035	0,1	61	0,002
Ven 27	0	0,15	0	0	0,04	0,19	73	0,003
Sam 28	0	0,17	0	0	0,095	0,265	53	0,005
Total	0	1,673	0	0	1,174	2,262	552	0,029

Tableau 12 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 23	0,07	0,123	0	0	0,76	0,953	75	0,013
Mar 24	0	0	0	0	0	0	0	0
Mer 25	0,055	0,045	0	0	0,456	0,556	60	0,009
Jeu 26	0	0	0	0	0	0	0	0
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,125	0,168	0	0	1,216	1,509	135	0,022

Tableau 13 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,04	0,315	0	0	0	0,355	34	0,010
Lun 23	0,045	0,355	0	0	0,15	0,53	35	0,015
Mar 24	0,05	0,32	0	0	0	0,37	37	0,01
Mer 25	0,045	0,315	0	0	0,150	0,51	28	0,018
Jeu 26	0,030	0,305	0	0	0,055	0,390	17	0,023
Ven 27	0	0,02	0	0	0,03	0,05	5	0,01
Sam 28	0,025	0,135	0	0	0	0,150	9	0,02
Total	0,235	1,765	0	0	0,385	2,355	165	0,106

Tableau 14 : Déchets générés par le service radiologie, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0	0	0,80	0,110	0,910	12	0,076
Lun 23	0	0	0	1,59	0,46	2,005	41	0,049
Mar 24	0	0	0	0,51	0,44	0,95	15	0,063
Mer 25	0	0	0	0,45	0,68	1,12	15	0,075
Jeu 26	0	0	0	0,62	0,075	0,695	11	0,063
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	3,97	1,765	5,68	94	0,326

Tableau 15 : Déchets générés par le service maternité, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0	0	0	0,987	0,987	0	0
Lun 23	0,025	0,428	0,864	0	1,858	3,175	2	1,588
Mar 24	0,03	0,543	1 ,04	0	2,34	3,953	2	1,977
Mer 25	0	0	0	0	0	0	0	0
Jeu 26	0	0	0	0	1,34	1,34	0	0
Ven 27	0	0	0	0	1,12	1,12	0	0
Sam 28	0,02	0,222	0,420	0	1,88	2,42	1	2,542
Total	0,075	1,193	2,324	0	9,525	12,815	3	6,107

Tableau 16 : Déchets générés par le service laboratoire, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,11	0,645	0	0	0,155	0,91	22	0,041
Lun 23	0,095	0,824	0	0	0,245	1,164	22	0,053
Mar 24	0,04	0,567	0	0	0,88	1,487	21	0,071
Mer 25	0,02	1,07	0	0	0,654	1,744	22	0,079
Jeu 26	0,1	1,085	0	0	0,245	1,43	21	0,068
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,365	4,191	0	0	2,179	6,735	108	0,062

3-Résultats des quantités de déchets générés pendant la première semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff

Tableau 17 : Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,09	0,56	0	0	1,87	2,52	50	0,054
Mar 02	0,102	1,1	0	0	0,991	2,193	61	0,035
Mer 03	0,095	0,480	0	0	1,29	1,89	52	0,036
Jeu 04	0,09	0,76	0	0	1,80	1,966	62	0,032
Ven 05	0,095	1,02	0	0	2,33	3,445	65	0,053
Sam 06	0,1	0,880	0	0	1,83	2,815	95	0,029
Dim 07	0,18	0,589	0	0	2,65	3,419	85	0,040
Total	0,57	5,389	0	0	12,761	18,72	470	0,04

Tableau 18: Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0,05	1,05	0	0	2,06	3,16	56	0,056
Mar 02	0,06	1,35	0	0	2,24	4,165	72	0,06
Mer 03	0,065	1,85	0	0	2,25	3,65	64	0,057
Jeu 04	0,07	1,32	0	0	1,85	3,24	59	0,429
Ven 05	0,082	0,886	0	0	3,36	4,328	80	0,074
Sam 06	0,095	0,890	0	0	2,88	3,865	93	0,041
Dim 07	0,076	0,522	0	0	2,76	3,358	59	0,057
Total	0,50	7,868	0	0	17,4	25,77	483	0,05

Tableau 19: Déchets générés par le service consultation (Pansements et injections), (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0	0	0	0	0,44	0,44	130	0,003
Mar 02	0	0	0	0	0,95	0,95	106	0,009
Mer 03	0	0	0	0	0,78	0,78	133	0,006
Jeu 04	0	0	0	0	0,83	0,83	88	0,009
Ven 05	0	0	0	0	0,55	0,55	75	0,007
Sam 06	0	0	0	0	0,52	0,52	68	0,008
Dim 07	0	0	0	0	0,64	0,64	110	0,006
Total	0	0	0	0	4,71	4,71	710	0,007

Tableau 20 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0,19	0,02	0	0	0,468	0,658	38	0,017
Mar 02	0,21	0,03	0	0	0,650	0,89	42	0,021
Mer 03	0,105	0,01	0	0	0,266	0,371	21	0,018
Jeu 04	0,035	0	0	0	0,04	0,075	7	0,010
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 07	0,025	0	0	0	0,05	0,075	5	0,015
Total	0,565	0,06	0	0	1,474	2,14	113	0,016

Tableau 21 : Déchets générés par le service cabinet dentaire (Pansements et injections), (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,105	0,187	0	0	0	0,292	18	0,016
Mar 02	0,035	0,187	0	0	0	0,222	21	0,010
Mer 03	0,065	0,024	0	0	0,265	0,354	27	0,013
Jeu 04	0,03	0,440	0	0	0,1	0,57	24	0,024
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0,025	0,18	0	0	0,410	1,025	5	0,205
Dim 07	0,105	0,165	0	0	0,05	0,32	21	0,015
Total	0,365	1,183	0	0	0,825	2,783	116	0,024

Tableau 22 : Déchets générés par le service Radiologie, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0	0	0	1	0,34	1,34	25	0,054
Mar 02	0	0	0	0,84	0	0,84	21	0,04
Mer 03	0	0	0	0,6	0,22	0,82	15	0,055
Jeu 04	0	0	0	0,68	0,24	0,92	17	0,054
Ven 05	0	0	0	0,84	0	0,84	21	0,04
Sam 06	0	0	0	0,92	0	0,92	23	0,04
Dim 07	0	0	0	1,04	0,43	1,47	26	0,057
Total	0	0	0	5,92	7,43	7,75	148	0,34

