

جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية العلوم الدقيقة و علوم الطبيعة و الحياة  
قسم علوم الأرض و الكون



# مذكرة ماستر

ميدان: هندسة معمارية، عمران و مهن المدينة  
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية  
تخصص: تسيير المدن  
رقم: .....

إعداد الطالب:  
تركية قرير  
يوم: 2023/06/19

## تسيير النفايات الطبية الخطرة دراسة حالة التجمع الحضري توقرت

### لجنة المناقشة:

مناقش	أ. مسأ	جامعة بسكرة	صالح صيد
رئيس	أ. مسأ	جامعة بسكرة	سمية عرامي
مقرر	أ. مسأ	جامعة بسكرة	نوال هبهبوب

السنة الجامعية: 2022 – 2023

إهداء

يا من احل اسمك بكل فننر

أبي العالي

الى حكمتي....وعلمي

الى أدبي.....وحلمي

إلي ينبوع الصبر والتفاؤل والاه ل

أمي الغالية

الى سندي وقوتي وملاذي بعد الله

الى من علموني علم الحياة

الى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة

إخوتي

الى من تذوقتك معهم أجمل اللحظات

زملائي طلبة سنة ثانية ماستر مرتجة

ودقيق

الى كل من يمكن لي روح المودة

والمحبة

## شكر وعرافان

أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذة الفاضلة  
الأستاذة نوال هبهبوب

التي تفضلة بقبول الإشراف

على بحثي وإسداء النصائح والدعم

المعنوي والحسي، رغم كثرة أشغالها  
ومهامها، فلها التقدير الفائق.

كما أتقدم بالشكر الوافر والامتنان إلى

الأستاذة الكريم عثمانى حورية، التي كان الدافع في  
إنجاز هذا البحث منذ أن باننت فكرة مذكرة الأولى

إلى أن تم بحمد الله.

ولا يفوتني الأمر هنا أن أتقدم بالشكر الواسع لكل من ساعدني على إنجاز هذا  
العمل والذي هم أكثر.

# الفهرس العام

إهداء

شكر و عرفان

الفهرس العام

مقدمة العامة

إشكالية

فرضيات

أسباب ودوافع اختيار الموضوع

أهداف الموضوع

أهمية الموضوع

الفصل الأول

المقدمة الفصل ..... 1

المبحث الأول: ماهية النفايات الطبية : ..... 2

النفايات والبيئة: ..... 2

1.تعريف النفاية:..... 2

2.التعريف البيئي:..... 2

3.التعريف الاقتصادي..... 2

II.أنواع النفايات: ..... 3

1.التصنيف حسب تصرفها وتأثيرها على البيئة: ..... 3

(1) النفايات الجامدة ..... 3

(2) النفايات القابلة للتحلل و التخمر ..... 3

(3) النفايات السامة..... 3

2.التصنيف حسب المصدر..... 3

(1) النفايات الطبية ..... 3

(2) النفايات الزراعية ..... 3

- 4.....[3](#) النفايات الصناعية
- 4.....[4](#) النفايات الالكترونية
- 4.....[5](#) نفايات محطات معالجة مياه الصرف:
- 4.....[6](#) النفايات المنزلية:
- 4.....[7](#) النفايات الإشعاعية النووية

### III. تعريف النفايات الخاصة بالخطرة.....[5](#)

- 5.....1-تعريف النفايات الرعاية الصحية : .....
- 6.....2-لمصادر المنتجة للنفايات الطبية.....
- 6.....3-أنواع النفايات الطبية.....
- 7.....1-3 النفايات الطبية غير الخطرة.....
- 7.....2-3 النفايات الطبية الخطرة.....
- 7.....1-2-3 النفايات المعدية.....
- 7.....3-2-2 النفايات الكيميائية.....
- 7.....3-2-3 النفايات الممرضة ( الباثولوجية ) .....
- 8.....4-2-3 الأدوات الحادة.....
- 8.....5-2-3 النفايات الصيدلانية.....
- 9.....المبحث الثاني: تسيير ومعالجة والتخلص النهائي للنفايات الطبية.....

- 13.....1- فرز النفايات:.....
- 14.....2- التغليف:.....
- 16.....3-الجمع الأولي.....
- 17.....4-التخزين في الموقع.....
- 17.....5-خصائص غرف التخزين:.....
- 18.....6-الجمع الثانوي للنفايات.....
- 18.....7-النقل.....
- 19.....[1](#) الحرق.....
- 21.....[2](#) التطهير الكيماوي.....
- 22.....[3](#) التعقيم بالحرارة الرطبة.....
- 22.....[4](#) موجات الميكروويف.....
- 23.....[5](#) ردم (الطمر) النفايات الطبية.....

22.....	المبحث الثالث: مخاطر النفايات الطبية
24.....	1- الأضرار الصحية
25.....	2- المخاطر البيئية
26.....	المبحث الرابع : الإطار القانوني والتشريعي تسيير النفايات الطبية :
26.....	1- الإطار التنظيمي الدولي لمعالجة النفايات الطبية
28.....	2- النظام التشريعي والقانوني الجزائري لنفايات الخدمات الصحية
40.....	خلاصة الفصل
41.....	الفصل الثاني
42.....	مقدمة الفصل
43.....	المبحث الاول : خصائص الطبيعية والسكانية لمدينة توفرت
43.....	1- الموقع الجغرافي لمدينة توفرت :
43.....	2- الموقع الفلكي
44.....	3- الدراسة الطبيعية
50.....	المبحث الثاني : واقع تسيير النفايات الطبية بمدينة توفرت
50.....	1- المرافق الصحية بمنطقة الدراسة :
50.....	2- تعريف مستشفيات مدينة توفرت:
55.....	3- تصنيف النفايات الاستشفائية:
56.....	4- مراحل تسيير النفايات الطبية بالمؤسسة محل الدراسة
62.....	5- طرق معالجة النفايات الطبية في المستشفيات لمدينة توفرت
69.....	اقتراحات وتوصيات
72.....	خلاصة الفصل
73.....	خاتمة العامة
75.....	المراجع
78.....	ملخص الدراسة

## فهرس الإشكال

الرقم	عنوان الشكل
01	أقسام نفايات الرعاية الصحية
02	فرز النفايات
03	فروع معالجة النفايات الطبية
04	طريقة تغليف
05	طريقة تعبئة نفايات الطبية في شاحنة
06	يوضح تقنية التخلص من النفايات عن طريق الحرق
07	يوضح تقنية التخلص من النفايات عن طريق التطهير
08	وضح تقنية المعالجة الحرارية الرطبة عن طريق الاوتوكلاف
09	يوضح تقنية التخلص من النفايات عن طريق موجات الميكروويف
10	يوضح تقنية عملية طمر النفايات
11	الموقع الجغرافي لمدينة تڤرت
12	الموقع
13	توضح التجمعات المشكلة لبلديات دائرة تڤرت
14	تضاريس وطبوغرافية منطقة
15	الاحوال ( درجة الحرارة -التساقط - الرطوبة)
16	مدخل المؤسسة العمومية الإيتشفانية سليمان عميرات .
17	مدخل المؤسسة الاستشفائية المتخصصة مستشفى الأم و الطفل
18	النفايات الطبية الخطرة
19	آلة الفرغ والتعقيم المعدنية "ايكوداس
20	عملية الفرز
21	جهاز آلة الفرغ والتعقيم Banaliseur-Broyeur
22	عملية رفع ونقل النفايات الطبية

# الفصل التمهيدي



## مقدمة عامة

لقد أدى توسع نظم وخدمات الرعاية الصحية ، خاصة في البلدان النامية الى بروز تحدي كبير تواجهه هذه الدول يتمثل في كفاءات تسيير نفايات النشاطات العلاجية المتزايدة والتخلص منها بصورة سليمة لأن أيتسيير غير سليم لهذا النوع من النفايات قد يتسبب في أضرار تلحق الإنسان أو البيئة على حد سواء. إن الطرق المتبعة لمعالجة النفايات متعددة ومختلفة جدا في المحصلة والنتائج النهائي، ولكل طريقة ميزات وعيوب وقد لا تتوافق طريقة معينة مع النفاية المراد معالجتها.

فرغم الأهمية التي أولاها المشرع الجزائري لموضوع نفايات النشاطات العلاجية والتي تظهر من خلال مجموع النصوص القانونية التي صدرت في هذا المجال ، والتي اعتنت بالموضوع من خلال تحديد كفاءات تسيير هذا النوع من النفايات بداية بتجميعها وفرزها ومعالجتها ، حيث تنص المادة 18 من القانون 01/19 المؤرخ في 12 ديسمبر ، 2001 المتعلقة بتسيير النفايات مراقبتها وإزالتها على أنه " يجب أن تخضع النفايات الناتجة عن النشاطات العلاجية لتسيير خاص ، وتكون إزالة هذه المواد على عاتق المؤسسات المنتجة لها ، ويجب أن تمارس عملية الإزالة بطريقة يتفادى من خلالها المساس بالصحة العمومية والبيئة." إلا أن الجزائر وعلى غرار أغلب الدول النامية تعاني منذ استقلالها من مظاهر نفايات النشاطات العلاجية وطرق التخلص منها العشوائية وغير القانونية ، وهو ما يشكل خطرا يصيب الأشخاص و/أو البيئة. ففي حين لا تزال العديد من الدول تتخبط في التحكم في تسيير النفايات بدءا بعملية الجمع و النقل و التفرغ و المعالجة فقد نجح الكثير من الدول الأخرى من خلل تجاربها في معالجة هذه المشكلة مما ساعد في الحد من استنزاف الموارد الطبيعية و بالتالي الحفاظ على تلك الموارد و إعادة استخدامها، الأمر الذي يستدعي تكثيف كل الجهود للحدو على طريقة هذه الدول و تجاربها من اجل حماية البيئة و الصحة العامة من خلل التقليل من النفايات الطبية و إدارتها بكفاءة و فعالية ليس لتدارك المخاطر البيئية و الصحية فقط وإنما لتوفير فرص عمل جديدة و توفير الطاقة و فرص صناعية من خلل مشاريع تتعلق بجمع النفايات ومعالجته.

## إشكالية البحث:

لا تزال مشكلة التلوث البيئي الناشئ عن النفايات الطبية الخطرة لم تأخذ نصيبا وافرا في الدراسات القانونية على الرغم من خطورتها ومن زيادة الاهتمام العالمي بها في الوقت الحاضر و منها الجزائر بشكل خاص التي عملت على نقل التجربة العالمية و سن القوانين التي تتوافق مع المعاهدات الاتفاقيات الدولية.

باعتبار المؤسسة الصحية-كغيرها من المؤسسات- في بيئة حركية، الأمر الذي يستدعي توفر إدارة عملية إبداعية تتفق و المتغيرات البيئية ونوعا وتلائم مع المستجدات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية والصحية وتستطيع مواجهة التحديات المنتظرة.

و تتطلب مواجهة التحديات الأنوية والمستقبلية تحولات مدروسة في كيفية إدارة المؤسسات الصحية، خاصة في ظل أهمية المؤسسات الصحية في ترقية الصحة العامة، مما يستوجب عليها تبني توجهات حديثة تعتبر كمداخل للتغيير و تركز على كيفية تقليل المخاطر البيئية للنفايات الطبية المحتملة بقدر التركيز على رفع مستوى الخدمة من خلال الإدارة السليمة والفعالة لنفايات هذا القطاع الذي يهتم بأعلى وأثمن ما يملكه لإنسان و المجتمع الصحيح السليم المعافى.

مما تقدم يمكن حصر إشكالية البحث في التساؤل التالي:

- كيف يتم تسيير وتخلص من النفايات الطبية الخطر في تجمع الحضر توقرت ؟ وهل هي فعال وكافية؟ هل من حلول ؟

وبناء عليه يقودنا هذا التساؤل إلى طرح الأسئلة الجزئية التالية:

- 1- هل الطرق التي تعتمد عليها المؤسسات الاستشفائية في معالجة نفاياتها فعالة؟
- 2- ما هو دور الإدارة الصحية في تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية؟
- 3- ما هي الصعوبات التي تواجهها المؤسسات الاستشفائية في تسيير نفاياتها ؟

### 2-فرضيات الدراسة:

على ضوء العرض السابق لإشكالية الدراسة يمكن طرح الفرضية الأساسية التالية واختبار صحتها وهي:

\*توجد فعالية في التعامل مع نفايات خدمات الرعاية الصحية بالمؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية،

وعليه يمكن تحديد الفرضيات الفرعية التالية:

\*الطرق و الأساليب التي تعتمد عليها المؤسسات الاستشفائية في معالجة نفاياتها فعالة و هذه الفعالية تنعكس إيجابا على البيئة المحيطة بها.

\*للإدارة الصحية دور فعال في تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية.

\*لا تواجه المؤسسات الاستشفائية الجزائرية صعوبات تقلل من قدرتها على التسيير الفعال للنفايات الصحي

## -أسباب و دوافع اختيار الموضوع:

- إتماما لطور الماجستير و تقديمه كبحث خاص لمتطلبات نيل هذه الشهادة.
- تسليط الضوء على هذا النمط من البحوث الخاصة بالنفايات الطبية و الم ارض الناتجة عنها.
- الرغبة في البحث عن مشكل من المشاكل التي تهدد صحة الإنسان و بيئته.

## -أهداف البحث:

- التعرف على مفهوم النفايات الطبية وطرق معالجتها وبعض المخاطر والآثار التي يمكن أن تشكلها ملوثاتها.
- التعرف على النظام التشريعي الجزائري الذي يعتبر الدعامة القانونية والذي يعمل على تحديد التأثيرات السلبية للنفايات وكذا شروط وآليات تسييرها.
- اقتراح حلول علمية لمواجهة مشاكل تسيير نفايات الرعاية الصحية .

## -أهمية البحث:

- تعد مشكلة النفايات الطبية من المشاكل الخطيرة لما يترتب عليها من آثار وأضرار بيئية وصحية تصاحبها حتى بعد التخلص منها.
- يعد هذا الموضوع حديثا حيث يربط بين مجالات مختلفة كالتسيير والاقتصاد والبيئة والصحة.

## هيكلة المذكرة:

# تسيير النفايات الطبية الخطيرة

مقدمة

المبحث الأول: ماهية النفايات الطبية

المبحث الثاني: تسيير النفايات الطبية ومعالجتها

المبحث الثالث: مخاطر النفايات الطبية

المبحث الرابع : الإطار القانوني و التشريعي  
تسيير النفايات الطبية

المبحث الأول: خصائصها الطبيعية والسكانية المدينة  
توقرت

المبحث الثاني : واقع تسيير النفايات الطبية في مدينة  
توقرت

التوصيات

إشكالية+الأهداف  
الفرضيات+أهمية  
المشروع

الفصل  
الأول

الفصل  
الثاني

# الفصل الأول

## مفاهيم عامة

## المقدمة :

إن الحفاظ على البيئة مسؤولية الجميع بما فيها المواطن أو الفرد الذي يشكل بدوره سببا وعاملا أساسيا في تلوث البيئة المحيطة به، خاصة عندما يتعلق الأمر بالنفايات المترتبة عن احتياجاته واستعمالاته اليومية، لكن هذا لا يشكل خطرا كبيرا بالمقارنة مع نوع خاص من النفايات (النفايات الطبية) التي تبلغ حدا من الخطورة نظرا لما تحتويه من مواد سامة تضر بالصحة العامة والبيئة معا، سواء عند استخدامها أو تخزينها أو معالجتها أو التخلص منها، نتيجة لخصائصها أو كمياتها أو تركيزاتها، وهي تتطلب طرقاً خاصة لتداولها والتخلص. إن التوجه نحو التسيير الأمثل والأفضل من طرف الدولة يتيح لنا تحقيق حماية للبيئة بما أن الدولة تسعى الى حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

و بناء عليه يكون الهدف الأساسي لهذا الفصل هو دراسة و تحليل مختلف المفاهيم المرتبطة بالنفايات طبية و تسيير النفايات الطبية و النفايات الناجمة عن هذه الخدمات، وطرق معالجة هذه النفايات مع مخاطر النفايات الطبية و جانب التشريعي لها وذلك من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية النفايات الطبية .

المبحث الثاني: تسيير النفايات الطبية ومعالجتها .

المبحث الثالث: مخاطر النفايات الطبية .

المبحث الرابع : الإطار القانوني و التشريعي تسيير النفايات الطبية

# المبحث الأول: ماهية النفايات الطبية:

## 1. النفايات والبيئة:

النفايات بشكل عام تعرف بأنها مواد ذات قيمة اقتصادية معدومة من وجهة نظر صاحبها أو منتجها كما عرفت النفايات بأنها أشياء منقولة ومهملة يريد مالكيها التخلص السليم والقانوني منها حماية للصحة العام<sup>1</sup>.

### 1. تعريف النفاية:

نتيجة التوسع العلمي توجد عدة تعاري للنفاية نذكر منها:

- النفاية هي منتج ليس له قيمة بيع، أو منتج له قيمة سلبية<sup>2</sup>.
- النفاية هي كل فضلات تقدم وسير العمليات الإنتاجية أو التحويلية بمختل أنواعها، أي كل ما يتبقى من مستلزمات عملية الإنتاج أو التحويل كالمواد أو الأجزاء<sup>3</sup>.
- النفايات هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته<sup>4</sup>.
- النفايات هي مختل الفضلات الناتجة عن الاستعمال أو الاستهلاك المباشر كالفضلات المنزلية وفضلات الطرق والمحلات والأسواق العمومية، فضلات الحيوانات والمزارع والأشجار وفضلات المسالخ والمستشفيات<sup>5</sup>.
- من التعاريف السابقة يمكن استخلاص أن النفايات هي كل ما تخلى عنه مالكيه وأصبح ذو قيمة اقتصادية سالبة أي الأشياء التي لا يريدونها صاحبها .

### 2. التعريف البيئي:

من وجهة نظر البيئة تعتبر النفايات طاقة تؤدي لإلحاق الضرر للبيئة ناتجة عن نشاط الإنسان ، من وجهة النظر البيئية تشكل النفاية خطرا إبتداء من الوقت الذي تحدث علاقة بينها وبين البيئة، وهذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة للمعالجة<sup>6</sup>.

### 3. التعريف الاقتصادي:

على المستوى الاقتصادي تعتبر نفاية كل مادة أو شيء قيمته الاقتصادية معدومة سلبية بالنسبة

1- مخنف محمد، الأليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري، مذكرة ماجستير فيالقانون العام فرع قانون البيئة كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف، سنة2015/2014،ص09.

2- Zoulikifouli Radji, amélioration de la logistique de gestion des déchets solides de soins infectieux, Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master 2 de la logistique des transports, république du SENEGAL2010/2011, p 14

3- Abdellatif Yazid Mustapha, Larbi Samir, la gestion des déchets d'activité de soins a risque infectieux(D.A.S.R.I), mémoire de fin d'études en vus de l'obtention du diplôme de master en chimie de l'environnement université Mohamed Boudiaf, Oran, 2013/2014, p 02.

4-قانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل12 ديسمبر سنة 2001 بتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وازالتها .

5- رشيدة العابد، تسيير النفايات الصلبة الحضرية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، السنة 2007/2008 الج ، ص 03

6-بديار عادل . تميم النفايات الحضرية الصلبة و ادارتها دراسة حالة مدينة المسيلة . مذكرة ماجستير . معهد التسيير التقنيات الحضرية . جامعة 13ص 2007-2008الم

لمالكة، لكن هذا التعريف يبعد جزءا معتبرا من النفايات القابلة للتدوير والتي تملك قيمة اقتصادية حتى وإن كانت ضعيفة<sup>7</sup>.

#### 4. -التعريف القانوني:

بالنسبة للتعريف القانوني فهو وارد في المادة 03 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، حيث يعرف النفايات كما يلي "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو إزالته"<sup>8</sup>.

#### II. أنواع النفايات:

وتصنف النفايات إلى عدة تصنيفات:<sup>9</sup>

##### 1. التصنيف حسب تصرفها وتأثيرها على البيئة:

(1) **النفايات الجامدة Les déchets inertes**: وهي أنواع عديدة يفرق بينها درجة المضايقة ابتداء من ركام البناء ذو الحجم الكبير حيث היאكل السيارات، فخاصية الجمود التي تميز هذه النفايات ليست قطيعة إذ من الممكن أن تسبب تلوثا من أصل مختلف، و تعتبر هذه النفايات خطيرة لأنه من الممكن أن تسبب تلوثا من أصل مختلف، و تعتبر هذه النفايات خطيرة لأنه من الممكن أن يتعرض ايشخص لإصابات صحية بسببها.

##### (2) **النفايات القابلة للتحلل و التخمر Les déchets biodégradables et fermentables**

: و تتكن خصوصا من المواد العضوية الحيوانية و النباتية و هذه النفايات تسبب تنوع التخمر الهوائي و اللاهوائي الذي يجلب الذباب و البعوض و غيرها من الحشرات، بالإضافة إلى الحيوانات المتشردة كالكلاب و القطط ... وحتى الحيوانات الأليفة ( الماعز، الغنم، الدواجن) أثناء البحث عن غذائها في النفايات.

(3) **النفايات السامة Les déchets Toxique**: يمكن أن تظهر درجة السمية بطرق مختلفة ( سموم كيميائية، سموم إشعاعية) والتي تصدر من المصانع، أو من المخابر إما من عند السكان الذين يتخلصون منها مع نفاياتهم المنزلية.

##### 2. التصنيف حسب المصدر:

(1) **النفايات الطبية**: النفايات الطبية هيكل المواد الطبية الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن العناية الصحية بالمرضى داخل المستشفيات والمراكز العلاجية وخارجها والملوثة بالدم أو غيره من إفرازات المرضى، أو المخلفات الطبية الناتجة عن عمليات التشخيص أو التحاليل الطبية بالمعامل والمختبرات الطبية والتي تحتوي على كميات من المواد الخطرة المعدية ذات الآثار الصحية الضارة للأفراد العاملين والزوار وكذلك المرضى فقد تسبب لهم أمراض أخر غير التي دخلوا للمستشفى للعلاج منها .

(2) **النفايات الزراعية**: هيكل ما ينتج من خلال الإنتاج النباتي و التصنيع الزراعي لذلك يمكن القول أن هناك ثلاثة مخلفات العضوية الأولى مخلفات مباشرة من المحصول الزراعي و الثانية مخلفات غير

<sup>7</sup>-P. Merlin et Choay ,op-cit, p196.

<sup>8</sup>-القانون 19/01 المؤرخ 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها. ج ر ج العدد 77 ، 2001.

<sup>9</sup> -Gillet(R): traité de gestion du déchet solide· Copenhagen ، 1985 ، 1<sup>er</sup> volume p.8-9



مباشرة تنتج من خلال مراحل التصنيع الزراعي لمنتجات المحاصيل وكذلك المخلفات المتأتية من الإنتاج الحيواني و السمكي .

### (3) النفايات الصناعية<sup>10</sup>:

تم تعريفها بأنها أي مادة سواء كانت صلبة أو سائلة أو غازية أو مشعة و التي يتم تصريفها، انبعاثها أو ترسيبها في البيئة وبحجم أو صيغة تسبب تغيير في البيئة، و خلاف لذلك إي مادة مطروحة مرفوضة ، متروكة، غير مرغوب بها أو مادة فائضة يقصد بها التدوير وإعادة التصنيع ، استرداد أو التقنية بواسطة طريقة محدودة ممكن من خلالها إنتاج المادة، ذلك إي مادة توصف بأنها نفاية عن طريق الإدارة المختصة.

### (4) النفايات الالكترونية:

و هي أجهزة الكترونية التي وصلت إلى نهاية العمر و التي يراد التخلص منها، و تعتبر سامة عندما يتم حرقها أو تفكيكها و هي أسرع النفايات نموا في العالم نتيجة التقدم السريع في التكنولوجيا، كما أنها أصبحت أكبر المشاكل البيئية في العالم عند تدميرها، لكون بعض مكوناتها مسبة للسرطان كالرصاص .

### (5) نفايات محطات معالجة مياه الصرف:

المخلفات أو مياه الناجمة عن الأنشطة الصناعية أو الطبية أو العلمية أو التجارية التي تختلف عن مياه الصرف الصحي المنزلية، وبالنسبة لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي هي محطة تخدم التجمعات الكبيرة وتشغل بواسطة المالك .

### (6) النفايات المنزلية:

تكون هذه الفئة من النفايات مكونة من الورق، البلاستيك، الكرتون، منتجات الخشب، مصدر هذه النفايات هي المناطق السكنية ومن الأنشطة الصناعية والتجارية المشابهة لها. وتعرف النفايات المنزلية أنها تلك النفايات التي تتكون أساسا من بقايا الأطعمة علاوة على بعض الفضلات الأخرى ،مثل: البلاستيك والورق والزجاج والمعلبات سواء المتخلفة عن تعبئة المواد الغذائية ومختلف المتطلبات المنزلية والتي يستغني عنها لتلفها .

### (7) النفايات الإشعاعية النووية:

و هي النفايات التي تصدر من المنشآت النووية و ما شابهها و هي نفايات جد خطيرة تتطلب وسائل خاصة لمراقبتها و معالجتها و قد تكون لها مصادر أخرى كالمصانع و المستشفيات و المخابر و المراكز التجارية المتخصصة في المواد المشعة ، وغيرها بشكل عام يعتبر مصدرا للنفايات المشعة كل نشاط من شأنه أن يلوث أو يضرب السكان مثل استيراد أجهزة أو مواد من شأنها أن تصدر إشعاعات وكذا إنتاجها و صنعها و حيازتها و العبور بها و نقلها و عرضها للبيع و التنازل عنها و توزيعها و استعمالها لأغراض تجارية أو صناعية أو علمية أو طبية أو غيرها.

<sup>10</sup> - Maes (M): déchets industriels، Lavoisier ،paris ،1986، p.5.

### III. تعريف النفايات الخاصة الخطرة:

تصدى المشرع الجزائري لهذه المسألة و حدد مفهوم النفايات الخاصة الخطرة بموجب نص المادة الثالثة الفقرة الخامسة منه، و عرفها على أنها جميع النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصة المواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العامة و البيئة معا 11. ويقصد بالنفايات الخاصة جميع النفايات التي تنتج عن النشاطات الصناعية والزراعية والعلاجية والخدمات وكل النشاطات الأخرى التي لا يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها مع النفايات المنزلية والهامدة، بسبب طبيعتها ومكونات المواد التي تحتويها 12.

وتعرف أيضا على أنها تلك المواد التي تضر بصحة الإنسان أو أي نوع من الكائنات الحية نتيجة سميتها العالية، أو لعدم إمكانية تحللها أو تسببها بأمراض العدوى. وعرفت أيضا على أنها النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية والتي بسبب سميتها أو قدرتها على الاشتعال أو الانفجار أو التآكل أو بسبب خواصها الخطرة أو بتراكمها في أنسجة الجسم يمكن أن تتسبب بآثار سلبية على الصحة العامة أو على عناصر البيئة بشكلها المنفصل أو عند اختلاطها مع نفايات أخرى 13.

#### 1- تعريف النفايات الرعاية الصحية :

كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي او العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري . 14

**وتعرف أيضا :** هي النفايات التي تنتج من المنشآت التي تقدم الرعاية الصحية المختلفة ، والمختبرات ومراكز إنتاج الأدوية والمستحضرات الدوائية واللقاحات ومركز العلاج البيطري والمؤسسات البحثية ومن العلاج والتمريض في المنازل 15 .

هي كل المواد التي تنتج عن النشاط العلاجي بغض النظر على منتج هذه المواد سواء كانت مؤسسة عامة أو خاصة أو أفراد عاديين أو عيادات خاصة أو صيدليات أو المخازن التي ينتج عنها أدوية تالفة أو منتهية الصلاحية، وكذا نفايات الأبحاث و التجارب الطبية 16.

11-نظر المادة 03 من القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77 لسنة 2001 ص 1 .

12-انظر الفقرة الرابعة من نص المادة 03 من القانون أعلاه

13-الدكتورة سهيلة بوخميس، مداخلة بعنوان النظام القانوني لنقل النفايات الخاصة الخطرة في الجزائر، ملتقى وطني في النظام القانوني لتسيير النفايات كلية الحقوق و العلوم السياسية ، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، يومي 01 و 02 ديسمبر 2015، ص 4

14-انظر نص المادة 03 من القانون رقم 01-19 أعلاه.

15-محمد بن علي الزهران ،فايدة ابو الجدايل ، 2004 الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في "الوطن العربي الراهن والآفاق المستقبلية" ، للمؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديث في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة )، شرم الشيخ – جمهورية مصر العربية 21-22 نوفمبر 2004 ، ص 211.

16- المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 03/478 المؤرخ في 09 ديسمبر 2003، المتعلق بكيفية تسيير نفايات النشاطات العلاجية الجريدة الرسمية

## 2- لمصادر المنتجة للنفايات الطبية<sup>17</sup>:

تنتج النفايات الطبية من خلال كل الأنشطة المتعلقة بالعلاج سواء الناتجة عن المؤسسات الصحية بمختل أنواعها، أو الناتجة عن الرعاية المنزلية ودور العجزة .

### الجدول رقم ( 1 ) المصادر المنتجة للنفايات الطبية:

المستشفيات	الأقسام المساعدة
المستشفيات الجامعية المستشفيات المركزية	قسم الأطفال قسم الأمراض الصدرية
الخدمات المساعدة	العيادات بجميع تخصصاتها
بنك الدم المغسلة الصيدلية المشرحة التعقيم المركزي	طب الأسنان أمراض القلب الغسل الكلوي مراكز علاج العقم وعلاج أمراض النساء والتوليد مراكز التجميل كثقوب الإذن والوشم
المؤسسات الرعاية الطولية	مختبرات متخصصة
مراكز إعادة تأهيل المعاقين بيوت المسنين العناية المنزلية	مختبرات الكشف عن الأمراض مراكز البحث الطبية

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن المراكز المنتجة للنفايات الطبية منها ما هو مصدر رئيسي كالمستشفيات والمختبرات ومراكز الأبحاث، ومنها ما هو ثانوي كمؤسسات رعاية المعوقين ودور التجميل لثقوب الأذن والوشم .

## 3- أنواع النفايات الطبية:

تعتبر 75 % إلى 90 % من النفايات الناتجة عن الرعاية الصحية نفايات غير خطيرة أو نفايات عامة قريبة الشبه بالنفايات المنزلية، وتنتج هذه غالبا عن الوظائف الإدارية والتدبير المنزلي لمؤسسات الرعاية الصحية، وربما تحتوي أيضا على النفايات الناتجة أثناء عمليات صيانة مباني الرعاية الصحية، وتعتبر نسبة 10 % إلى 25 % الباقية من نفايات الرعاية الصحية الخطرة قد تسبب مخاطر صحية متنوعة.<sup>18</sup>

وقد قدرت الكميات المتوسطة لنفايات النشاطات العلاجية عن مجموع منشآت وهيئات العالج الصحي حسب طبيعتها وأماكن إنتاجها في الجزائر بـ <sup>19</sup>:

30 % ✓ نفايات نشاطات علاجية وتحاليل طبية مقسمة إلى:

نفايات معدية، 4.8 % نفايات سامة، 1.2 % نفايات خاصة.  
70 % ✓ نفايات النشاطات الإدارية والإقامة ( نفايات شبه منزلية).

<sup>17</sup>- من إعداد الطالبة بالاعتماد على : محمد عدنان مريزق، مداخل في الإدارة الصحية، دار الولاية للنشر و التوزيع، عمان 2012، ص210.

<sup>18</sup>-تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، مرجع سابق، ص.02

<sup>19</sup>-محمد الأمين فيلالي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006/2007، ص. 27.

وتنتج المنشآت الصحية الجزائرية منها ( عدا المشعة) ما معدله 124611طن/سنويا، موزعة كالاتي:  
66503 طن / سنة نفايات منزلية .  
21900 طن /سنة نفايات معدية.  
29200طن / سنة نفايات سامة .  
7008 طن / سنة نفايات خاصة .  
وعموما تصنف نفايات الرعاية الصحية إلى<sup>20</sup>:

### 1-3 النفايات الطبية غير الخطرة:

و هي النفايات شبه المنزلية(D.A.O.M) و هي غير ملوثة و لا تمثل إخطار معدية أو كيميائية سامة أو إشعاعية و تنتج من الأقسام الإدارية ومن أعمال النظافة العامة داخل المنشآت الصحية, و تتكون خاصة من علب التغليف, الكرتون, ازارات الاختبارات غير الملوثة, الأوعية البلاستيكية الخاصة بالتنظيف نفايات المطابخ, وتشكل الجزء الأكبر من إجمالي نفايات الرعاية الصحية ويعامل هذا النوع معاملة النفايات البلدية.

### 2-3 النفايات الطبية الخطرة<sup>21</sup>:

هي النفايات التي تنتج من مصادر ملوثة أو محتمل تلوثها بالعوامل المعدية أو الكيميائية أو المشعة وتشكل النسبة الأقل من إجمالي نفايات الرعاية الصحية إذ أنها تشكل خطرا على الفرد والمجتمع والبيئة أثناء إنتاجها أو جمعها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها، وتصنف هذه النفايات وفقا لمراجع منظمة الصحة العالمية إلى ما يلي:

### 1-2-3 النفايات المعدية :

هي التي يشتهب في أنها تحتوي علي مسببات المرض مثل البكتيري الفيروسات الطفيليات أو الفطريات بتركيز أو كمية تسبب المرض لمن يتعرض لها<sup>22</sup>.