Tableau 23 : Déchets générés par le service Maternité, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0,035	0,54	0,410	0	1,59	2,575	1	2,575
Mar 02	0,07	0,874	0,876	0	2,6	4,42	2	2,21
Mer 03	0	0	0	0	0,752	0,752	0	0
Jeu 04	0	0	0	0	0,687	0,687	0	0
Ven 05	0	0	0	0	0,91	0,91	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0,945	0,945	0	0
Dim 07	0,062	0,36	0,691	0	2,35	3,463	2	1,732
Total	0,167	1,774	1,977	0	9,834	13,752	5	2,750

Tableau 24 : Déchets générés par le service Laboratoire, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0,105	0,817	0	0	0,566	1,848	21	0,07
Mar 02	0,125	0,686	0	0	0	0,811	25	0,032
Mer 03	0,01	0,3	0	0	0,450	0,76	20	0,038
Jeu 04	0	0	0	0	0	0	0	0
Ven 05	0,025	0,01	0	0	0,47	1,34	07	0,191
Sam 06	0,105	0,130	0	0	0,350	0,585	21	0,028
Dim 07	0,11	0,450	0	0	0,605	1,165	22	0,053
Total	0,48	2,39	0	0	2,441	5,31	116	0,05

4-Résultats de la deuxième semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Gheniff

Tableau 25: Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0,09	0,390	0	0	1,425	4,757	57	0,083
Mar 09	0,095	0,85	0	0	2,07	3,01	58	0,052
Mer 10	0,110	0,35	0	0	0,820	1,28	50	0,026
Jeu 11	0,09	0,685	0	0	2,01	2,785	70	0,040
Ven 12	1,01	1,36	0	0	2,36	4,73	70	0,068
Sam 13	0,095	1,02	0	0	2,35	3,465	80	0,043
Dim 14	0,085	0,876	0	0	1,3	2,261	57	0,040
Total	1,575	5,531	0	0	12,667	22,288	442	0,352

Tableau 26 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0,9	0,08	0	0	1 ,25	2,23	47	0,047
Mar 09	0,095	0,260	0	0	0,867	1,222	54	0,023
Mer 10	0,08	0,365	0	0	1,34	1,785	49	0,049
Jeu 11	0,035	0,695	0	0	0,820	1,55	58	0,027
Ven 12	0,18	0,440	0	0	1,5	2,12	55	0,039
Sam 13	0,086	0,564	0	0	1,67	2,32	60	0,039
Dim 14	0 ,09	0,867	0	0	1,56	2,517	50	0,050
Total	1,47	3,261	0	0	9	13,731	373	0,037

Tableau 27 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0	0	0	0	0,475	0,475	100	0,005
Mar 09	0	0,125	0	0	0,39	0,515	90	0,006
Mer 10	0	0,1	0	0	0,255	0,355	74	0,005
Jeu 11	0	0,02	0	0	0,64	0,66	78	0,008
Ven 12	0	0,11	0	0	0,44	0,55	48	0,011
Sam 13	0	0	0	0	0,345	0,345	45	0,008
Dim 14	0	0,35	0	0	0,7	1,05	119	0,009
Total	0	0,705	0	0	3,215	3,95	554	0,052

Tableau 28 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0,025	0,045	0	0	0,153	0,205	23	0,009
Mar 09	0,035	0,1	0	0	0,06	0,195	7	0,028
Mer 10	0,05	0,055	0	0	0,34	0,445	42	0,011
Jeu 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Ven 12	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14	0,055	0	0	0	0,45	0,555	10	0,056
Total	0,165	0,2	0	0	1,003	1,4	82	0,104

Tableau 29 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0,03	0,25	0	0	0,05	0,33	29	0,011
Mar 09	0,15	0,250	0	0	0,40	0,8	19	0,042
Mer 10	0,15	0,255	0	0	0,05	0,455	20	0,023
Jeu 11	0,063	0,250	0	0	0	0,313	17	0,018
Ven 12	0	0,05	0	0	0,554	0,604	7	0,086
Sam 13	0,01	0,36	0	0	0,450	0,82	10	0,082
Dim 14	0 ,14	0,37	0	0	0,356	0,866	25	0,035
Total	0,543	1,785	0	0	1,86	4,188	127	0,297

Tableau 30 : Déchets générés par le service Radiologie, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0	0	0	0,84	0	0,84	21	0,04
Mar 09	0	0	0	0,76	0	0,76	19	0,04
Mer 10	0	0	0	0,56	0,456	1,016	14	0,072
Jeu 11	0	0	0	0,64	0,231	0,871	16	0,054
Ven 12	0	0	0	0,28	0	0,28	7	0,04
Sam 13	0	0	0	0,44	0	0,44	11	0,04
Dim 14	0	0	0	0,72	0	0,72	18	0,04
Total	0	0	0	4,24	0,687	4,927	106	0,326

Tableau 31: Déchets générés par le service Maternité, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0,16	0,250	0,43	0	2,03	2,87	2	1,44
Mar 09	0,12	0,350	0,873	0	2,56	3,903	2	1,952
Mer 10	0	0	0	0	0,625	0,625	0	0
Jeu 11	0	0	0	0	0,765	0,765	0	0
Ven 12	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0,625	0,625	0	0
Dim 14	0,2	0,450	0,956	0	2,76	4,366	3	1,45
Total	0,48	1,5	2,259	0	10,265	12,448	7	1,77

Tableau 32 : Déchets générés par le service Laboratoire, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0,05	0,535	0	0	0	0,585	16	0,037
Mar 09	0,055	0,630	0	0	0,35	1,035	20	0,051
Mer 10	0,015	0,7	0	0	0,25	0,965	21	0,046
Jeu 11	0,02	0,478	0	0	0,120	0,618	7	0,088
Ven 12	0,01	0,125	0	0	0	0,135	4	0,034
Sam 13	0,03	0,14	0	0	0	0,17	6	0,028
Dim 14	0,06	0,530	0	0	0,678	1,268	22	0,058
Total	0,24	2,838	0	0	1,398	4,776	96	0,342