### 2-2-3 النفايات الكيميائية<sup>23</sup>:

هي تلك النفايات التي تشتمل علي المواد الكيماوية الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن الأنشطة التشخيصية، العلاجية، المختبرة، من أمثلة ذلك زئبق مقياس الحرارة والمطهرات الكيميائية التي انتهت صلاحيتها، المذيبات، ومطهر الأفلام .....

### 3-2-3 النفايات الممرضة ( الباثولوجية )<sup>24</sup>:

تتكون النفايات الممرضة من الأنسجة والأعضاء وأجزاء الجسم، والأجنة المجهضة، وجثث الحيوان، والدم، وسوائل الجسم . وتسمى أيضا أجزاء الجسم البشرية أو الحيوانية التي يكن تمييزها بالنفايات التشريحية .

<sup>20</sup>-محمد بن علي الزهراني، فريدة أبو الجدايل، مداخلة تحت عنوان - الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في الوطن العربي- ، المؤتمر العربي

الثالث للإدارة البيئية "الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة"، مصر 22، 21نوفمبر ، 2004ص ص: 209

<sup>21</sup>-في المرسوم التنفيذي 478/03 المؤرخ في 2003/12/12المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية

<sup>22</sup>- تقرير منظمة الصحة العالمية، 2006، " الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية"، المكتب الاقليمي لشرق المتوسط عمان ، الأردن ص. 71.

<sup>23</sup>-كتاب دليل نفايات الرعاية الصحية(DAS) (صفحة 203-204-205)

<sup>24</sup>- تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص 92.

### 4-2-3 الأدوات الحادة :

الأدوات الحادة هي أدوات يمكن إن تسبب جروحا قطعية أو وخزية وتشمل الإبر ، والإبر التي تستعمل تحت الجلد، والمشارط والشفرات الأخرى، والسكاكين، وأدوات التثبيت بالغرس، والمناشير، والزجاج المكسور المسامير . تعتبر مثل هذه الأدوات عادة نفايات رعاية صحة عالية الخطورة سواء كانت ملوثة أم لا<sup>25</sup> .

### 5-2-3 النفايات الصيدلانية :

تشمل النفايات الصيدلانية علي الأدوية منتهية الصلاحية ، وغير المستخدمة ،والمنسكبة، والمنتجات الصيدلانية الملوثة ،والأدوية، واللقاحات، والأمصال التي لم تعد هناك حاجة إليها ويستدعي الأمر التخلص منها بشكل ملائم . كما تحتوي هذه الفئة على الأدوات المطروحة التي استخدمت في تداول المواد الصيدلانية مثل : القوارير أو الصناديق المحتوية على بقايا المواد الصيدلانية، والقفازات، والأقنعة، وأنابيب التوصيل وقوارير الدواء.

### 6-2-3 النفايات السامة للجينات :

تعتبر النفايات السامة للجينات شديدة الخطورة ويمكن إن يكون لها خواص مظفرة أو ماسخة أو متسرطنة وتؤدي هذه النفايات الى إثارة مشاكل حادة تتعلق بالسلامة سواء في داخل المستشفيات أو بعد التخلص منها، ويجب أن تعطى اهتماما خاصا .

### 7-2-3 النفايات ذات المحتوى العالي من المعادن الثقيلة<sup>26</sup>:

وتتمثل في النفايات التي تحتوي على تركيز عالية من المعادن الثقيلة، مثل البطاريات، وموازن الحرارة المكسورة، وأجهزة قياس ضغط الدم .

### 8-2-3 النفايات المشعة<sup>27</sup>:

هي نفايات طبية معدية بالإشعاعات، التحاليل، تحديد الأورام، المواد المستعملة في فن أو علم الشفاء.

### 9-2-3 العبوات المضغوطة:

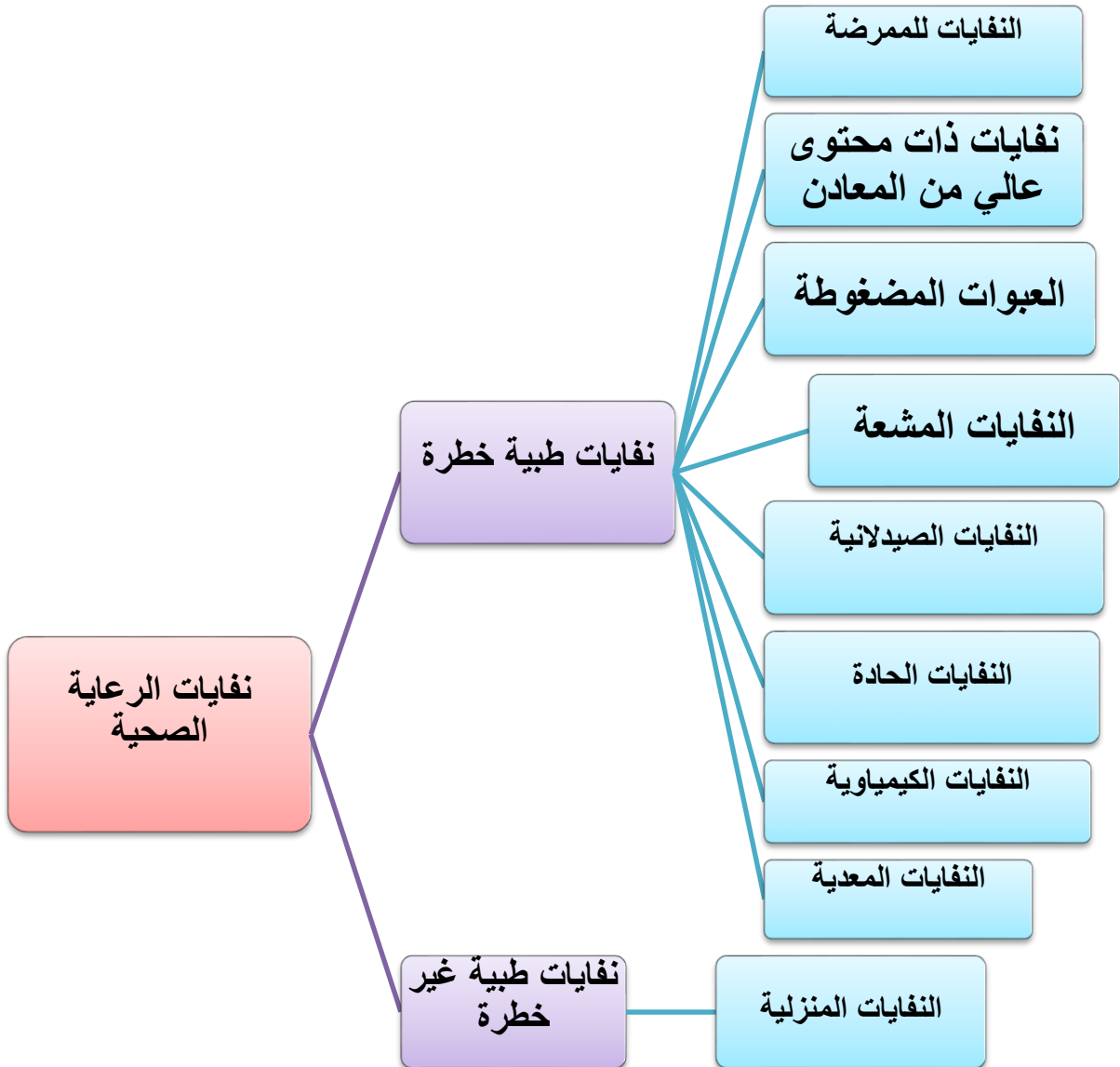
تستخدم أنواع كثيرة من الغازات في الرعاية الصحية والتي تخزن غالبا في اسطوانات مضغوطة وخرطيش وعلب الأيروسول، ويمكن إعادة استعمال كثير من هذه العبوات والأسطوانات ولكن علب الأيروسول يجب أن يتم التخلص منها .

<sup>25</sup>-تقرير منظمة الصحة العالمية، 2006، " الإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحة "، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط عمان ، الأردن .ص 95-96-97.

<sup>26</sup>-مصطفى كمال طلبية، إنقاذ كوكبنا: التحديات والأمل، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1992، بتصرف

<sup>27</sup>-تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، مرجع سابق، ص.03.

4- و نلخص أقسام النفايات للرعاية الصحية في الشكل التالي:



الشكل رقم (1): أقسام نفايات الرعاية الصحية  
المصدر: إعداد الطالب

## المبحث الثاني: تسيير ومعالجة والتخلص النهائي النفايات الطبية:

يتضمن تسيير سلسلة من المراحل المعيارية من إنتاج النفايات حتى التخلص النهائي منها. يتم تلخيصها على النحو التالي<sup>28</sup>:

- ✓ فرز النفايات.
- ✓ لتعبئة والتغليف.
- ✓ جمع اولي.
- ✓ التخزين في الموقع (التخزين الانتقالي والتخزين المركزي).
- ✓ جمع ثانوي للنفايات (مسار الجمع) .
- ✓ النقل.
- ✓ المعالجة والتخلص من النفايات (في الموقع او خارج الموقع).

### 1- فرز النفايات:

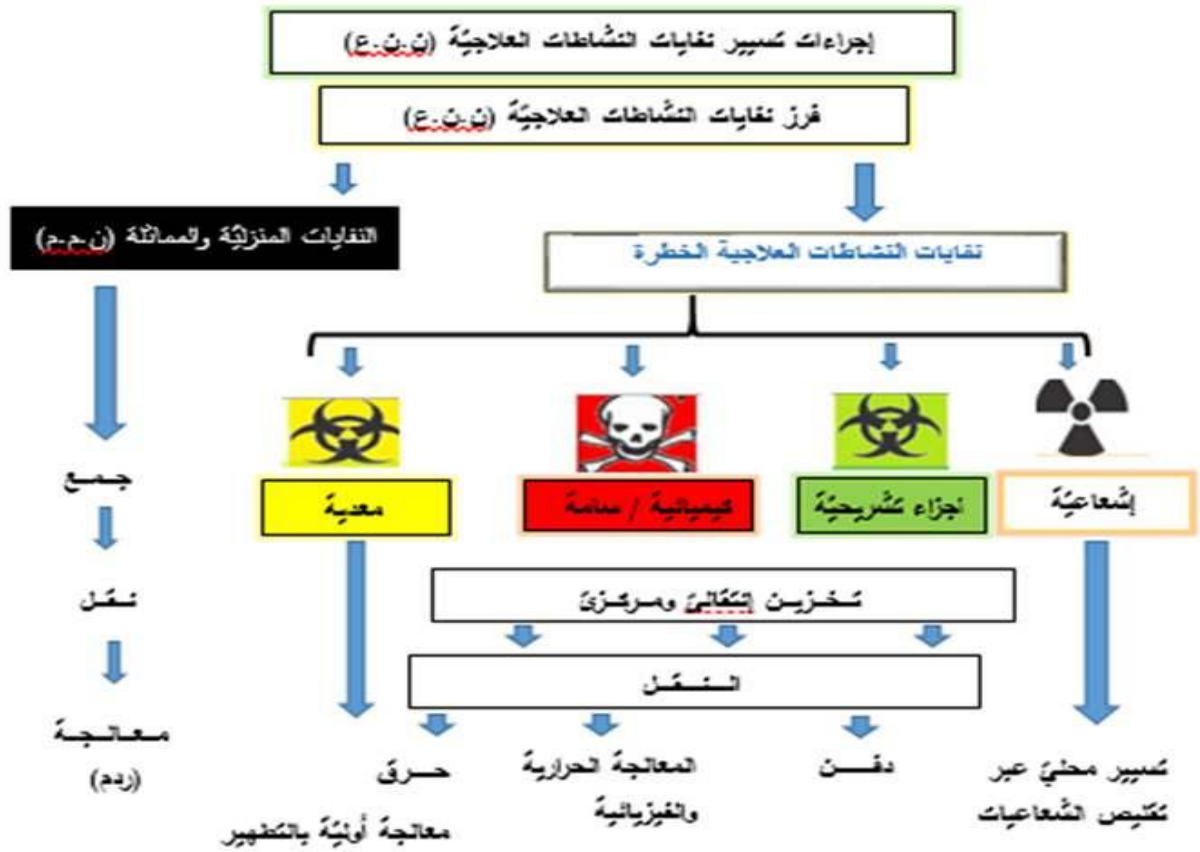
يتمثل الفرز عند المصدر في إنشاء نظام لفصل النفايات وفقا لتصنيفها، في نفس مكان إنتاجها، وإثناء تنفيذ العلاج. يسمح الفرز في توجيه كل نوع من أنواع النفايات نحو قنوات مناسبة للتخلص منها، وفي العبوة المناسبة. انه يضمن سامة الأشخاص ويتحكم في المخاطر، وفقا لقواعد النظافة. كما انه يساعد على تقليص تكاليف التخلص من نفايات الطبية. تقع مسؤولية الفرز على مقدم العاج الذي يقوم بالعاج. تستوجب هذه الخطوة تحديدا واضحا لمختلف فئات النفايات ووسائل الفصل. ينبغي أن تستوفي المبادئ التالية:

- فصل النفايات وفقا لطبيعة الخطر (معدية، كيميائية و/ أو السامة، مشعة، الخ....)..
- في عبوة تتناسب مع شكل النفايات (م.ح، صلبة، لينة، سائلة) .
- تطبيق رمز لوني مطابق لتصنيف النفايات واحترامه طوال إجراءات تسيير النفايات كما يلي:
- 1)نفايات منزلية ومماثلة ( اللون الأسود ■)
- 2)نفايات النشاطات العلاجية المعدية ( اللون الأصفر ■)
- 3)نفايات كيميائية و/أو سامة ( اللون الأحمر ■)
- 4)نفايات المتكونة من المكونة من الأعضاء الجسدية سهل التعرف عليها ( اللون الأخضر ■)
- 5)نفايات إشعاعية ( اللون الأبيض □)



الشكل رقم(2):فرز النفايات  
المصدر: الدليل العملي  
لتسيير النفايات العلاجية .

<sup>28</sup>-ذليل وطني ، تسيير نفايات النشاطات العلاجية ، طبعة 2019 ، ص26



### الشكل الرقم (03): فروع معالجة نفايات الطبية

مصدره: دليل وطني تسيير النفايات النشاطات العلاجية .

### 2- التغليف:

من اجل ضمان سلامة الأشخاص المعرضين (كموظفي القطاع الصحي وغيرهم) ومنع وقوع حوادث التعرض للدم (ح.ت.د)، يتم تعبئة نفايات الطبية في حاويات تتناسب مع طبيعتها الفيزيائية واحترام قاعدة الرموز الملونة، كما هو مبين في الجدول أدناه:



الشكل رقم (4): طريقة تغليف.

مصدره: دليل وطني تسيير النفايات النشاطات العلاجية .



الجدول رقم (2): تغليف حسب الطبيعة الفيزيائية لـ نفايات الطبية

نفايات الطبية سائلة	نفايات الطبية صلبة أو لينة	نفايات الطبية حادة	نوع التغليف
	X		أكياس بلاستيكية أو ورقية مبطننة بمادة البلاستيك
	X		علب من الورق المقوى مغلقة بالداخل بالبلاستيك
		X	براميل بلاستيكية
		X	حاويات صغيرة وعلب لـ (م.ش.ق.ج)
X			براميل للنفايات السائلة

المصدرة : دليل وطني تسيير النفايات النشطات العلاجية

يوضح الجدول التالي العبوات المختلفة لـ ن.ن.ع حسب نوعها:

-الجدول الرقم (3): العبوات المختلفة لـ ن.ن.ع حسب النوع :

صور التوضيحية	نموذج	المميزات	التعبئة والتغليف
		اصفر اللون - لا يقل سمكه عن 1.0 ملم -لا يحتوي على الكلور -غلق مؤقت ونهائي -صلب	الفئة الصفراء ن.ن.ع.م علب وحاويات صغيرة لـ (ن.م.ش.ق.ج)
		-اصفر اللون - لا يقل سمكه عن 1.0 ملم -لا يحتوي على الكلور -يغلق بعقده	الفئة الصفراء ن.ن.ع.م أكياس بلاستيكية للنفايات اللينة
		-اصفر اللون -لا يحتوي على الكلور	الفئة الصفراء ن.ن.ع.م براميل للنفايات السائلة واللينة الجسيمة
		كيس من الورق المقوى صلب وسميك	الفئة الصفراء ن.ن.ع.م أكياس من الورق المقوى المبطن (حاوية ثانوية)

		<p>حاوية من 420ل من مادة البولي اثيلين العالية الكثافة</p>	<p>الفئة الصفراء ن.ن.ع.م (حاوية ثانوية)</p>
	<p>حسب نوع النفاية</p>	<p>-احمر اللون - لا يحتوي على الكلور</p>	<p>الفئة الحمراء النفايات الكيميائية والسامة النفايات الصيدلانية: أكياس، علب لل م.ش.ق.ج أو بارميل</p>
		<p>-اخضر اللون -لا يحتوي على الكلور</p>	<p>الفئة الخضراء نفايات تشريحية أكياس بلاستيكية</p>
		<p>-اخضر اللون -لا يحتوي على الكلور</p>	<p>الفئة الخضراء نفايات متكونة من المكونة من الأعضاء الجسدية</p>
	<p>حسب نوع النفاية</p>	<p>لون ابيض</p>	<p>الفئة البيضاء نفايات شعاعية</p>

خطر شعاعي

### المصدرة : دليل وطني تسيير النفايات النشاطات العلاجية

- المميزات المشتركة أدوات تعبئة وتغليف الن.ن.ع:
- يجب أن تستخدم معدات التعبئة والتغليف لمرة واحدة.
- يجب أن تحمل الصورة التوضيحية للخطر المطابق لطبيعة النفايات، وكذلك ملصقا يحدد المصدر (المصلحة أو الوحدة) وتاريخ غلقه قبل جمعه.
- يجب أن يكون حجم معدات التعبئة والتغليف مناسبة لكمية النفايات المولدة.
- يجب أن تشير جميع معدات التعبئة والتغليف الى حد لا يتجاوز ملؤه الثلثين (3/2) .
- يجب أن تكون الأكياس ملحومة على الجانبين مع أسفل الكيس غير ملحوم. كما ينبغي عقد هذه الأكياس بواسطة الخيط البلاستيكي.
- يجب أن تكون معدات التعبئة والتغليف صلبة ويمكن غلقها بطريقة مؤقتة ونهائية .

### 3- الجمع الأولي

- هو إزالة النفايات من موقع انتاجها الى موقع التخزين الانتقالي.
- يجب احترام القواعد التالية عند عملية الجمع:
- عدم جر معدات التعبئة والتغليف خاصة الأكياس منها على الأرض.
- يجب وضع برنامج يومي وتحديد دائرة جمع النفايات لكل مصلحة أو وحدة...

- يجب جمع النفايات بشكل منتظم (مرة واحدة على الأقل يومياً) وإخاءها بسرعة الى موقع التخزين الانتقالي.

- عدم جمع النفايات الخطرة مع النفايات غير الخطرة.

- عدم حشر الأكياس أو تفريغها. وخاصة عدم استبدالها من كيس آخر.

- حمل الأكياس من أعلاها مع لبس قفا ازت واقية.

- استبدال فوري لمعدات التعبئة والتغليف الذي تم اجلاؤها .

ملاحظة: أن نظام جمع النفايات عن طريق تفريغها ممنوع اعتماده إثناء جمع نفايات الطبية .

#### 4- التخزين في الموقع (التخزين الانتقالي والتخزين المركزي)

- يجب إن تتوفر المرافق الصحية على غرف تخزين مركزية لـ نفايات الطبية قبل الإجراء بها للمعالجة.

- يجب أن تتوفر المصالح والوحدات العلاجية على مواقع تخزين انتقالية كلما أمكن ذلك. يجب أن تكون قدرة التخزين

ووتيرة إجماع نفايات الطبية مناسبة لكميات النفايات المولدة.

- إذا تعذر توفر غرف تخزين انتقالية في المصلحة أو وحدة العاجية، فيجب ضبط عملية الجمع وفقاً لذلك تواتر عملية إزالتها.

يجب عزل النفايات المضرة للخلايا والنفايات الصيدلانية والنفايات الكيميائية و/أو السامة وكذلك النفايات المشعة عن نفايات الطبية والنفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية.

#### 5- خصائص غرف التخزين:

يحدد المرسوم التنفيذي رقم 2003-478 المورخ في 9 ديسمبر 2003 الشروط الآتية المتعلقة بمحل تجميع النفايات:

- تخصص لتخزين النفايات العلاجية فقط.

- يجب أن تتوفر على تهوية وإضاءة جيدة وتكون في مأمن من التقلبات الجوية و الحرارة.

- أن تكون مجهزة بإمدادات للمياه والصرف الصحي.

- يجب أن تنظف بعد كل عملية إزالة للنفايات وان تطهر بشكل منتظم المادة 19

- يجب أن يتم غلقها وحارستها لمنع دخول الأشخاص غير المرخص لهم. توضع إشارة واضحة

- على الباب تشير الى الاستخدام المحلي المادة 02

- لا ينبغي تخزين نفايات النشاطات العلاجية خارج مستودع التخزين الخاص بها» المادة.

تنص التوجيهات الوطنية لنظافة المرافق الصحية العامة و الخاصة (2015) على أن هذه الأماكن:

- لايد أن تستقبل فقط النفايات المعبأة والمغلقة مسبقاً بالمعدات اللازمة.

- لايد أن يكون طلاء الأرضية (الأرضيات والجدران) مناسب لمواد التنظيف والتعقيم المستعملة.

- لايد أن يتم إنشاء وبناء هذه الأماكن وتجهيبتها واستغلالها بطريقة تضمن امن تام ضد إخطار التدهور والسرقة ودخول الحيوانات وضد خطر الحريق.

لذلك من الضروري توفير مساحة لغسل حاويات النفايات داخل مستودع تخزين النفايات أو بالقرب منها.

- بالإضافة الى المعايير المشار إليها أعلاه، قد يكون من الضروري، في بعض الحالات، أن يكون مستودع التخزين مزود بمكيف هوائي (خاصة في الطقس الحار).

## 6- الجمع الثانوي للنفايات (مسار الجمع )

- هو إزالة النفايات المخزنة في نقطة التخزين الانتقالية ونقلها الى موقع التخزين المركزي.
- تتم هذه العملية بالاستعمال مركبات مناسبة (العربات أو المركبات الآلية المخصصة لهذا الغرض ) يحظر سحب الأكياس على الأرض أو حملها بدون قفازات.
- استخدم عربات كبيرة عازلة (ع.و.س) أو عبوة كبيرة وفقا لقاعدة الرموز الملونة .

## 7- النقل:

- و ينبغي أن تتسم عربات النقل بالصفات التالية:
- يجب أن يفي بقواعد السامة المناسبة لنوع النفايات
- يجب أن يتم بالاستعمال معدات (العربات أو المركبات حسب الاقتضاء) المخصصة لهذا الغرض
- يجب أن تكون العربات صلبة الجدران وملساء، وعازلة و مغطاة بغطاء وفقا لقاعدة الرموز الملونة و الصور التوضيحية «للخطر»؛
- سهولة التحميل والتفريغ.
- عدم وجود حواف حادة مما يمكن أن يحدث أضرار أو عربات النفايات خلال التحميل أو التفريغ.
- سهولة التنظيف وتطهر بشكل منتظم بعد كل استخدام.
- يجب أن تنقل النفايات المختلفة بشكل منفصل.
- ويجب على الناقل عدم نقل نفايات خطرة دون الحصول على وثيقة نقل موقعة من موقع استلام النفايات كذلك يجب أن يكون سائقي الشاحنات على علم بكيفية التصرف في حال انسكاب هذه المواد.
- إن عملية النقل على الطريق العام منظمة، يجب أن تتم من قبل متعاملين معتمدين من قبل وزارة البيئة والطاقات المتجددة.
- تنظمها أحكام المرسوم التنفيذي رقم 409-04المورخ في 14ديسمبر 2004 والذي يحدد اجراءات نقل النفايات الخاصة والخطرة، يجب أن تحمل النفايات المنقولة ملصقات؛ كما هو محدد في المرسوم الوزاري المشترك الصادر في 2 سبتمبر 2013 والذي يحدد الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة والخطرة.

صورة رقم(5) : طريقة تعبئة  
نفايات الطبية في شاحنة.

المصدرة: Google



## المبحث الثالث: تقنيات المعالجة و التخلص من النفايات الطبية:

معالجة النفايات يقصد بها الطرق التي يمكن من تغيير ميزات وخواص المواد الخطيرة لجعلها أقل خطورة ويمكن التعامل معها بأكثر أمان، وكما يمكن نقلها أو جمعها أو تخزينها أو التخلص منها بدون أنتسبب أضرار للأفراد والبيئة.

وطرق المعالجة متعددة و مختلفة جدا في المحصلة والنتائج النهائي ولكل طريقة ميزات و عيوبها وقد لا تتوافق طريقة معينة مع نوع النفايات المراد معالجتها، فلكل صنف من النفايات طريقة للمعالجة تتلاءم وخاصة وطبيعة المواد المكونة لها. وعلى العموم مختلف أساليب المعالجة تنصب في 06 أساليب وهي الحرق ( الترميد )، التطهير الكيميائي، المعالجة الحرارية الرطبة ( التعقيم البخار )، أشعة الميكروويف، التخلص من النفايات في البر ( الردم التقني )، المعالجة بالنتشيت .

1- الحرق ( الترميد): وهذه الطريقة الأكثر انتشارا في الاستخدام عالميا وتنجز إما بواسطة محارق ذات تقنية عالية أو مجرد الحرق المفتوح في الساحات، قد استخدمت المحارق لعدة عقود من أجل التخلص من النفايات الخطرة بوجه عام منها النفايات الطبية، لكن في السنوات الأخيرة ظهرت شكاوى من بعض المنظمات والهيئات العالمية التينادات بضرورة وجود طرق بديلة عن عملية الحرق<sup>29</sup>.

وتتم عملية الحرق على مستوى المحارق والتي يوجد منها العديد من الأنواع منها<sup>30</sup>:

### - محارق البرولوتيك المزودة بمصفيات للغاز ( Pyrolytic incineration with an efficient gas cleaning ):

وهي محارق ذات غرفة مزدوجة من مزاياها القدرة العالية في التعقيم بالأخص عند التعامل مع النفايات المعدية وبعض المخلفات الصيدلانية والكيميائية، درجة حرارتها من 800-900مئوية و لها قدرة استيعابية من 200كغ/اليوم إلى 10طن/اليوم وهذا يرجع لحجم المستشفيات وعادة ما تستخدم المحارق بقدرة 1طن/اليوم للمستشفيات الكبيرة.

-محارق ذات الحجرة الواحدة مع أجهزة تقليل الغبار (Single chamber with dust reduction): هذه المحارق مختلفة الأنواع والأشكال فمنها أنواع بسيطة وأنواع أكثر تطور لها قدرة عالية في التعقيم والتقليل من حجم ووزن النفايات والرماد الباقي يمكن ردمه، وهي فعالة في معالجة النفايات المعدية بما فيها المخلفات الحادة ولا تحتاج لتقنيات عالية لتشغيلها، وأقل تكلفة في التشغيل، ومن عيوب إنتاجها لكميات كبيرة من الأبخرة والتي قد تحتوي على غازات سامة مثل الديوكسين، ودرجة حرارتها أقل من 800 درجة مئوية الغير الصالحة للتخلص من مخلفات الأدوية السامة ( cytotoxic drugs) والمخلفات الطبية المشعة، وغير فعالة مع بعض المركبات الغير عضوية والمقاومة لدرجات الحرارة العالية. عادة درجات الحرارة بهذا النوع تتراوح من 300-400 درجة مئوية والقدرة الاستيعابية من 100- 200 كغ/اليوم ولا يفضل استعمال هذا النوع في الدول التي تعاني من مشاكل تلوث الجوي.

-محارق دوارة ذات درجات حرارة عالية (Rotary Kilns incinerators): هذا النوع فعال معالنفايات الصحية المعدية بما فيها النفايات المعدية الحادة والباثولوجية والكيميائية

29-د.ميلود تومي وأعديلة العلواني،تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة العدد 10 نوفمبر 2006 ص10.

30-الطاهر إبراهيم الثابت:المحارق وطرق معالجة المخلفات الطبية، النادي الليبي للمخلفات الطبية،ص12-10.

والصيدلانية بما فيها مخلفات العلاج الكيماوي وغير فعالة مع النفايات الصحية المشعة والنفايات المحتوية على كميات كبيرة من المعادن الثقيلة والتي ينتج عنها أبخرة سامة مثل الرصاص والكاديوم واليئبق. الحرارة في هذا النوع تتراوح من 1200-1600 درجة مئوية والقدرة الاستيعابية تتراوح من 0.5 إلى 3طن/الساعة، وهي مكلفة وتحتاج لتقنيات عالية وفنيين مؤهلين وتحتاج لصيانة دورية منها تغيير الأسطوانة الحرارية الدوارة على فترات.

-المحارق الصغيرة الحجم (Drum or Brick incinerator): وهي أبسط أنواع المحارق وتسمى أحيانا بالمحارق الحقلية، فهي عبارة عن برميل من الحديد أو الحجارة مفتوح الجانبين توضع فيه أكياس النفايات المراد التخلص منها، والبرميل موضوع على شبك لدخول الهواء فوق حجارة تتحمل الحرارة ويتم إشعال النار في الحطب تحت البرميل، لها مقدرة عالية في التقليل من وزن وحجم النفايات ويمكن ردم الرماد ولا تحتاج إلى شخص مؤهل لتشغيلها وقليلة التكلفة، يمكن لها القضاء على 99% من الميكروبات ولا يمكن لها القضاء الكامل على الكيماويات والنفايات الصيدلانية فأغلب الأحيان لا تصل درجة الحرارة إلى 200 درجة مئوية، من عيوبها إنتاجها لكميات كبيرة من الأبخرة السوداء والرماد المتطاير والغاز.

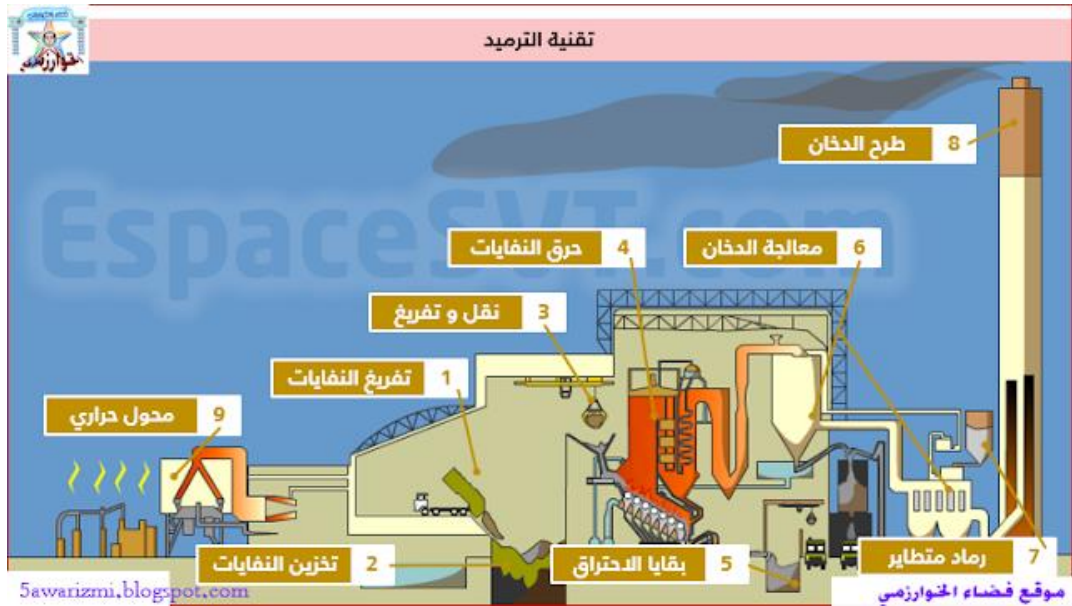
-المحارق المتنقلة (Mobile Incinerators): هي محارق متكاملة ذات تقنيات عالية موضوعة على عربات خاصة، حيث تنتقل العربة إلى مصادر النفايات الصحية كالمستشفيات، هذه طريقة حديثة وتستعمل حالياً في بعض الدول. ومن مزاياها تجنب نقل النفايات خلال الشوارع وتكون مزودة بمصفاة تعمل على تقليل الغازات السامة والغبار المتطاير من عملية الاحتراق.

هذا التقسيم تم على أساس معيار التركيب وأما على أساس معيار الحجم فتقسم المحارق وحسب وكالة حماية البيئة الأمريكية إلى 1F35:

-محارق صغيرة: سعتها أقل من 91 كغ/الساعة من النفايات.

-محارق متوسطة: سعتها بين 91-227 كغ/الساعة.

-محارق كبيرة: سعتها فوق 227 كغ/الساعة.



الشكل رقم (6): يوضح تقنية التخلص من النفايات عن طريق الحرق.  
المصدر: ترميد النفايات وطرق انتقائها موقع ستار تايمز.