5-Résultats des quantités de déchets générés pendant la première semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Rached

Tableau 33 : Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D.ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,005	0,92	0	0	0,830	1,755	43	0,041
Lun 16	0,035	0,53	0	0	0,315	0,88	32	0,028
Mar 17	0,05	0,985	0	0	0,675	1,71	68	0,025
Mer 18	0,042	0,820	0	0	0,625	1,487	41	0,036
Jeu 19	0,05	0,88	0	0	0,375	1,305	36	0,036
Ven 20	0,06	0,635	0	0	0,690	1,385	42	0,033
Sam 21	0,03	0,525	0	0	0,685	1,24	34	0,036
Total	0,272	5.295	0	0	4,195	9.762	296	0,235

Tableau 34 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,015	0,125	0	0	1.257	1,397	41	0,034
Lun 16	0,07	0,775	0	0	0,825	1,67	83	0,020
Mar 17	0,06	0,25	0	0	0,990	1,3	48	0,027
Mer 18	0,06	0,645	0	0	1.457	2.162	65	0,033
Jeu 19	0,035	0,640	0	0	1,07	1,745	48	0,036
Ven 20	0,07	0,35	0	0	1,980	2.4	45	0,053
Sam 21	0,05	0,960	0	0	1.35	2.36	73	0,033
Total	0,36	3,05	0	0	8,929	12,34	403	0,031

Tableau 35 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0,095	0	0	0,075	0,17	66	0,003
Lun 16	0	0,07	0	0	0,55	0,62	36	0,017
Mar 17	0	0,065	0	0	0,25	0,315	62	0,005
Mer 18	0	0,05	0	0	0,09	0,14	53	0,003
Jeu 19	0	0,095	0	0	0,15	0,245	48	0,005
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0,375	0	0	1,115	1,49	265	0,033

Tableau 36 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,003	0,11	0	0	0,86	0,973	51	0,019
Lun 16	0,025	0,062	0	0	0,128	0,215	18	0,012
Mar 17	0,031	0,065	0	0	0,175	0,271	15	0,018
Mer 18	0,005	0,122	0	0	0,025	0,152	23	0,007
Jeu 19	0,005	0,035	0	0	0,08	0,12	27	0,004
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,069	0,394	0	0	1,268	1,731	134	0,060

Tableau 37 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,08	0,065	0	0	0,25	0,395	16	0,025
Lun 16	0,03	0,140	0	0	0,062	0,232	26	0,009
Mar 17	0,052	0,095	0	0	0,045	0,192	17	0,011
Mer 18	0,03	0,095	0	0	0,460	0,585	15	0,039
Jeu 19	0,05	0,100	0	0	0,085	0,235	29	0,008
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,242	0,495	0	0	0,902	1,639	103	0,092

Tableau 38 : Déchets générés par le service radiologie, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0	0	0,80	0,110	0,910	10	0,091
Lun 16	0	0	0	1,59	0,46	2,005	15	0,13
Mar 17	0	0	0	0,51	0,44	0,95	15	0,063
Mer 18	0	0	0	0,45	0,68	1,12	9	0,12
Jeu 19	0	0	0	0,62	0,075	0,695	10	0,069
Ven 20	0	0	0	0	0	0	4	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	1	0
Total	0	0	0	3,97	1,765	5,68	64	0,473

Tableau 39 : Déchets générés par le service maternité, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0	0	0	0	0,226	0,226	0	0
Lun 16	0.02	0.755	0,4	0	0,450	1,625	1	1,625
Mar	0.03	0,495	1 ,05	0	0,360	1,935	1	1,980
Mer 18	0	0	0	0	0,980	0,980	0	0
Jeu 19	0,03	0,558	0,370	0	0,650	1,608	2	0,804
Ven 20	0	0	0	0	0,428	0,428	0	0
Sam 21	0,03	0,722	0,456	0	0,245	1,453	1	1,453
Total	0,11	2,53	2,276	0	3,249	8,264	5	5,862

Tableau 40 : Déchets générés par le service laboratoire, (en Kg) du 15 au 21 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 15	0,055	0,355	0	0	0,525	0,935	21	0,045
Lun 16	0,06	0,63	0	0	0,145	0,835	18	0,05
Mar 17	0,035	0.52	0	0	0,135	0,69	23	0,046
Mer 18	0,05	0,785	0	0	0,220	1,055	16	0,066
Jeu 19	0,07	0.45	0	0	0	0,52	13	0,04
Ven 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,27	2,74	0	0	1,025	4,035	91	0,247

6- Résultats des quantités de déchets générés pendant la deuxième semaine Tizi Rached

Tableau 41 : Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,09	0,35	0	0	0,58	1,02	43	0,02
Lun 23	0,1	0,115	0	0	0,530	0,745	36	0,02
Mar 24	0,02	0,58	0	0	0,640	1,24	40	0,031
Mer 25	0,06	0,165	0	0	0,205	1,43	41	0,035
Jeu 26	0,05	0,462	0	0	0,830	1,342	38	0,035
Ven 27	0,08	0,470	0	0	0,680	1,23	42	0,029
Sam 28	0,073	0,335	0	0	0,405	0,813	34	0,023
Total	0,473	2,477	0	0	3,86	6,81	274	0,025

Tableau 42 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,03	0,62	0	0	0,795	1,445	41	0,035
Lun 23	0,06	0,905	0	0	0,755	1,72	83	0,021
Mar 24	0,02	0,835	0	0	0,860	1,715	48	0,036
Mer 25	0,07	0,81	0	0	0,86	1,74	56	0,027
Jeu 26	0,03	0,325	0	0	0,590	0,945	69	0,014
Ven 27	0,065	0,55	0	0	0,231	0,846	47	0,018
Sam 28	0,075	0,505	0	0	0,594	1,174	48	0,024
Total	0,33	4,5	0	0	4,685	9,52	392	0,024