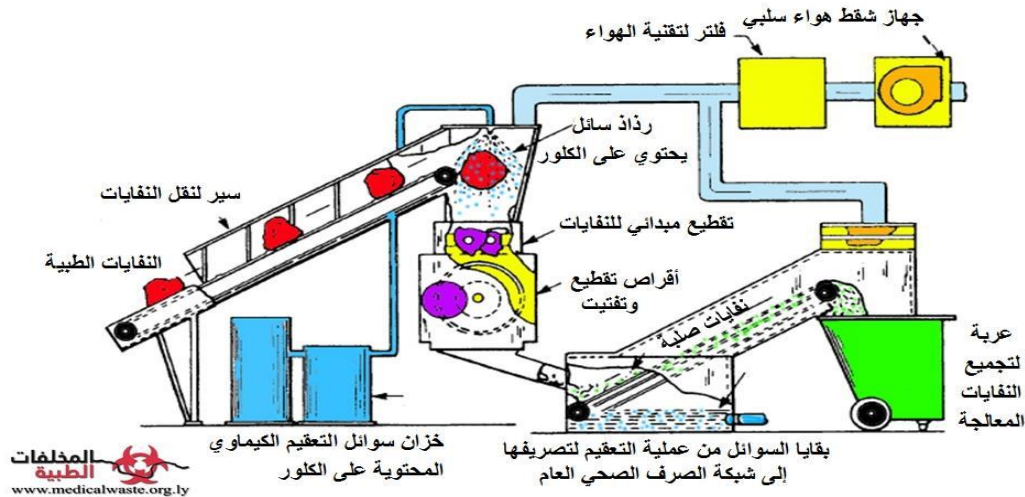


## 2- التطهير الكيماوي:

اتسع استخدام التطهير الكيماوي الآن، المستخدم بشكل روتيني في رعاية الصحية لقتل الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات) العالقة بالمعدات الطبية والأرضيات والجران، ويشمل معالجة النفايات الطبية، حيث تضاف المواد الكيماوية إلى النفايات لقتل أو تثبيط الكائنات المسببة للأمراض التي تحتويها، وأكثرها استخدام التطهير النفايات الطبية هي مركبات الألدهيدات ومركبات الكلورين وأملاح الأمونيوم والمركبات الفينولية.

ويعد التطهير الكيماوي مناسب المعالجة النفايات السائلة مثل الدم أو البول أو البراز أو المياه الصرف الصحي للمستشفى<sup>31</sup>. ومع ذلك فإن النفايات الطبية الصلبة - حتى النفايات شديدة الخطورة - بما فيها المستنبتات الميكروبيولوجية، والأدوات الحادة... الخ يمكن أن تطهر كيميائيا أيضا وطبقا للتحديدات التالية<sup>32</sup>:

- من الضروري عادة تقطيع النفايات و / أو طحنها قبل التطهير إلا أن جهاز التقطيع غالبا ما يكون نقطة ضعف في سلسلة المعالجة حيث أنه معرض للخلل الميكانيكي أو التعطل المتكرر،
- يتطلب استخدام مطهرات قوية، وهذه بدورها خطرة أيضا ويجب استخدامها من قبل أشخاص مدربين جيد أو لديهم معدات الحماية الكافية.
- تعتمد كفاءة التطهير على ظروف التشغيل وتشمل نوع المادة الكيماوية المستخدمة، كمية المادة الكيماوية المستخدمة، مدة التلامس بين المطهرات و النفايات، مدى التلامس بين المطهرات والنفايات، الحمل العضوي للنفايات، درجة حرارة التشغيل، الرطوبة، الرقم الهيدروجيني (PH)، الخ.
- يتم فقط تطهير السطح للنفايات الصلب.



الشكل رقم (07) : يوضح تقنية التخلص من النفايات عن طريق التطهير الكيماوي المصدر: <https://medicalwaste.org>

31-تقرير منظمة الصحة العالمية ، 2006 " الإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية "، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط عمان ، ص86.  
32-منظمة الصحة العالمية: المرجع نفسه، ص86-ص87.

### 3- التعقيم بالحرارة الرطبة (الايوتوكلاف) :33

طريقة آمنة للبيئة وأقل تكلفة في التشغيل وتحتاج لفنيين مؤهلين، وهي طريقة يتم بها تعرض النفايات إلى بخار متشبع تحت ضغط عالي داخل أحواض خاصة مغلقة تسمى الأوتوكلاف لها مواصفات عالمية متفق عليها، بحيث يسمح للبخار الى النفاذ واختراق كل النفايات وتكون هذه الأحواض مقاومة وصامدة ضد الحرارة و الضغط الناشئ عن عملية التشغيل ، وتعتمد درجة حرارة الجهاز على الحجم والوزن الإجمالي للمواد لمرد تعقيمها ونوعية الميكروبات ومدى مقاومتها للبخار، إلا أن هذه للطريقة غير صالحة للنفايات التي لا يخترقها البخار كالنفايات للصيدلانية والكيميائية، وغير صحيحة أيضا للمخلفات الطبية البشرية .

الشكل رقم(08) : وضح تقنية المعالجة  
الحرارية الرطبة عن طريق الاوتوكلاف  
المصدر :موقع  
<https://medicalwaste.or>



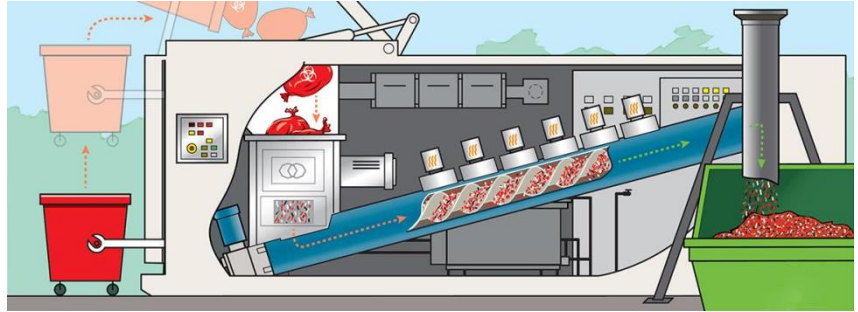
4- موجات الميكروويف: على تردد حوالي 2450ميغاهرتز وطول موجة 12.24سم، تدمر الموجات الدقيقة غالبية الكائنات الحية الدقيقة. تقوم موجات الميكروويف بتسخين الماء الذي تحتويه المخلفات المعالجة بسرعة وتعمل الحرارة على القضاء على العناصر المعدية. يتم تمزيق مواد النفايات أولاً ثم ترطيبها ونقلها إلى غرفة التشعيع المزودة بسلسلة من مولدات الميكروويف؛ يستغرق حوالي 20دقيقة. بعد العملية يتم ضغط النفايات في حاوية ثم إطلاقها في مجرى النفايات البلدية.  
لكن هذه التقنية لديها سلبيات:  
-تكاليف استثمار وتشغيل مرتفعة نسبياً.

هناك مخاطر تتعلق بالتشغيل والصيانة.

-لا يمكن معالجة المعادن.

-تتناقص الموافقة الدولية عليها بسبب المخاطر المحتملة لأشعة المايكروويف.

الشكل رقم(09): يوضح تقنية  
التخلص من النفايات عن طريق  
موجات الميكروويف  
المصدر :موقع  
<https://medicalwaste.org>

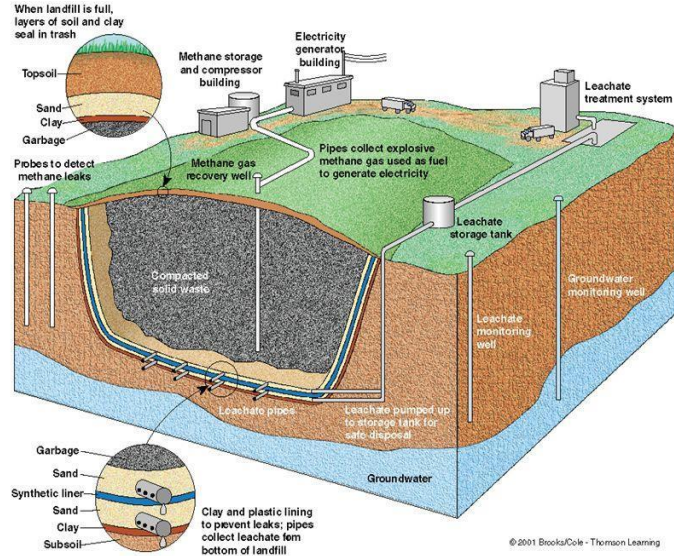


33-د.ميلود تومي وأعديلة العلواني،تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية ، مجلة العلوم الإنسانية ، جامعة محمد خيضر بسكرة  
العدد 10 نوفمبر 2006 ص10.



5- ردم (الطمر) النفايات الطبية:<sup>34</sup> وهي من أقدم الطرق المتبعة إلى غاية الآن، ولا توجد مخاطر من استعمالها إذا تمت إجراءات الردم بطريقة صحيحة وأمنة، وهي مثالية لدول العالم الثالث، لكن لا يفضل استعمالها في حالة النفايات الطبية المشعة ومخلفات أدوية العلاج الكيميائية لأن هناك طرق أكثر أماناً منها، فالردم (الطمر) الصحي: طريقة تستعمل لردم النفايات الصلبة ويحتاج موقع الردم لمواصفات هندسية خاصة بعد الدراسة الجيولوجية للموقع بحيث تضمن عدم الإضرار بالبيئة عن طريق تسرب السوائل الناتجة من تحلل النفايات إلى المياه الجوفية، وهي تعتمد على رص النفايات الصلبة لاستيعاب أكبر كمية، وتتم تغطية النفايات يومياً بطبقة طينية عازلة غير منفذة، أما بالنسبة لطرق التخلص من بواسطة المكبات المفتوحة فإنها تستعمل أكثر في دولنا العربية ولها مضر صحية وبيئية كبيرة وهي تعتمد على تجميع النفايات في شكل أكوام في الساحات خارج التجمعات السكنية ثم تحرق بين الفينة والأخرى لاستيعاب المزيد من النفايات .

الشكل رقم (10): يوضح تقنية طمر النفايات  
المصدر: [www.google.co](http://www.google.co)



6- طرق التثبيت<sup>35</sup>: وهذه الطريقة تستعمل مع للمخلفات للصيدلانية من الأدوية منتهية الصلاحية وتتم بخلط للنفايات مع الاسمنت والجير والماء بنسب معينة لإبطال المفعول تلك الأدوية والحد من انتشارها في البيئة، ومن عيوبها أنها غير مجدية بالنسبة إلى المخلفات المعدية والمحتوية على الجراثيم.

<sup>34</sup>-د.ميلود تومي وأعديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية ، مجلة العلوم الإنسانية ، جامعة محمد خيضر بسكرة العدد 10 نوفمبر 2006 ص10.

<sup>35</sup>-د.ميلود تومي وأعديلة العلواني ، نفس المرجع ص11.

## المبحث الثالث : مخاطر النفايات الطبية

تتسبب النفايات الطبية الناتجة عن العناية الصحية في كثير من الأضرار يمكن سردها في النقاط التالية<sup>36</sup>:

### 1- الأضرار الصحية:

تختل الأضرار الصحية للنفايات الطبية باختلاف أنواع تلك النفايات، حيث يمكن ذكر أضرار كل نوع من المخلفات الطبية على حدا في العناصر أدناه:

#### 1-1 الأضرار الصحية للمخلفات المعدية والحادة:

أهم هذه المخاطر هي إمكانية العدوى<sup>37</sup> بمرض الإيدز (نقص المناعة المكتسبة)، والالتهاب الكبدي الوبائي (B&C) وتنتقل هذه الأمراض من خلال الجروح التي قد تحدث بواسطة الأدوات الحادة الملوثة، وقد برهنت الدراسات بأن فيروس الالتهاب الكبدي الوبائي يمكن أن يستمر معدياً داخل الحقنة لمدة 8 أيام من تاريخ أخذ عينة الدم ولهذا فإنه من المحتمل انتقال العدوى من حوادث وخز الإبر الملوثة الملقاة في النفايات الطبية.

#### جدول رقم (4): خطر العدوى بعد وخز بالإبر تحت الجلدية

العدوى	خطر العدوى
فيروس نقص المناعة المكتسبة	0.3%
التهاب الكبد الفيروسي A	3%
التهاب الكبد الفيروسي B	3- 5 %

المصدر: تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، عمان، الأردن، 2006ص.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة الإصابة بعدوى التهاب الكبد الفيروسي B مرتفعة جدا بعد التعرض لوخز الإبر.

#### 1-2 المخاطر من النفايات الكيميائية والصيدلانية:

تعتبر العديد من المخلفات الكيماوية والصيدلانية المستعملة بالمؤسسات الصحية من ضمن مصادر الضرر للعاملين والعاملات والبيئة والمحيط فالبعض منها مواد كيماوية سامة ومواد محدثة للسرطان والطفرة بالخلية البشرية والأحياء البرية، بالإضافة إلى وجود مواد كيماوية أخرى حارقة وسريعة الاشتعال والانفجار، كما أن هناك بعض المخلفات لها آثار مدمرة للنظم البيئية الطبيعية، مثل بقايا مخلفات الأدوية من المضادات الحيوية والأدوية المستخدمة لعلاج الأمراض السرطانية والتي لها المقدرة على قتل الأحياء الدقيقة الموجودة والضرورية لتلك النظم.

#### 1-3 الأضرار الصحية لمخلفات الأدوية السامة:

قد يسبب التعرض للأدوية المستعملة للعلاج الكيماوي للأمراض السرطانية عند تحضيرها أو إعطائها للمرضى أو عند تصريفها أو التخلص منها، أضراراً للعاملين بالصحة وذلك لمقدرة تلك المواد على قتل

<sup>36</sup> - عدمان محمد مريزق، مداخل في الإدارة الصحية، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، 2012ص 211-214

<sup>37</sup> - محمد بن علي الزهراني، فائدة أبو الجدايل، مرجع سابق، ص 210

الخلايا البشرية أو إحداث تشوهات بها وذلك عند( التناول، الاستنشاق، الابتلاع، أو سوء التعامل مع هذه الأدوية ).

#### 1-4 الأضرار الصحية للمخلفات الطبية المشعة:

يوجد تشابه كبير بين المخلفات الطبية الصيدلانية من أدوية علاج الأمراض السرطانية وبين المخلفات الطبية المشعة لتأثير الاثنين على المحتوى الجيني الوراثي للخلايا، فالتعامل مع مصادر المواد المشعة النشطة في تشخيص وعلاج بعض الأمراض قد يسبب أضرار أكبر مما هو متوقع من تدمير أنسجة وخلايا بشرية، أما أضرار المخلفات المشعة الأقل نشاطاً قد ينشئ بسبب تلوث الأسطح الخارجة للأدوات المستخدمة، أو بسبب سوء تخزين تلك المواد، أما بالنسبة للأشخاص الأكثر عرضة لهذا النوع فهم فنيين أقسام الأشعة، عمال النظافة لتلك الأقسام<sup>38</sup>.

#### 1-5 التحسس العام من النفايات الطبية:

بغض النظر عن الأضرار الصحية للمخلفات الطبية بجميع أنواعها فهناك عدم قبول وعدم رضا وتحسس كبير من رؤية نفايات المؤسسة الصحية وهي تحتوي على بقايا بشرية من مخلفات العمليات من أعضاء بشرية ومشيمة أو رؤية بقايا دماء ملوثة هنا وهناك، ففي جميع الحضارات الإنسانية يرفض رفضاً باتاً رمي أعضاء وبقايا بشرية من العمليات مع النفايات ومن ثم ترمى بعد ذلك في المكبات العامة<sup>39</sup>.

#### 2-المخاطر البيئية:

بالإضافة إلى تلوث الهواء بالملوثات الخطرة مثل الداويكسين فإن النفايات الطبية لها تأثيرات بيئية شديدة الخطورة على البيئة وبصفة خاصة على جودة المياه حيث أن المياه العادمة (القادمة) من المنشآت الصحية تحتوي على كميات كبيرة من المواد الكيماوية التي يتم صرفها إلى شبكات الصر وهنا تكمن مشكلة العناصر الثقيلة مثل الزئبق والكاديوم والتي تلوث الحمأة الناتجة في محطات معالجة الصرف الصحي مما يقيد من استخدامات هذا الحمأة في الأغراض الزراعية. ويعتبر التخلص من النفايات من خلال دفنها في المرابي العامة مشكلة بيئية تسبب تلوث للتربة وللمياه الجوفية نظراً لاحتواء هذه النفايات على نفايات صيدلانية ومواد كيماوية أو مخلفات الحرق أو الحمأة الملوثة بالمعادن الثقيلة<sup>40</sup>.

-الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالأضرار هم: الأطباء والمرضات والطاقم الطبي المساعد والعاملين بالمرافق الصحية، المرضى بالمستشفيات والمؤسسات الصحية، الزائرين للمستشفيات والمؤسسات الطبية، المسؤولين عن جمع ونقل النفايات، العاملين على التخلص من تلك النفايات بالمكبات والمحارق العامة.

-العوامل المعدية الممرضة قد تدخل الجسم بإحدى الطرق: عن طريق الوخز أو قطع الجلد، عن طريق ملامستها للأغشية المخاطية، عن طريق الاستنشاق والبلع.

-إن التعرض للمخلفات الطبية قد ينتج عنه أمراض وجروح خطيرة وذلك لوجود عدة عوامل تؤدي إلى ذلك نذكر منها: ميكروبات شديدة العدوى وفتاكة، أو لوجود مواد شديدة السمية للخلايا البشرية تسبب موتها، أو لوجود أدوية وكيماويات خطيرة، أو مواد مشعة مهلكة، أو مواد حادة وقاطعة للأنسجة البشرية.

38- الطاهر إبراهيم الثابت، الأضرار الصحية للمخلفات الطبية، موقع الانترنت، [www.libyanmedical waste.com](http://www.libyanmedical waste.com)

1-39 الطاهر إبراهيم الثابت، مرجع سابق

1-40 الطاهر إبراهيم الثابت، مرجع سابق.

## المبحث الرابع : الإطار القانوني و التشريعي تسيير النفايات الطبية:

### 1- الإطار التنظيمي الدولي لمعالجة النفايات الطبية :41

**1-1 اتفاقية بازل:** بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة التخلص منها عبر الحدود في الصك القانوني الأول الذي كان يرمي لحماية الصحة البشرية والبيئية من الآثار الضارة الناجمة عن النفايات الخطرة وتصريفها وعمليات نقلها والتخلص منها عبر الحدود و اعتمدت هذه الاتفاقية في 22 مارس 1989, ودخلت حيز التنفيذ في 5 ماي 1992 وصدقت عليها في 176 دولة في 10 يونيو 2011. 01 اتفاقية بازل تعرف (النفايات) على أنها مواد أو أشياء يجري التخلص منها أو ينوي التخلص منها أو المطلوب التخلص منها بموجب أحكام للقانون الوطني (المادة 1\_2) وتعرف للجادة 1- 1 النفايات الخطرة على أنها:  
-النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الأول, إلا إذا كانت لا تتميز بأي من الخواص الواردة في للمرفق .

- النفايات التي لتشملها للفقرة (ا) ولكنها تعرف أو ينظر إليها, بموجب التشريع المحلي لطرف التصدير أو الاستيراد أو للعبور, بوصفها نفايات خطرة وتستبعد بعض فئات النفايات كالنفايات المشعة من نطاق اتفاقية بازل المولد (1-4 1-3) وتستند الاتفاقية إلى ركيزتين لثنتين هما:  
**أولاً:** كونها تنشئ إجراء للموافقة المسبقة عن اللعلم فيما يتعلق بحركة النفايات عبر الحدود بين الأطراف للمادتين 4- 1 و6 والذي لا يجوز بموجبه نقل النفايات الخطرة أو غيرها عبر الحدود إلا بإشعار خطي مسبق من السلطات المختصة في دول التصدير والاستيراد والعبور وبموافقة تلك السلطات على نقل النفايات موضوع ذلك الشعار, وتعتبر الشحنات المرسله والمستقبلة من دول غير أطراف مخالفة للقانون ما لم يكن هناك خاص (المدتان 4-5 و1-11) .

**ثانياً:** تنص الاتفاقية على مبدأ "الإدارة السلمية بينيا , الذي يتطلب اعتماد جميع الخطوات العلمية لمنع توليد النفايات من المصدر أو الحد منها, وعلى معالجة النفايات والتخلص منها في أقرب موقع ممكن من مكان توليدها وللتقليل إلى الحد الأدنى من الكميات التي تنقل عبر الحدود (الفقرة 2 من المادة 4), ويجب تطبيق إجراءات مراقبة مشددة منذ اللحظة التي تولد فيها نفايات من النفايات الخطرة إلى غاية تخزينها ونقلها ومعالجتها وإعادة تدويرها واستردادها والتخلص منها نهائياً.

قائمة النفايات الخطرة الواردة في المرفق الأول من إتفاقية بازل (للفئات y3\_y1) تشمل النفايات الإكلينيكية الناتجة عن الرعاية الطبية في المستشفيات والمراكز والعيادات الطبية, والنفايات المتخلفة عن إنتاج المستحضرات الصيدلانية وتحضيرها, العقاقير والأدوية, وترد في قائمة النفايات الخطرة (المرفق الثالث) للمواد الملوثة بأمراض معدية (H6.2) التي تعرف على أنها "المواد أو النفايات المحتوية على كائنات دقيقة قادرة على الحياة أو على تكسيتها المسببة للأمراض لدى الحيوان أو الإنسان.

وفي عام 2002, اعتمدا الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السلمية بينيا النفايات البيولوجية الطبية ونفايات الرعاية الطبية. والغرض الرئيس من تلك المبادئ

<sup>41</sup>أم السعد، س اري ، دور الادارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة-بالتطبيق على المؤسسة الاستشفائية الجزائرية، رسالة دكتورا، جامعة فرحات عباس ، الجزائر .، 2012ص37.

تقديم الإرشاد بشأن تدابير الحد من النفايات الطبية وضمان فصلها عن المصدر والتشجيع على التعامل معها وتخزينها ونقلها بصورة مأمونة داخل وخارج مرافق الرعاية الطبية ومعالجتها والتخلص منها، وفي عام 2004، اعتمد المؤتمر السابع للأطراف ورقة إرشادات عامة بشأن خصائص خطورة النفايات (H6.2) المواد المسببة للأمراض، وكان الغرض من الورقة هو المساعدة في تحديد ما إذا كانت نفايات بعينها تنطبق عليها الخصائص المذكورة بدرجة كافية لتصنيفها على أنها خطرة. وفي الممارسة العملية، قلما يحتاج باتفاقية بازل فيما يتعلق بتصنيف النفايات الطبية الخطرة والتخلص منها بصورة سليمة، لأن هذا النوع من النفايات غالبا ما يتم التعامل معه داخل البلد المعني<sup>3</sup>.

## 1-2 اتفاقية استكهولم :

تهدف اتفاقية استكهولم إلى حماية صحة الإنسان والبيئة من الآثار الضارة للملوثات العضوية الثابتة، وقد اعتمدت هذه الاتفاقية في 22 أيار/مايو 2001 ودخلت حيز النفاذ في 17 أيار/مايو 2004. وبلغ عدد أطراف الاتفاقية 173 حتى 10 حزيران/يونيه 2011.<sup>42</sup>

الملوثات العضوية الثابتة هي ملوثات كيميائية شديدة الخطورة تظل على حالها في البيئة لفترات طويلة، وتصبح واسعة الانتشار في البيئة، وتتراكم في النسيج الدهني للكائنات الحية، وتكون بتركيز عالية في المستويات العليا للسلسلة الغذائية، ويمكن تصنيفها في ثلاث فئات: (أ) المبيدات الحشرية؛ (ب) الكيماويات المستخدمة في الصناعة؛ (ج) المنتجات الثانوية. وهي سامة للبشر وللأحياء البرية. وتأثيرات هذه الملوثات تتمثل في السرطانات وتدمير الجهاز العصبي والإختلالات الإيجابية والإضرار بجهاز المناعة.

ونقتضي المادة 5 من اتفاقية استكهولم أن تتخذ الأطراف جميع التدابير الملائمة للتقليل من خطر الإطلاق غير المعتمد للمواد الكيميائية، وذلك بهدف مواصلة التقليل منها والقضاء عليها بشكل نهائي، إن أمكن في نهاية الأمر وينطبق المرفق المذكور على الديوكسينات والفيورانات التي تتشكل وتطلق بصورة غير متعمدة بسبب عمليات حرارية أو عمليات الإحتراق غير المكتملة أو تفاعلات كيميائية الواردة في المرفق "جيم"، وتدرج محارق النفايات الطبية في قائمة المصادر الصناعية التي قد تتسبب في إطلاق كميات كبيرة من هذه المواد الكيميائية في البيئة. أما حرق النفايات في أماكن مفتوحة، بما في ذلك مدافن النفايات، فيرد في القوائم الخاصة بمصادر أخرى فيمكن أن تؤدي إلى إنتاج الديوكسينات والفيورانات. وأثناء الإجتماع الثالث لمؤتمر أطراف اتفاقية استكهولم المعقودة في عام 2007، اعتمد المشاركون المبادئ التوجيهية المتعلقة بأفضل الأساليب المتاحة والمبادئ التوجيهية المؤقتة بشأن أفضل الممارسات البيئية المتصلة بالمادة 5 والمرفق "جيم" من الاتفاقية (المقرر أس -5/3)، ووفقا للمبادئ التوجيهية، فإن أفضل الأساليب المتاحة تؤدي إلى مستويات انبعاثات ديوكسينات في الهواء لا تتجاوز 0.1 نانومتر. وفي الظروف التشغيلية العادية، يمكن تحقيق مستويات انبعاثات دون هذا المستوى إذا استخدمت محارق جيدة التصميم وتم تجهيز موقع الحرق بالأجهزة الملائمة لمراقبة تلوث الهواء<sup>43</sup>.

## 1-3 منظمة الصحة العالمية:

وضعت منظمة الصحة العالمية عددا من أدوات السياسات العامة والإدارة والدعوة بغية تقليل المخاطر التي يتعرض لها العاملون في حقل الرعاية الطبية والمرضى والزبالون والمجتمع المحلي والبيئة بسبب

<sup>42</sup>-الأمين، فيلالي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2007ص351

<sup>43</sup>-الأمين، فيلالي، مرجع سابق، ص351

عدم الإدارة السليمة للنفايات الطبية، كما تهدف إلى تسيير إنشاء نظام سليم لإدارة نفايات الرعاية الصحية و الصيانة المستمرة لهذا النظام، وتشمل هذه الأدوات ورقة سياسات عامة بشأن الإدارة السليمة لنفايات الرعاية الصحية (2004) ، والمبادئ الأساسية للإدارة المأمونة والمستدامة لنفايات الرعاية الطبية (2008) ، كما أعدت منظمة الصحة العالمية كتيباً إرشادياً بشأن الإدارة المأمونة لنفايات الرعاية الصحية، ووثيقة السياسات العامة لتسيير وضع خطة عمل وطنية بشأن إدارة نفايات الرعاية الصحية، فضلاً عن وضع توجيهات محددة للإدارة المأمونة لفئات محددة من النفايات الطبية مثل النفايات الصلبة، والمحاقن والأدوات التي تحتوي على الزئبق.

وأعدت منظمة الصحة العالمية مجموعة من المعلومات لتوعية الجمهور بالمخاطر الناجمة عن عدم سلامة تصريف النفايات الطبية الخطرة والتخلص منها، وتناولت تدابير القضاء على هذه المخاطر أو التخفيف منها، بما في ذلك الوقائع المتعلقة بتصريف نفايات الرعاية الصحية، وسلامة الحقن .

#### 1-4-الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

يتمثل جزء هام من الولاية الممنوحة للوكالة الدولية للطاقة الذرية في وضع وتعزيز المعايير والمبادئ التوجيهية الإستشارية الدولية بشأن السلامة النووية، والحماية من الإشعاع، وتصريف النفايات المشعة، نقل المواد المشعة وسلامة منشآت دورة الوقود النووي وضمان جودة تصميمها معايير السلامة الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة الذرية توفر نظام مبادئ أساسية، ومتطلبات وإرشادات لضمان السلامة، وهي تعكس توافق آراء دولي بشأن ما يمثل درجة عالية من السلامة لحماية الأشخاص والبيئة من التأثيرات الضارة الناجمة عن الإشعاع المؤين، وهناك عدد من معايير ومتطلبات السلامة، مثل المبادئ الأساسية للسلامة (2006) والمعايير الدولية الأساسية للسلامة المتعلقة بالحماية من الإشعاع المؤين وسلامة مصادر الإشعاع (1996) ،وهي قابلة للتطبيق على المرافق والأنشطة التي تنتج نفايات مشعة، وثمة معايير أخرى مثل إرشادات السلامة المتعلقة بوقف نشاط المرافق الطبية والصناعية والبحثية (1999)وبتصريف النفايات الناتجة عن استخدام المواد المشعة في مجال الطب والصناعة والزراعة<sup>44</sup>والبحوث والتعليم،(2005)وهي تشير إلى أنشطة محددة تتم في أقسام الطب النووي في المستشفيات ومراكز البحوث وعلاوة على ذلك، أصدرت الوكالة الدولية للطاقة الذرية العديد من التقارير التقنية الرامية إلى استكمال المعلومات الواردة في معايير وإرشادات السلامة، ويتعلق بعضها تحديداً بالنفايات الطبية المشعة، وتشمل التقارير المتصلة بتصريف النفايات المشعة الناتجة عن استخدام النويدات المشعة في مجال الطب،(2000)والقارير المتعلقة بوقف أنشطة المرافق الطبية والصناعية والبحثية الصغيرة (2003) .

#### 2- النظام التشريعي والقانوني الجزائري لنفايات الخدمات الصحية:

منذ بروز قانون حماية البيئة الجزائري رقم 83-03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير 1983، والذي يعتبر الدعامة القانونية والتشريعية التي وجدت في التشريع الجزائري والتي عملت على تحديد التأثيرات السلبية للنفايات الصلبة وكذا شروط وآليات تسييرها والتكفل بها، توالى بعد ذلك النصوص التشريعية من مراسيم وقوانين وأوامر ومن أهمها<sup>45</sup>:

<sup>44</sup>-حميد، سماح ، العوامل المؤثرة في تبني عملاء بنك التسليف التعاوني والزراعي للخدمات المصرفية عبر الهاتف النقال، رسالة ماجستير، الأكاديمية اليمينية للدراسات العليا، اليمن ، 2017ص176.

<sup>45</sup>-محمد الأمين فيلاي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، السنة الجامعية 2006/2007 ص ص 53-55.

-القانون رقم 01- 19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

-القانون رقم 03- 10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 جويلية سنة 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

-المرسوم التنفيذي رقم 03- 478 المؤرخ في 15 شوال عام 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية.  
بالإضافة إلى:

-المرسوم التنفيذي رقم 84- 378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها.

-المرسوم التنفيذي رقم 98- 339 المؤرخ في 13 رجب 1419 الموافق 3 نوفمبر سنة 1998 المتعلق بتنظيم المنشآت المصنفة وقائمتها.

-المرسوم التنفيذي رقم 03 - 477 المؤرخ في 15 شوال 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بكيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.  
-المرسوم التنفيذي رقم 04- 409 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة.

-المرسوم التنفيذي رقم 04- 410 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بالقواعد العامة لهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.

-المرسوم التنفيذي رقم 05- 314 المؤرخ في 06 شعبان عام 1426 الموافق 10 سبتمبر سنة 2005 المتعلق بكيفيات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة.

-المرسوم التنفيذي رقم 05 - 315 المؤرخ في 06 شعبان عام 1426 الموافق 10 سبتمبر سنة 2005 المتعلق بكيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة.

-المرسوم التنفيذي رقم 06 - 104 المؤرخ في 29 محرم عام 1427 الموافق 28 فبراير سنة 2006 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة.

وانطلاقا من هاته المراسيم والقوانين والأوامر وباعتمادنا عليها كقاعدة عمل نعرض مكونات النظام التشريعي والقانوني لنفايات خدمات الرعاية الصحية انطلاقا من محتوى تلك النصوص وفق النقاط التالية :

- مسؤولية منتج نفايات خدمات الرعاية الصحية؛
  - جمع وفرز ونقل نفايات خدمات الرعاية الصحية؛
  - معالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية؛
  - المعالجة المالية لنفايات خدمات الرعاية الصحية.
- 2-1 مسؤولية منتج نفايات خدمات الرعاية الصحية**

يتمثل عمل القانون في تحديد مسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية في بسطه لطبيعة الأشخاص المعنويين والطبيعيين المعنيين بمضمون طبيعة ومفهوم النفايات التي تخلفها أنشطتهم العلاجية، مع وصف أنواعها وأصنافها التي يلتزمون وفق نصوص ومواد التشريع بتسييرها، وهذا بغية

حصر المسؤوليات والتصرفات الخاطئة وتقليل المخاطر والآثار ، ومن بين المواد التي نصت على ذلك نجد ما هو مسطر في النصوص القانونية التالية:

### **I- القانون رقم 83- 03 المتعلق بحماية البيئة:**

**1- المادة 89:** تعطي مفهوم النفاية بأنها " ما تخلفه عملية الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وكل مادة أو منتج أو بصفة أعم كل شيء منقول أهمل أو تخلى عنه صاحبه."

**2- المادة 90:** تحدد مسؤولية منتجي النفايات " يجب على كل شخص طبيعي أو اعتباري ينتج النفايات أو يملكها في ظروف من شأنها أن تكون لها عواقب مضرّة بالتربة أو النبات أو الحيوان أو تسبب تدهورا للأماكن السياحية والمناظر الطبيعية أو تلويث المياه أو الهواء أو إحداث سحب وروائح، وبصفة أعم قد تضر بصحة الإنسان والبيئة أن يضمن أو يعمل على ضمان إزالتها في ظروف كفيلة باجتناّب العواقب المذكورة " فالمنشآت الصحية إذن مسؤولة على إزالة النفايات التي تنتجها، وتتمثل المسؤولية تلك في الفرز والجمع والتخزين والمعالجة الضرورية لاسترجاع الطاقة والتقاطها أو العناصر والمواد التي يمكن استعمالها من جديد، وكذا إيداع أو رمي النفايات الأخرى في الأوساط المخصصة لها في ظروف كفيلة باجتناّب الأضرار المذكورة أعلاه.