Tableau 43 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0,235	0	0	0,175	0,41	69	0,006
Lun 23	0	0,019	0	0	0,1	0,119	36	0,003
Mar 24	0	0,065	0	0	0,12	0,185	36	0,005
Mer 25	0	0,025	0	0	0,25	0,275	69	0,004
Jeu 26	0	0,075	0	0	0,17	0,245	53	0,005
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0,419	0	0	0,815	1,234	263	0,023

Tableau 44 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,08	0,24	0	0	0,52	0,84	55	0,015
Lun 23	0,07	0,133	0	0	0,226	0,429	51	0,008
Mar 24	0,025	0,123	0	0	0	0,148	18	0,008
Mer 25	0,05	0,034	0	0	0,07	0,154	48	0,003
Jeu 26	0	0,053	0	0	0,1	0,153	23	0,007
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,225	0,583	0	0	0,916	1,724	195	0,041

Tableau 45 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,02	0,095	0	0	0	0,445	16	0,028
Lun 23	0,01	0,075	0	0	0,585	0,67	26	0,026
Mar 24	0,015	0,08	0	0	0,125	0,22	26	0,008
Mer 25	0,04	0,085	0	0	0,125	0,25	16	0,016
Jeu 26	0,01	0,065	0	0	0,140	0,215	13	0,017
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,095	0,4	0	0	0,975	1,8	97	0,087

Tableau 46 : Déchets générés par le service radiologie, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0	0	0	0,80	0	0,910	12	0,076
Lun 23	0	0	0	1,59	0,46	2,005	41	0,05
Mar 24	0	0	0	0,51	0,44	0,95	15	0,06
Mer 25	0	0	0	0,45	0,68	1,12	15	0,07
Jeu 26	0	0	0	0,62	0,075	0,695	11	0,063
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	3,97	1,765	5,68	94	0,319

Tableau 47 : Déchets générés par le service maternité, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,02	0,64	0,325	0	1,595	2,85	1	2,85
Lun 23	0,06	0,4	0,45	0	0,2	1,11	1	1,11
Mar 24	0	0	0	0	0,34	0,34	0	0
Mer 25	0,01	0,48	0,270	0	0,37	1,13	1	1,13
Jeu 26	0	0	0	0	0,430	0,430	0	0
Ven 27	0	0	0	0	0,420	0,420	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0,585	0,585	0	0
Total	0,09	1,52	1,05	0	3,94	6,865	3	5,09

Tableau 48: Déchets générés par le service laboratoire, (en Kg) du 22 au 28 mars 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Dim 22	0,03	0,93	0	0	0,240	1,200	21	0,057
Lun 23	0,06	0,26	0	0	0,120	0,38	16	0,023
Mar 24	0,011	0,33	0	0	0,245	0,685	18	0,038
Mer 25	0,065	0,56	0	0	0,285	0,91	21	0,043
Jeu 26	0,09	0,265	0	0	0,525	1,13	19	0,059
Ven 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0,256	2,345	0	0	1,415	4,305	95	0,22

Résultats des quantités de déchets générés pendant la première semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Rached

Tableau 49 : Déchets générés par le service salle de soins (Pansements et injections), (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D. ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,025	0,53	0	0	0,88	1,435	38	0,038
Mar 02	0,04	0,905	0	0	0,742	1,687	30	0,056
Mer 03	0,02	0,920	0	0	1,29	2,230	25	0,089
Jeu 04	0,05	0,70	0	0	0,355	1,105	36	0,031
Ven 05	0,035	0,600	0	0	0,285	0,920	36	0,026
Sam 06	0,025	0,515	0	0	0,210	0,750	50	0,015
Dim 07	0,03	0,8	0	0	0,330	1,16	30	0,039
Total	0,225	4,97	0	0	4,092	9,29	245	0,048

Tableau 50 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 01 au 07 juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 1	0,09	0,35	0	0	1,88	2,32	67	0,035
Mar 02	0,08	0,905	0	0	0,60	1,585	72	0,022
Mer 03	0,06	0,92	0	0	1,815	2,795	94	0,030
Jeu 04	0,06	0,7	0	0	0,85	1,61	65	0,025
Ven 05	0,12	0,6	0	0	0,36	1,08	107	0,010
Sam 06	0,05	0,515	0	0	2,765	3,33	97	0,034
Dim 07	0,09	0,328	0	0	1,65	2,06	93	0,022
Total	0,55	4,32	0	0	9,92	14,79	595	0,025

Tableau 51 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 01 au 07 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0	0,06	0	0	0,125	0,185	111	0,001
Mar 02	0	0	0	0	0,2	0,2	35	0,006
Mer 03	0	0,08	0	0	0,075	0,16	35	0,05
Jeu 04	0	0	0	0	0,95	0,95	51	0,018
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim07	0	0,02	0	0	0,045	0,065	50	0,001
Total	0	0,16	0	0	1,4	1,56	282	0,006

Tableau 52 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 01 au 07 Juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,055	0	0	0	1,4	1,455	59	0,025
Mar 02	0,030	0	0	0	1,2	1,32	35	0,037
Mer 03	0,05	0,265	0	0	0,295	0,61	14	0,044
Jeu 04	0,02	0,045	0	0	0,095	0,16	9	0,018
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim07	0,01	0	0	0	0,330	0,34	36	0,009
Total	0,45	0,31	0	0	3,32	3,885	77	0,050

Tableau 53 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 01 au 07 Juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,04	0,110	0	0	0,11	0,26	15	0,017
Mar 02	0,035	0,215	0	0	0,18	0,43	22	0,019
Mer 03	0,25	0,085	0	0	0,125	0,46	16	0,029
Jeu 04	0,09	0,185	0	0	0,115	0,314	17	0,018
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 07	0,05	0,085	0	0	0,65	0,785	24	0,033
Total	0,465	1,69	0	0	1,18	2,249	94	0,116

Tableau 54 : Déchets générés par le service radiologie, (en Kg) du 01 au 07 Juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0	0	0	0,48	0,123	0,603	12	0,050
Mar 02	0	0	0	0,08	0,456	0,536	2	0,268
Mer 03	0	0	0	0,36	0,110	0,470	9	0,522
Jeu 04	0	0	0	0,56	0,145	0,705	15	0,047
Ven 05	0	0	0	0,4	0,234	0,634	10	0,063
Sam 06	0	0	0	0,4	0	0,4	10	0,04
Dim 07	0	0	0	0,76	0	0,76	19	0,04
Total	0	0	0	2,64	1,069	4,108	77	1,030