### **II- المرسوم التنفيذي رقم 84- 378 المتعلق بشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها:**

**1- المادة 02 و 03:** تحدد مسؤولية المجلس الشعبي البلدي بتنظيم نفسه أو بواسطة هيئات بلدية مشتركة أو بإحدى المصالح على جمع النفايات الحضرية الصلبة المتمثلة في النفايات المنزلية وما شابهها في النوع والحجم مثل :

- نفايات التشريح أو التعفن التي ترميها المستشفيات والعيادات أو مراكز العلاج؛
- النفايات التي ترميها المسالخ؛
- جثث الحيوانات.

**2- المادة 12:** تعتبر النفايات الصلبة التي تشبه النفايات المنزلية التي تنتجها المنشآت الاستشفائية من بين أصناف النفايات التي تتحمل البلدية مسؤولية رفعها.

**3- المادة 13:** تحدد نفايات خدمات الرعاية الصحية التي تقع مسؤوليتها على المستشفيات فيما يلي :

- نفايات التشريح وجثث الحيوانات والمخلفات العفنة؛
- أي شيء أو غذاء أو مادة ملوثة أو وسط تنمو فيه الجراثيم التي قد تتسبب في أمراض مثل الأدوات الطبية ذات الاستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير القابلة للتعفن؛
- المواد السائلة والنفايات الناجمة عن تشريح الجثث.

### **III- القانون رقم 01- 19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:**

**1- المادة 03:** أعطت المقصود بمصطلح النفاية أكثر دقة من سابقه في المرسوم 84- 378 على بأنها " كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه أو بإزالته"، إضافة إلى مفهوم نفايات النشاطات العلاجية بأنها " كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاج في مجال الطب البشري والبيطري."



**2-المادة 05:** صنفت ضمنها النفايات إلى خاصة، منزلية وما شابهها ونفايات هامة، ورتبت نفايات النشاطات العلاجية ضمن خانة صنف النفايات الخاصة الخطرة وهذا في المادة :

**3-المادة 18:** من الباب الثاني الخاص بالنفايات الخاصة، أين تم تأكيد مسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية على عاتق المؤسسات الصحية التي حددت فيما بعد ضمن مرسوم خاص مواصفاتها وأصنافها.

**4-المادة 19:** ينص على منتجي النفايات الخاصة الخطرة من تسليمها إلى أي جهة غير مرخص لها.

**5-المادة 21:** تلزم منتج و/أو حائزو النفايات الخطرة والخاصة بالتصريح للوزير المكلف بالبيئة بالمعلومات المتعلقة بطبيعة كمية وخصائص وكيفية معالجة هذه النفايات وكذا الإجراءات العملية المتخذة والمتوقعة لتفادي إنتاجها بأكبر قدر ممكن، وهذه النفايات لا تستثنى منها نفايات الرعاية الصحية السامة والمعدية والتي تعالج بكيفية محددة لاحقا، وضمن هذه الإلزامية رتب على مخالفيها غرامة مالية مدونة في المادة 58 من هذا القانون.

#### **IV-المرسوم التنفيذي رقم 02 - 372 المتعلق بنفايات التغليف:**

**1-المادة 03:** كون المؤسسات الصحية ومنتجي نفايات الرعاية الصحية ينتجون كميات معتبرة من نفايات التغليف التي لا يعاد استعمالها والتي غير موجهة للاستعمال مرة ثانية، تفرض المادة عليهم حين حيازة مثل هذه الأغلفة أن يتولوا بأنفسهم معالجتها أو يكلفوا مؤسسات معتمدة للتكفل بها أو ينخرطوا في النظام العمومي الخاص بالاستعادة والتدوير والتممين، والذي حددت فيه إجراءات وتنظيمه وسيره وتمويله في المرسوم التنفيذي رقم 04-199.

#### **V-المرسوم التنفيذي رقم 05 - 315 المتعلق بكيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة:**

**1 -المادة 02 و 03:** طبقا لأحكام المادتين 21 و 58 من القانون 01 - 19 المتعلق بتسيير النفايات تنص المادتين على أن كل المعلومات المتعلقة بكافة إجراءات تسيير النفايات الخاصة والخطرة والتي منها نفايات خدمات الرعاية الصحية السامة والمعدية تتم طبقا لاستمارة ترسل في أجل لا يتجاوز ثلاث أشهر بعد نهاية السنة المعتبرة للتصريح إلى الإدارة المكلفة بالبيئة.

#### **VI-مشروع قانون الصحة المؤرخ في فيفري 2003 :**

**1-المادة 127:** محتوي المادة يفرض بأنه "بهدف المحافظة على الصحة العمومية وحماية البيئة جمع ونقل ومعالجة النفايات لا بد أن تكون وفق المعايير المحددة في القوانين والتشريعات المخصصة.

**2-المادة 128:** المؤسسات الصحية ملزمة بأخذ الشروط والظروف الخاصة بالنفايات البيولوجية والكيميائية والبقايا السامة.

#### **VII-المرسوم التنفيذي رقم 03 - 478 المتعلق بكيفية تسيير نفايات النشاطات العلاجية:**

**1-المادة 02:** تصف المؤسسات الصحية المعنية بإنتاج نفايات خدمات الرعاية الصحية وهي:

• المؤسسات الاستشفائية المتخصصة؛

• المراكز الاستشفائية الجامعية؛

• العيادات المتعددة الخدمات والعيادات؛

• وحدات العلاج الأساسي؛

• العيادات الطبية؛

• عيادات جراحة الأسنان؛

• مخابر التحاليل.

**2-المادة 03:** ترتب نفايات خدمات الرعاية الصحية في ثلاثة أصناف :

• نفايات متكونة من الأعضاء الجسدية ؛

• نفايات معدية؛

• نفايات سامة.

**VIII- المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة بالخطرة:**

**1- المادة 02:** تصنف قائمة النفايات تصنيفا وفق الأسلوب التالي :

أ -إسناد رقم لرمز؛

ب-تعريف صنف النفايات الذي تنتمي إليه النفاية المعينة حيث :

م.م.ش: نفايات منزلية وما شابهها.

هـ: النفايات الهامدة.

خ: النفايات الخاصة.

ح.خ: النفايات الخاصة بالخطرة.

ج- بيان خطورة النفاية الخاصة بالخطرة المعينة حسب المقاييس المحددة في الملحق الأول من هذا المرسوم وهي: قابلة للانفجار، ملهبة، شديدة القابلية للاشتعال، سريعة للاشتعال، قابلة للاشتعال، مهيجة، ضارة، محدثة للسرطان، أكالة، معدية، سامة بالنسبة للتكاثر، مبدلة، خطرة على البيئة.

**2- المادة 03:** تتكون قائمة النفايات بها من قائمتين هما قائمة النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات

الهامدة

المحددة في الملحق الثاني من المرسوم وقائمة النفايات الخاصة بما في ذلك النفايات الخاصة بالخطرة المحددة في الملحق الثالث من المرسوم، ونجد في الأخيرة أصناف نفايات الرعاية الصحية في الرمز 18 وهي بالملحق الثالث وهي موجودة في الملحق رقم 01) (من هذا البحث، مع العلم بأن القائمة موضوع تكييف عند الحاجة على أساس التطورات العلمية والتقنية في مجال النفايات.

**3- المادة 04:** تنص على طبيعة نفايات القائمة وأن وجود مادة بالقائمة لا يعني أنها نفاية في جميع

الأحوال وتسجيلها لا يكون له أثر إلا إذا كانت المادة تطابق مفهوم النفاية المحدد في المادة 03 من

القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات وإزالتها ومراقبتها .

من خلال ما ورد من وصف في المراسيم لمسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية نلاحظ أنه في المرسوم التنفيذي رقم 03-478 تم إهمال تصنيف الجزء الكبير من صنف نفايات الخدمات الصحية غير المعدية و/أو غير الخطرة وهي النفايات العادية والشبيهة بالمنزلية وهي نتاج المؤسسات الصحية ومرافقة للأنشطة العلاجية، إضافة إلى صنف النفايات الإشعاعية، التي كان بالإمكان الإشارة إليها في التصنيف مع التذكير بأن الصنف الأول من اختصاص السلطات البلدية أو المؤسسات العلاجية الصحية المنتجة، والصنف الثاني بأن له تشريع خاص به يدرج في إطار محدد، والملاحظ أيضا في المرسوم التنفيذي رقم 06-104 أن قائمة النفايات بالملحق الثالث أين نجد القسم الأول من النفايات الناجمة عن العلاج الطبي أو البيطري و/أو البحث المشترك والعاكسة لنفايات النشاطات العلاجية، ذكرت بأنها نتاج العيادات دون ذكر أنها تنجم أيضا عن المراكز والمؤسسات الاستشفائية المتخصصة أو الجامعية.

**2-2 فرز وجمع ونقل نفايات خدمات الرعاية الصحية:**

بعد عرض وصف القانون لطبيعة منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية وترتيبات أصناف نفاياتهم، تعد مراحل ومجالات فرز وجمع النفايات من الخطوات الأولى التي على مجموع المؤسسات العلاجية تنفيذها بدقة وتكامل لجعل تصرفاتهم وتسييرهم لنفايات أنشطتهم العلاجية مستدامة وفعالة، كفيلة بحماية

الصحة والبيئة، وهو الأمر الذي فصلت النصوص القانونية حيثياتها وفق محتوى المواد القانونية التالية.

#### **I- القانون رقم 01 - 19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:**

**1- المادة 03:** توضح مصطلح الجمع بأنه لم وتجميع النفايات بغرض نقلها إلى مكان معالجتها، والفرز بأنه كل العمليات المتعلقة بفصل النفايات حسب طبيعتها، وكلاهما قصد التوجه لمعالجتها.

**2- المادة 17:** تنص على خطر خلط النفايات الخاصة والخطرة مع النفايات الأخرى.

**3- المادة 24:** يخضع نقل النفايات الخاصة والخطرة لترخيص من وزارتي البيئة والنقل.

#### **II- القانون رقم 03 - 10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة:**

**1- المادة 55:** تفرض ترخيص من وزارة البيئة لشحن أو تحميل النفايات الموجهة للغمر في البحر.

#### **III- المرسوم التنفيذي رقم 03 - 478 المتعلق بكيفية تسيير نفايات النشاطات العلاجية:**

**1- المادة 13 و 14:** تنصان على منع رص نفايات أنشطة الرعاية الصحية ووجوب فرزها عند منبع إنتاجها، بحيث لا يزوج مع النفايات المنزلية والمماثلة لها ولا يزوج فيما بينها.

**2- المادة 12:** تلزم فرز النفايات السامة وتغليفها مع وضع بطاقة عليها تبيينها.

**3- المادة 04:** تجمع نفايات الرعاية الصحية مسبقا فور إنتاجها في أكياس لهذا الغرض حسب ما هو موضح في-: **المواد 6 و 9 و 11** من هذا المرسوم، حيث جعلت للنفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية أكياس بلاستيكية ذات استعمال وحيد ولونها أخضر، وللنفايات المعدية أكياس صفراء بلاستيكية سمكها لا يقل عن 0,1 ملم تستعمل مرة واحدة مقاومة وصلبة لا يتسرب منها الكلور عند ترميدها، وللنفايات السامة أكياس بلاستيكية لونها أحمر وبنفس شروط أكياس النفايات المعدية مع وضع مواد مطهرة ضمنها.

**4- المواد 15 و 16 و 17:** توضح مواصفات أكياس الجمع التي تغلق عند امتلائها إلى الثلثين بإحكام وتوضع في حاويات صلبة من نفس اللون، تحمل إشارة تبين طبيعة النفايات وبعد امتلائها تحول إلى محل التجميع قصد رفعها للمعالجة، وعند كل استعمال لتلك الحاويات لا بد من تنظيفها وتطهيرها.

**5- المواد 18 و 19 و 20:** وفق هذه المواد توضع نفايات الرعاية الصحية في محلات تجميع مخصصة فقط لها تتوفر على التهوية والإنارة والماء ومنافذ تصريفه، مع التنظيف الدوري لها والحراسة المحكمة لمنع دخول أي شخص غير مرخص له.

**6- المادة 21:** تحدد فيها مدة تخزين نفايات الرعاية الصحية حسب وضعية وحالة المؤسسة الصحية، إن كان لديها مرمد خاص فالمدة لا تتجاوز 24 ساعة، وفي حالة العكس لا تزيد المدة عن 48 ساعة (أي الترميد يكون خارج المؤسسة الصحية).

#### **IV- المرسوم التنفيذي رقم 04 - 409 المتعلق بكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة:**

**1- المادة 02:** وضعت مفهوم كل من :

- نقل النفايات الخاصة الخطرة :مجموع عمليات شحن النفايات الخاصة الخطرة وتفرغها ونقلها.
- ناقل النفايات الخاصة الخطرة :كل شخص طبيعي أو معنوي يتكفل بنقل النفايات الخاصة الخطرة.
- مرسل النفايات الخاصة الخطرة :كل شخص طبيعي أو معنوي حائز على النفايات الخاصة الخطرة ينقلها أو يسلمها إلى الغير من أجل نقلها.
- المرسلة إليه النفايات الخاصة الخطرة :كل شخص طبيعي أو معنوي تنقل إليه النفايات الخاصة الخطرة من أجل تثمينها أو إزالتها.

**2- المواد 4 و 5 و 6:** تحدد الشروط المرتبطة بتغليف أو توظيف النفايات الخاصة الخطرة أثناء نقلها، حيث توضع في توظيفات ملائمة لطبيعتها وحالتها الخطرة، وذلك بأنواع توظيف لها خصائص

المساكة والمقاومة للضغوطات والاهتزازات، مع عنونتها ببطاقة واضحة غير قابلة للمحو وتسمح بالتعرف على هويتها بسهولة.

**3- المواد 7 و 8 و 9:** تحدد الشروط المرتبطة بوسائل نقل النفايات الخاصة بالخطرة، من تكييفها مع طبيعتها وخصائص خطر النفايات المنقولة إلى خضوعها للمعاينة التقنية الدورية، وكذا احتوائها لإشارة خارجية واضحة خاصة بنوع النفايات التي تنقلها.

**4- المادة 19:** قبل مغادرة مؤسسات المعالجة المنقول إليها النفايات الخاصة والخطرة لا بد أن تطهر الحاويات ومقصورات وسائل النقل، وتكاليف تطهيرها على حائز النفايات الخاصة والخطرة.

**5- المادة 10:** ناقل النفايات الخاصة والخطرة يجب أن يكون مكون في هذا المجال وحائز على شهادة مهنية.

**6- المادة 11:** تلزم ناقل النفايات الخاصة والخطرة بإخطار وإبلاغ كل الجماعات المحلية المعنية في حالة وقوع حادث، لإيقاف التسرب واسترجاع النفايات الخاصة بالخطرة والملوثات الناجمة.

**7- المادة 14 و 16:** طبقاً لأحكام المادة 24 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها تثبت رخصة نقل النفايات تأهيل ناقلها مع ضرورة صلاحية ترخيص النقل وعرضه عند كل مراقبة للسلطات المؤهلة.

**8- المادة 17 و 21:** تلزم إرفاق ناقل النفايات الخاصة بالخطرة لـ "وثيقة الحركة" التي تسمح بالتحقق من أهداف مسطرة لغرضها، ويتعين على كل أطراف عملية نقل النفايات الخاصة بالخطرة التوقيع عليها عند انتهاء عملية النقل (الشحن والتفريغ).

**V- المرسوم رقم 05-314 المتعلق بكيفيات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة**

**1- المادة 02:** وفق ما تنص عليه أحكام المادة 16 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها وضع مفهوم تجمع منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة حسب المادة 416 من الأمر رقم 58-75 للقانون المدني المعدل والمتمم المؤرخ في 20 رمضان 1995 الموافق 26 سبتمبر 1975.

**2- المواد 4 و 5 و 6 و 7:** توضح هذه المواد كيفيات تشكيل التجمع من خلال تقديم ملف الطلب ووثائقه مع إجراء دراسة له ومن ثم منح الاعتماد من قبل وزارة البيئة لمدة 5 سنوات، ويجدد الاعتماد عند كل انتهاء المدة المحددة.

من ما ورد في المراسيم الأنفة الذكر نلاحظ أنه ومن خلال المواد فيها، خاصة المرسوم رقم 03-478 المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية هو عدم التفصيل في طبيعة أو أصناف النفايات المعدية فيما يتعلق بالجمع والفرز، فنصف النفايات الحادة لا يمكن جمعها أو توظيفها في أكياس، وإنما تستدعي حاويات خاصة، أما فيما يتعلق بتخزين نفايات الرعاية الصحية فمدة التخزين تحدد وفق معيار حالة ووضع المؤسسة الصحية وإمكانية امتلاكها لمرمد أو لا، في حين أنه هناك معايير أخرى تحدد مدة التخزين وهي الكمية المنتجة من النفايات.