Tableau 55 : Déchets générés par le service maternité, (en Kg) du 01 au 07 Juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,03	0,50	0 ,315	0	1,40	2,245	1	2,245
Mar 02	0	0	0	0	1,05	1,05	0	0
Mer 03	0	0	0	0	1,115	1,115	0	0
Jeu 04	0	0	0	0	0,987	0,987	0	0
Ven 05	0	0	0	0	0,160	0 ,160	0	0
Sam 06	0,01	0,973	0,410	0	0,430	1,823	1	1 ,823
Dim 07	0	0	0	0	0,220	0,220	0	0
Total	0,04	1,473	0,725	0	5,362	7,6	2	3,6

Tableau 56 : Déchets générés par le service laboratoire, (en Kg) du 01 au 07 Juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 01	0,04	0,710	0	0	0	0,75	30	0,025
Mar 02	0,04	0,105	0	0	0,125	0,27	19	0,014
Mer 03	0,075	0,647	0	0	0,580	1,302	35	0,037
Jeu 04	0,02	0,680	0	0	0,287	0,987	22	0,044
Ven 05	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 06	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 07	0,12	0,70	0	0	0,85	1,67	18	0,092
Total	0,295	2,842	0	0	1,842	4,979	124	0,016

Résultats de la deuxième semaine au niveau de la polyclinique de Tizi Rached

Tableau 57: Déchets générés par le service salle des soins (Pansements et injections), (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total Des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0,03	1,257	0	0	0,73	2,02	38	0,053
Mar 09	0,04	0,6	0	0	0,235	0,875	34	0,026
Mer 10	0,1	0,9	0	0	0,575	1,575	34	0,046
Jeu 11	0,05	0,890	0	0	1,200	2,14	32	0,067
Ven 12	0,03	0,430	0	0	0,530	0,99	36	0,028
Sam 13	0,08	0,78	0	0	0,680	1,54	34	0,045
Dim 14	0,09	0,876	0	0	1,3	2,266	39	0,058
Total	0,42	5,733	0	0	5,25	11,460	247	0,323

Tableau 2 : Déchets générés par le service des urgences, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets / Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0,09	0,450	0	0	2,500	3,04	91	0,033
Mar 09	0,07	1,79	0	0	2,06	3,92	128	0,03
Mer 10	0,085	1,375	0	0	1,475	2,935	107	0,027
Jeu 11	0,085	0,7	0	0	0,905	1,69	56	0,03
Ven 12	0,06	0,310	0	0	0,425	0,795	65	0,012
Sam 13	0,09	1,680	0	0	0,589	2,359	73	0,032
Dim 14	0,09	1,465	0	0	2,05	3,605	101	0,036
Total	0,57	6,87	01A	0	10	17,44	621	0,028

Tableau 2 : Déchets générés par le service consultation, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nb de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0	0,035	0	0	0,19	0,225	25	0,009
Mar 09	0	0,025	0	0	0,115	0,14	58	0,002
Mer 10	0	0 ,01	0	0	0,22	0, 23	32	0,007
Jeu 11	0	0	0	0	0,125	0,125	49	0,003
Ven 12	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14	0	0,04	0	0	0,24	0,24	60	0,004
Total	0	0,11	0	0	0,89	1	224	0,004

Tableau 2 : Déchets générés par le service PMI, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nb de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0,03	0,400	0	0	0,200	0,63	40	0,002
Mar 09	0,005	0	0	0	0,867	0,915	34	0,027
Mer 10	0	0,135	0	0	0,1	0,235	13	0,018
Jeu 11	0	0,295	0	0	0,105	0,4	11	0,036
Ven 12	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14	0 ,09	0,065	0	0	0,145	0,3	45	0,007
Total	0,125	0,895	0	0	1,417	2,48	143	0,09

Tableau 2 : Déchets générés par le service cabinet dentaire, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0,02	0,110	0	0	0,165	0,295	18	0,016
Mar 09	0,01	0,130	0	0	0,045	0,185	22	0,008
Mer 10	0,02	0,2	0	0	0,85	0,305	19	0,016
Jeu 11	0,01	0,2	0	0	0,150	0,36	19	0,019
Ven 12	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14	0,03	0,36	0	0	0,445	0,835	25	0,033
Total	0,09	1	0	0	1,66	1,98	103	0,092

Tableau 2 : Déchets générés par le service Radiologie, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun0 8	0	0	0	0,52	0,09	0,61	13	0,047
Mar 09	0	0	0	0,44	0,165	0,605	11	0,055
Mer 10	0	0	0	0,32	0,456	0,776	8	0,097
Jeu 11	0	0	0	0,4	0,231	0,631	10	0,063
Ven 12	0	0	0	0,28	0	0,28	7	0,04
Sam 13	0	0	0	0,24	0	0,24	6	0,04
Dim 14	0	0	0	0,6	0,345	0,945	15	0,063
Total	0	0	0	2,8	1,287	4,087	70	0,405

Tableau 2 : Déchets générés par le service Maternité, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun 08	0	0	0	0	0,235	0,235	0	0
Mar 09	0	0	0	0	0,95	0,95	0	0
Mer 10	0	0	0	0	0,625	0,625	0	0
Jeu 11	0	0	0	0	2,5	2,5	0	0
Ven 12	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0
Sam 13	0,04	2,5	0,3	0	0,625	3,465	1	2,84
Dim 14	0	0	0	0	0,56	0,56	0	
Total	0,04	2,5	0,3	0	6,395	9,235	1	2,84

Tableau 2 : Déchets générés par le service Laboratoire, (en Kg) du 08 au 14 juin 2015 :

Déchets Jours	Déchets hospitalier						Nbre de patients	Ratios
	DASRI		D .Anatomique	D .toxiques	D .ménagers	Total des déchets		
	Tranchants	Mous						
Lun08	0,04	0,545	0	0	0,115	0,7	18	0,039
Mar 09	0,06	0,895	0	0	0,075	1,03	25	0,041
Mer 10	0,07	0,785	0	0	0,250	1,105	19	0,058
Jeu 11	0,05	0,675	0	0	0,125	0,85	22	0,039
Ven 12	0	0	0	0	0	0	0	0
Sam 13	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14	0,065	0,867	0	0	0,260	1,192	23	0,052
Total	0,285	3,767	0	0	0,825	4,822	107	0,229

Annexe 02

Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

Article 18

Les déchets issus des activités de soins doivent obéir à une gestion spécifique. Leur élimination est à la charge des établissements qui les génèrent et doit être pratiquée de manière à éviter toute atteinte à la santé publique et/ou à l'environnement. Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées par voie réglementaire.

DECRETS

Décret exécutif n° 03-477 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003 fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux.

Le Chef du Gouvernement ,

Sur le rapport du ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;

Vu le décret présidentiel n° 03-208 du 3 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 5 mai 2003 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Décrète :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 14 de la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 susvisée, le présent décret a pour objet de définir les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux.

Art. 2. — Le plan national de gestion des déchets spéciaux est élaboré par une commission présidée par le ministre chargé de l'environnement ou son représentant, et composée de :

a) représentants des ministères chargés de la défense nationale, des collectivités locales, du commerce, de l'énergie, de l'aménagement du territoire, des transports, de l'agriculture, de la santé, des finances, des ressources en eau, de la petite et moyenne entreprise et de l'artisanat, de l'urbanisme et de l'industrie ;

b) un représentant des organisations professionnelles dont l'activité est liée à la valorisation et à l'élimination des déchets ;

c) un représentant des établissements publics œuvrant dans le domaine de la gestion des déchets ;

d) un représentant d'associations nationales de protection de l'environnement.

La commission peut faire appel à tout expert ou personnalité compétente dans le domaine de la gestion des déchets pour l'éclairer dans ses travaux.

Art. 3. — Les membres de la commission chargée de l'élaboration du plan national de gestion des déchets spéciaux sont désignés pour une période de trois (3) années renouvelable, par arrêté du ministre chargé de l'environnement et sur proposition des autorités dont ils relèvent.

Le secrétariat de la commission est assuré par les services du ministère chargé de l'environnement.

La commission chargée de l'élaboration du plan national de gestion des déchets spéciaux élabore son règlement intérieur qui est soumis à l'approbation du ministre chargé de l'environnement.

Art. 4. — Le plan national de gestion des déchets spéciaux est approuvé par décret exécutif et il est publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Art. 5. — Le plan national de gestion des déchets spéciaux est établi pour une période de dix (10) années. Il est révisé chaque fois que les circonstances l'exigent, sur proposition du ministre chargé de l'environnement ou à la demande de la majorité des membres de la commission chargée de l'élaboration du plan national de gestion des déchets spéciaux.

Art. 6. — La commission chargée de l'élaboration du plan national de gestion des déchets spéciaux établit chaque année un rapport relatif à la mise en œuvre du plan national de gestion des déchets spéciaux.

Art. 7. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003.

Ahmed OUYAHIA.

★

Décret exécutif n° 03-478 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins.

Le Chef du Gouvernement ,

Sur le rapport du ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement ;

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n° 88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, notamment son article 18 ;

Vu la loi n° 03-10 du 13 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;

Vu le décret n° 86-132 du 27 mai 1986 fixant les règles de protection des travailleurs contre les risques de rayonnements ionisants ainsi que celles relatives au contrôle de la détention et de l'utilisation des substances radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisants ;

Vu le décret présidentiel n° 03-208 du 3 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 5 mai 2003 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement ;

Vu le décret exécutif n° 91-05 du 19 janvier 1991 relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail ;

Vu le décret exécutif n° 98-339 du 13 Rajab 1419 correspondant au 3 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature ;

Décrète :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 18 de la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 susvisée, le présent décret a pour objet de définir les modalités de gestion des déchets d'activités de soins.

Art. 2. — Pour la mise en œuvre du présent décret, sont qualifiés d'établissements de santé, l'ensemble des structures de soins quels que soient les régimes de droit qui leur sont applicables et comprenant les établissements hospitaliers spécialisés, les centres hospitalo-universitaires, les polycliniques, les cliniques et les unités de soins de base, les cabinets médicaux, les cabinets de chirurgie dentaire ainsi que les laboratoires d'analyses.

CHAPITRE 1

DES CATEGORIES DE DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS ET DES MODALITES DE LEUR PRE-COLLECTE

Art. 3. — Les déchets d'activités de soins sont classés en trois catégories :

- les déchets anatomiques ;
- les déchets infectieux ;
- les déchets toxiques.

Art. 4. — Dès leur génération, les déchets d'activités de soins sont pré-collectés dans des sachets prévus à cet effet, selon les modalités fixées par les articles 6, 9 et 11 du présent décret.

Section 1

Des déchets anatomiques

Art. 5. — Sont qualifiés de déchets anatomiques, tous les déchets anatomiques et biopsiques humains issus des blocs opératoires et des salles d'accouchement.

Art. 6. — Les déchets anatomiques doivent être pré-collectés dans des sachets plastiques de couleur verte et à usage unique.

Section 2

Des déchets infectieux

Art. 7. — Sont qualifiés de déchets infectieux, les déchets contenant des micro-organismes ou leurs toxines, susceptibles d'affecter la santé humaine.

Art. 8. — Les déchets infectieux coupants, piquants ou tranchants doivent, avant leur pré-collecte dans les sachets prévus à cet effet, être mis dans des récipients rigides et résistants à la perforation, munis d'un système de fermeture, ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération, et contenant un produit désinfectant adéquat.

Art. 9. — Les déchets infectieux doivent être pré-collectés dans des sachets plastiques d'une épaisseur minimale de 0,1 mm, à usage unique, de couleur jaune, résistants et solides et ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération.

Section 3

Des déchets toxiques

Art. 10. — Sont qualifiés de déchets toxiques, les déchets constitués par :

- les déchets résidus et produits périmés des produits pharmaceutiques, chimiques et de laboratoire ;
- les déchets contenant de fortes concentrations en métaux lourds ;
- les acides, les huiles usagées et les solvants.

Art. 11. — Les déchets toxiques doivent être pré-collectés dans des sachets plastiques de couleur rouge à usage unique, résistants et solides, et ne dégageant pas de chlore lors de l'incinération.

Art. 12. — Les déchets toxiques doivent être triés, emballés, et étiquetés dans les mêmes conditions que les déchets spéciaux de même nature, et ce, conformément à la réglementation en vigueur.

CHAPITRE 2

**DES PRESCRIPTIONS RELATIVES AU
TRAITEMENT ET A L'ELIMINATION DES
DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS**

Section 1

Des prescriptions générales

Art. 13. — Les déchets d'activités de soins doivent être triés à la source, de façon à ce qu'ils ne soient ni mélangés aux déchets ménagers et assimilés, ni mélangés entre eux.

Art. 14. — Le compactage des déchets d'activités de soins est interdit.

Art. 15. — Une fois pleins au deux tiers, les sachets de pré-collecte des déchets d'activités de soins, prévus par les articles 6, 9 et 11 ci-dessus, doivent être solidement fermés et mis dans des conteneurs rigides et munis de couvercle, et expédiés vers les locaux de regroupement.

Art. 16. — Les conteneurs doivent être de la même couleur que les sachets de pré-collecte, et comporter la mention de la nature du déchet de façon aisément lisible. Une fois pleins, ils doivent être transférés dans le local de regroupement, en vue de leur enlèvement pour traitement.

Art. 17. — Les conteneurs ayant servi à la collecte et au transport des déchets d'activités de soins sont obligatoirement soumis au nettoyage et à la décontamination après chaque utilisation.

Section 2

**Des prescriptions relatives
aux locaux de regroupement**

Art. 18. — Les déchets d'activités de soins ne doivent en aucun cas être déposés en dehors des locaux de regroupement.

Art. 19. — Les locaux de regroupement doivent être réservés uniquement à l'entreposage des déchets d'activités de soins.

Ils doivent être ventilés, éclairés, à l'abri des intempéries et de la chaleur, dotés d'arrivée d'eau et d'évacuation des eaux usées, être nettoyés après chaque enlèvement et être désinfectés périodiquement.

Art. 20. — Les locaux de regroupement doivent être fermés et gardés afin d'éviter l'accès de toute personne non autorisée. Une inscription mentionnant l'usage du local est apposée, de manière apparente, sur la porte.

Art. 21. — La durée de stockage des déchets d'activités de soins dans les locaux de regroupement, avant leur enlèvement pour traitement, ne doit pas dépasser vingt quatre heures (24 h) pour les établissements de santé possédant un incinérateur, et quarante huit heures (48 h) pour les établissements de santé ne possédant pas d'incinérateur.

Section 3

**Des prescriptions relatives au traitement
des déchets d'activités de soins**

Art. 22. — Les modalités de traitement des déchets anatomiques sont fixées par arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, de la santé, et des affaires religieuses.

Art. 23. — Les déchets toxiques sont traités dans les mêmes conditions que les déchets spéciaux de même nature, et ce, conformément à la réglementation en vigueur.

Art. 24. — Les déchets d'activités de soins infectieux doivent être incinérés.

Art. 25. — L'incinération des déchets d'activités de soins infectieux est effectuée à l'intérieur de l'établissement de santé si celui-ci possède un incinérateur, ou à l'extérieur de l'établissement de santé :

— dans un incinérateur desservant plusieurs établissements de santé ;

— dans une installation d'incinération relevant d'une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets et dûment habilitée pour le traitement des déchets d'activités de soins.

Art. 26. — L'installation de traitement des déchets infectieux est soumise à une autorisation conformément aux dispositions de l'article 42 de la loi n° 01-19 du 12 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 susvisée.

Art. 27. — Tout gestionnaire d'un établissement de santé qui confie les déchets d'activités de soins qu'il génère, en vue de leur traitement, doit le faire conformément aux dispositions de l'article 19 de la loi n° 01-19 du 12 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001, susvisée.

Les frais de traitement des déchets d'activités de soins sont à la charge de l'établissement de santé qui les génère.

Art. 28. — Les déchets et résidus produits par les installations d'incinération doivent être éliminés conformément aux dispositions de la loi n° 01-19 du 12 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001, susvisée.

Art. 29. — Lors de la manipulation des déchets d'activités de soins, le personnel chargé de la pré-collecte, de la collecte, du transport et du traitement, doit être muni de moyens de protection individuelle, résistants aux piqûres et coupures. Il doit être informé des risques encourus lors de la manipulation des déchets, et formé aux bonnes pratiques de manipulation de ceux-ci.

CHAPITRE 3

DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 30. — La gestion des déchets radioactifs résultant de l'utilisation des radionucléides pour le diagnostic et la radiothérapie est exclue du champ d'application du présent décret.

Art. 31. — Les déchets anatomiques d'animaux issus des activités vétérinaires sont traités au même titre que les déchets infectieux.

Art. 32. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003.

Ahmed OUYAHIA.



Décret exécutif n° 03-479 du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003 modifiant la répartition par secteur des dépenses d'équipement de l'Etat pour 2003.

Le Chef du Gouvernement,

Sur le rapport du ministre des finances,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois de finances ;

Vu la loi n° 02-11 du 20 Chaoual 1423 correspondant au 24 décembre 2002 portant loi de finances pour 2003 ;

Vu la loi n° 03-05 du 13 Rabie Ethani 1424 correspondant au 14 juin 2003 portant loi de finances complémentaire pour 2003 ;

Vu le décret exécutif n° 98-227 du 19 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 13 juillet 1998, modifié et complété, relatif aux dépenses d'équipement de l'Etat ;

Décète :

Article 1er. — Il est annulé, sur l'exercice 2003, un crédit de paiement de deux milliards cent millions de dinars (2.100.000.000 DA) et une autorisation de programme de cinq cent vingt quatre millions de dinars (524.000.000 DA) applicables aux dépenses à caractère définitif (prévus par la loi n° 03-05 du 13 Rabie Ethani 1424 correspondant au 14 juin 2003 portant loi de finances complémentaire pour 2003), conformément au tableau "A" annexé au présent décret.

Art. 2. — Il est ouvert, sur l'exercice 2003, un crédit de paiement de deux milliards cent millions de dinars (2.100.000.000 DA) et une autorisation de programme de cinq cent vingt quatre millions de dinars (524.000.000 DA) applicables aux dépenses à caractère définitif (prévus par la loi n° 03-05 du 13 Rabie Ethani 1424 correspondant au 14 juin 2003 portant loi de finances complémentaire pour 2003), conformément au tableau "B" annexé au présent décret.

Art. 3. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003.

Ahmed OUYAHIA.

ANNEXE

Tableau "A" – Concours définitifs

(En Milliers de DA)

SECTEURS	MONTANTS ANNULÉS	
	C.P.	A.P.
Agriculture, hydraulique	800.000	524.000
Education, formation	800.000	—
Provision pour dépenses imprévues	500.000	—
TOTAL	2.100.000	524.000

Tableau "B" – Concours définitifs

(En Milliers de DA)

SECTEURS	MONTANTS OUVERTS	
	C.P.	A.P.
Infrastructures économiques et administratives	—	124.000
Infrastructures socio-culturelles	—	400.000
PCD	2.100.000	—
TOTAL	2.100.000	524.000



Décret exécutif n° 03-480 du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003 complétant le décret exécutif n° 2000-43 du 21 Dhou El Kaada 1420 correspondant au 26 février 2000 fixant les conditions et les modalités d'exploitation des services aériens.

Le Chef du Gouvernement,

Sur le rapport conjoint du ministre de la défense nationale et du ministre des transports,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu la loi n° 98-06 du 3 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 27 juin 1998, modifiée et complétée, fixant les règles générales relatives à l'aviation civile ;

Vu le décret présidentiel n° 03-208 du 3 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 5 mai 2003 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

**MINISTERE DE L'AMENAGEMENT
DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**Arrêté interministériel du 30 Rabie Ethani 1432
correspondant au 4 avril 2011 fixant les
modalités de traitement des déchets anatomiques.**

Le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Le ministre de la santé, de la population et de la réforme hospitalière,

Le ministre des affaires religieuses et des wakfs,

Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 03-478 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins ;

Arrêtent :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 22 du décret exécutif n° 03-478 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003, susvisé, le présent arrêté a pour objet de fixer les modalités de traitement des déchets anatomiques.

Section 1

Champ d'application

Art. 2. — Constituent des déchets anatomiques les organes, les membres, les fragments d'organe ou de membre, ainsi que tout élément biopsique et, de façon générale, tout tissu d'origine humaine, recueillis à l'occasion d'activités de soins.

Art. 3. — Outre les établissements de santé au sens de l'article 2 du décret exécutif n° 03-478 du 9 décembre 2003, susvisé, les dispositions du présent arrêté sont applicables à tous les générateurs ou détenteurs de déchets anatomiques, toute structure hospitalière et/ou tout centre d'enseignement ou de recherche manipulant des tissus humains.

Art. 4. — Les générateurs et/ou les détenteurs de déchets anatomiques, tels que fixés par les dispositions de l'article 3 ci-dessus, ne pouvant procéder au traitement des déchets anatomiques qu'ils génèrent et/ou qu'ils détiennent

selon les prescriptions fixées par le présent arrêté, sont tenus de passer une convention avec un établissement de santé disposant des moyens et infrastructures de traitement des déchets anatomiques requis.

Section 2

**Des prescriptions techniques
applicables aux déchets anatomiques**

Art. 5. — Outre la couleur verte et l'usage unique de sachets plastiques pour la pré-collecte des déchets anatomiques conformément aux dispositions de l'article 6 du décret exécutif n° 03-478 du 9 décembre 2003, susvisé, et au titre du principe de précaution, les sachets utilisés pour la pré-collecte doivent être étanches.

Art. 6. — Les déchets de pré-collecte sont collectés dans des emballages rigides fermés de façon hermétique et portant la mention « déchets anatomiques » en toutes lettres.

Art. 7. — Chaque sachet de présélection doit faire l'objet d'une identification par un document collé au sachet et qui, tout en garantissant l'anonymat du patient prélevé, fait ressortir :

- l'identification du producteur ;
- la nature du déchet anatomique ;
- la date de génération du déchet anatomique ;
- la date de collecte en vue de l'entreposage ;
- la date de traitement éventuel et sa nature ;
- la date et le lieu d'enterrement.

Art. 8. — Le traitement du déchet anatomique, prévu par les dispositions de l'article 7 ci-dessus, consiste en un processus de décontamination par adjonction de substances chimiques visant à assurer l'innocuité du déchet anatomique considéré.

Art. 9. — Dès l'arrivée des déchets anatomiques au centre d'entreposage, les éléments figurant sur le document prévu à l'article 7 ci-dessus sont consignés dans un registre coté et paraphé tenu par le responsable du centre d'entreposage.

Art. 10. — L'entreposage des déchets anatomiques est effectué par congélation et pour une période maximale de quatre (4) semaines.

Art. 11. — Les enceintes de congélation utilisées pour l'entreposage des déchets anatomiques doivent être exclusivement réservées à cet usage et identifiées comme telles.

Les locaux abritant les enceintes de congélation doivent être ventilés, éclairés, à l'abri des intempéries et de la chaleur, dotés d'arrivée d'eau et d'évacuation des eaux usées, être nettoyés et désinfectés après chaque enlèvement.

Art. 12. — La manutention des emballages des déchets anatomiques est effectuée par le personnel affecté à cet effet. La manutention des emballages visés par le présent arrêté est réduite au minimum nécessaire, et elle doit être réalisée avec l'ensemble des moyens de protection requis à cet effet, de manière à éviter tout risque éventuel de contamination.

Art. 13. — Les déchets anatomiques sont enterrés conformément à la réglementation en vigueur

Art. 14. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 30 Rabie Ethani 1432 correspondant au 4 avril 2011.

Le ministre
de l'aménagement
du territoire
et de l'environnement

Cherif RAHMANI

Le ministre de la santé,
de la population
et de la réforme hospitalière

Djamel OULD ABBES

Le ministre des affaires religieuses et des wakfs

Bouabdellah GHLAMALLAH