## **2-3 معالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية:**

تعتبر معالجة نفايات الرعاية الصحية الحلقة الحساسة في تسيير هذه الأخيرة، كون الملوثات والآثار السلبية التي يسببها عناصر البيئة وصحة المجتمع تنتج عن التطبيق السيئ وغير المحكم لها، لذا وضع النظام القانوني نصوص تصف الأساليب والمعايير التي تعتمد في معالجة صنف نفايات الهيئات العلاجية من خلال المراسيم والقوانين التالية.

## **I- المرسوم التنفيذي رقم 84 - 378 المتعلق بالنفايات الحضرية ومعالجتها:**

**1- المادة 22:** تتم معالجة النفايات الصلبة الحضرية حسب الأساليب التالية: مفرغة محروسة، مفرغة مراقبة، مفرغة تسميد، مفرغة التفتيت، مفرغة الحرق، التسميد أو الترميد.

**2- المواد 24 - 25 - 26 - 27 - 28 و 36:** تنص على الإجراءات المتبعة من أجل اختيار موقع طرح النفايات ومراقبتها، وذكر كل الاحتياطات اللازمة وما يلزم من شروط ترافق مراحل إعداد موقع الطرح.

**3- المواد 32 و 33:** تصنف ضمن هاتين المادتين أنواع النفايات الصلبة الحضرية المقبولة وغير المقبولة

في المفارغ العمومية، ويتم رفع أصناف النفايات التي لا يمكن طرحها في المفارغ العمومية ونقلها ومعالجتها وفقاً للقوانين والمراسيم الجديدة للنفايات.

## **II- المرسوم التنفيذي رقم 98 - 339 المتعلق بتنظيم المنشآت المصنفة وقائمتها:**

نظراً للخطورة التي يمكن أن تشكلها المنشآت المصنفة على صحة الإنسان والبيئة، أصدر المقتن الجزائري الأمر 76 - 34 المؤرخ في فيفري 1976 المتعلق بالمنشآت الخطيرة أو المضرة بالصحة غير الملائمة ثم تلاه بالمرسوم التنفيذي 88 - 149 المتعلق بالمنشآت المصنفة.

ويعتبر المرسوم التنفيذي 98 - 339 قاعدة الأحكام الخاصة المنظمة للمنشآت المصنفة، والتي قبل تشغيلها

وعملها لا بد أن تخضع إلى ترخيص أو تصريح إما من طرف الوزير المكلف بالبيئة أو الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي ووفق إجراءات منصوصة حسب كل صنف من الأصناف الثلاثة للمنشآت المصنفة (صنف يخص الوزير المكلف بالبيئة، الثاني يخص الوالي والثالث يخص رئيس المجلس الشعبي البلدي)، ويذكر المرسوم التزامات صاحب المنشأة المصنفة أثناء تشغيلها وأثناء تعرضها للغلق أو لقرار التوقيف.

## **III- القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:**

**1- المادة 02:** تضع المبادئ التي يركز عليها تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها وهي: تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو رسكلتها أو بكل طريقة يكن من الحصول باستعمالها على مواد قابلة لإعادة الاستعمال والحصول على الطاقة وكذا المعالجة البيئية العقلانية للنفايات...إلخ.

**2- المادة 11:** تنص على أن معالجة النفايات من خلال تثمينها أو إزالتها يجب أن تتم وفقاً لشروط المطابقة لمعايير البيئة، لاسيما عدم تعريض صحة الإنسان والحيوان للخطر أو تشكيل أخطار على عناصر البيئة أو إحداث إزعاج بالضجيج أو بالروائح الكريهة والمساس بالمناظر والمواقع ذات الأهمية الخاصة.

**3- المواد 12 و 13:** ينشأ مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة يتضمن جرد كميات النفايات الخاصة والحجم الإجمالي لكمية النفايات المخزنة وأصنافها، وتحديد المناهج المختارة لمعالجة كل صنف من أصناف النفايات الخاصة، ويحدد أيضاً المواقع ومؤسسات المعالجة الموجودة بما فيها نفايات الرعاية الصحية ومؤسسات معالجتها، خاصة المرادم المتواجدة على مستوى المؤسسات الصحية، وأخيراً بأخذ الاحتياطات المتعلقة بقدرة

معالجة النفايات مع اعتبار القدرات المتوفرة وكذا الأولويات المحددة لإنجاز مؤسسات جديدة وفق الإمكانيات الاقتصادية والمالية الضرورية لوضعها حيز التنفيذ.

**4- المادة 15:** تُقرر ما هو موجود في المرسوم التنفيذي رقم 98 - 339 على أنه لا يمكن معالجة النفايات

الخاصة إلا في المؤسسات المرخص لها من قبل الوزير المكلف بالبيئة وذلك وفقا للأحكام التنظيمية المعمول بها.

**5-المادة 20:** يحظر إيداع وطمر وغمر النفايات الخاصة في غير الأماكن والمواقع والمؤسسات المخصصة لها مثل النفايات السامة والمعدية.

**6-المواد 25 و26 و27 و28:** تحظر وينع استيراد وتصدير النفايات الخاصة الخطرة وتضم ضمنها نفايات خدمات الرعاية الصحية والأدوية وبقايا التصوير الإشعاعي، وتضع تراخيص وإجراءات خاصة في كلا الحالتين من قبل الوزارة المكلفة بالبيئة (استيراد أو تصدير).

**7-المواد 41 -45:** من الباب الخامس المتعلق بمؤسسات معالجة النفايات تنص على خضوع إجراءات تهيئة مؤسسات المعالجة لدراسة التأثير على البيئة، وقبل الشروع في عملها لا بد من الحصول على رخصة من الوزير المكلف بالبيئة بالنسبة للنفايات الخاصة ومنها نفايات الرعاية الصحية، وعند إنهاء استغلالها أو غلقها يلزم المستغل بإعادة تأهيل موقعها، حيث المواصفات التقنية الخاصة بالقواعد العامة لتهيئة واستغلال مؤسسات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستواها مدونة في المرسوم التنفيذي رقم 04-410أدناه .

ويخضع تشغيل مؤسسات معالجة النفايات إلى شرط اكتتاب تأمين يغطي كل الأخطار.

**8-المواد 46-49:** تخصص حراسة ومراقبة مؤسسات معالجة النفايات طبقا لأحكام القانون 83-03المتعلق بحماية البيئة، مع الالتزام بتقديم كل المعلومات للسلطات المكلفة بالحراسة والمراقبة، وإجراء خبرة بالتحاليل اللازمة لتقييم الأضرار والآثار على الصحة العمومية و/أو على البيئة عند الضرورة.

**IV-القانون رقم 03-10المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة :**

**1-المادة 51:**تنص على منع رمي النفايات أيًا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لإعادة تزويد طبقات المياه الجوفية أو في الآبار أو الحفر وسراديب جذب المياه التي غير تخصيصها.

**V-المرسوم التنفيذي رقم 03-478المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية:**

**1-المواد 22 و23 و24 و31:** تحدد كفايات معالجة مختلف أصناف نفايات الرعاية الصحية المدرجة حيث :

•النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية تدفن.

•النفايات السامة تعالج وفق الشروط نفسها التي تعالج بها النفايات الخاصة من نفس الطبيعة وذلك طبقا للتنظيم المعمول به.

•النفايات المعدية لا بد أن ترمد.

•النفايات المتكونة من الأعضاء الحيوانية الناجمة عن النشاطات الحيوانية تعالج بنفس طريقة النفايات المعدية.

**2-المادة 25 و26:** توضحان أين يتم ترميد النفايات المعدية: إما في مرادم داخل المؤسسات الصحية، أو خارجها ضمن مرمد يخدم عدة مؤسسات صحية، أو بمؤسسات ترميد متخصصة في معالجة النفايات، والمؤهلة كلها قانونًا لمعالجة نفايات الرعاية الصحية والخاضعة إلى ترخيص وفق أحكام المادة 42 المشار إليها سابقا من القانون 01-19

**3-المادة 28:** توضح عملية إزالة النفايات والبقايا الناتجة عن منشآت الترميد.

**VI-المرسوم التنفيذي رقم 04-410المتعلق بالقواعد العامة لتهيئة واستغلال مؤسسات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المؤسسات:**

**1-المواد 2 و3 و4:** تضع مفهوم مشغل مؤسسة معالجة النفايات بأنه كل شخص طبيعي أو معنوي،

عمومي أو خاص مكلف باستغلال مؤسسة معالجة النفايات، والأخيرة هي كل مؤسسة موجهة لتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها، ومن بينها والتي تعنى بنفايات الرعاية الصحية :

♣ مراكز الطمر التقني للنفايات الخاصة؛

♣ مؤسسات ترميد النفايات الخاصة؛

♣ مؤسسات الترميد المشترك؛

♣ مؤسسات المعالجة الفيزيوكيميائية للنفايات.

وشروط إنشاء هذه الأصناف من المؤسسات تخضع لأحكام الباب الخامس من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

**2- المادة 10** :يوصف بشروط قبول النفايات مجموع إجراءات المراقبة وقبول النفايات على مستوى مؤسسات معالجة النفايات للسماح بضمان مطابقة النفايات المعالجة ومؤسسات معالجتها.

**الفصل الثاني والثالث والرابع** :تصف مواد هذه الفصول من المرسوم القواعد العامة لتهيئة مؤسسات معالجة النفايات وكيفية استقبال النفايات على مستواها بالشروط الموضوعية بقواعد استغلال مؤسسات معالجة النفايات التي استوفت شروط القبول.

**VII- المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المتعلق بكيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته:**

تطبيقاً لأحكام المادة 14 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها تنص مواد هذا المرسوم على :

**1- المادتين 2 و 3** :المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة يعد من طرف لجنة يرأسها وزير البيئة وتتكون من أعضاء لجنة يعينون لمدة 3 سنوات قابلة للتجديد وهم أربع فئات هي:

• ممثلين عن كل الوزارات التي لها صلة بموضوع النفايات الخاصة.

• ممثل عن المنظمات المهنية المرتبطة بنشاطها بتثمين النفايات.

• ممثل عن المؤسسات العمومية التي تعمل في ميدان تسيير النفايات.

• ممثل عن جمعيات حماية البيئة.

**2- المواد 4 و 5 و 6** :يعد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة بمدة 10 سنوات ويتم المصادقة عليه بمرسوم تنفيذي ينشر في الجريدة الرسمية مع مراجعته كلما اقتضت الظروف، وتقدم لجنة إعداده تقرير سنوي يتعلق بمستوى تنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة.

من خلال ما سبق وفيما يتعلق بمعالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية نلاحظ أن المشرع يعمل على

تقييد التصرفات التي تضر بالبيئة وصحة المجتمع، ولكن هذا التدقيق يجب أن يتعدى الإجراءات

الإدارية إلى إجراءات تقنية فيما يتعلق بمواصفات عمل مؤسسات معالجة النفايات الصحية، مثل تحديد

معايير الانبعاثات ودرجات الحرارة الموظفة في مرادم النفايات ونسبة الاحتراق الواجبة، وقائمة

النفايات المستثناة من كل صنف من أصناف مؤسسات معالجة النفايات، وهذا من خلال الاستفادة من

الخبرات والتجارب والتوجيهات العالمية وكذا البرامج العالمية لحماية البيئة والصحة.

**2-4 المعالجة المالية لنفايات خدمات الرعاية الصحية:**

عملاً بمبدأ الملوث الدافع الذي أقره قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة رقم 03-10 يتحمل وفقه كل شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة، نفقات كل تدابير الوقاية من

التلوث والتقليل منه وإعادة الأماكن وبيئتها إلى حالتها الأصلية، ويهدف القانون بذلك إلى الوقاية من

التلوث ومكافحته من خلال تأسيس رسوم إيكولوجية تفرض على النشاطات الملوثة والخطيرة على البيئة، وفيما يتعلق بالنفايات جاءت النصوص القانونية لفرض رسوم غرضها التحفيز على إزالة النفايات بهدف تشجيع عدم تخزينها وكذا لتوضيح أعباء المعالجة وعلى مسؤوليات من تقع وكيفية توزيعها.

## **I- قانون المالية رقم 01-21 المتضمن لقانون المالية لسنة 2002:**

**1- المادة 203:** تنص على تأسيس رسم تشجيع عدم التخزين يحدد بمبلغ 10,500 دج/طن لمخزون النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطرة و كيفية توزيعها، مع إمهال 3 سنوات لإنجاز مؤسسات معالجة هذه النفايات وإزالتها.

**2- المادة 204:** يؤسس رسم للتشجيع على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية بسعر مرجعي قدره 24,000 دج/طن، ويتم ضبط الوزن المعني وفق القدرات والعلاج

وأنماطه في كل مؤسسة معينة أو عن طريق قياس مباشر، ويتم توزيع حاصل الرسم إلى 10 % لفائدة البلديات و 15 % لفائدة الخزينة العمومية و 75 % لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، وقد منحت مهلة ثلاث سنوات للمستشفيات والعيادات الطبية للتزويد بتجهيزات الترميد الملائمة أو حيازتها.

## **II- القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:**

**1- المادة 50:** يتكفل منتج و/أو حائزو النفايات الخاصة والنفايات الهامدة بتكاليف نقلها ومعالجتها.

**2- المادة 52:** ينح الدولة إجراءات تحفيزية قصد تشجيع تطوير نشاطات جمع ونقل وتثمين وإزالة النفايات حسب الكيفيات التي يحددها التنظيم.

## **III- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية:**

**1- المادة 27:** تنص على أنه تتكفل المؤسسات الصحية بنفقات معالجة نفاياتها التي تنتجها.

إضافة إلى وجود أحكام جزائية تفرض على المخالفين لأحكام القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها من خلال غرامات مالية وعقوبات يلزمون بها في حالة معارضة تلك المخالفات من قبل الجهات الوصية وهي مدرجة في الباب السابع من القانون 01-19.

ولضمان الاستمرارية والنجاحة في تنفيذ ما سطره القانون من نصوص و مواد تحدد كيفيات تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية، أولى القانون الاهتمام بالجانب البشري المرتبط بالعملية وأعطى أهمية ب مواد نصوصه لعمليات تحسيس الأشخاص المرتبطين بمجالات تسيير النفايات، لكي يسهموا في الإجراءات والقرارات التي قد تحد من الأضرار والآثار التي يسببها بصحتهم وبيئتهم، ونجد من تلك النصوص:

## **IV- القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**

**1- المادة 02:** حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة تهدف إلى جملة من العناصر والتي من بينها تدعيم الإعلام والتحسيس ومشاركة الجمهور ومختلف المتدخلين في تدابير حماية البيئة.

**2- المادة 03:** يتأسس قانون حماية البيئة على مبادئ عامة منها المبدأ الثامن: مبدأ الإعلام و المشاركة الذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق في أن يكون على علم بحالة البيئة والمشاركة في الإجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة.

## **V- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية**

**1- المادة 29:** تكوين وتأطير المتعاملين مع عملية جمع ونقل ومعالجة النفايات بالوسائل اللازمة والمعلومات الضرورية حول كمية النفايات ومخاطرها وكيفيات التعامل معها.



بالرغم من الرسوم المفروضة على منتجي النفايات الصحية من خلال القوانين والمراسيم وكافة التدابير المتخذة من طرف الدولة، فهذه الأخيرة لن تكون ذات جدوى إن لم يلتزم بها منتجوها ويتحملوا مسؤولياتهم اتجاه أنشطتهم لتقليل المخاطر والآثار وحماية البيئة من التلوث.

## خلاصة الفصل:

في نهاية هذا الفصل تبين أن معالجة النفايات الطبية تكتسي أهمية بالغة في عملية تسييرها وذلك بالنظر إلى خصائصها التي تنفرد بها مقارنة بالنفايات الأخرى , لذلك وجب التعامل معها بطريقة تضمن للحفاظ على البيئة وللصحة العامة , أي إدارتها بنجاعة و فعالية و هذا ما لاحظناه في الإطار للقانوني و التشريعي الدولي ( اتفاقية بازل... ) و للمحلي (للقانون 19-01).

# الفصل الثاني

## مقدمة الفصل :

من خلال هذا الفصل سنحاول الوقوف على واقع تسيير النفايات الطبية بمدينة تقرت ،من خلال التعرف على خصائصها الطبيعية والعمرانية والسكانية ،لما لهذه الخصائص من تأثير مباشر على تسيير النفايات الطبية ، والتعرف على كيفية التعامل مع هذه النفايات عبر مراكز الصحية الجمع بالمدينة بالإضافة إلى تركيب النفايات والكميات المنتجة ،وكما نتطرق أيضا الى دراسة الجانب التسيير لهذه النفايات الطبية وذلك بالتعرف على الإمكانيات المادية والبشرية وطرق معالجة هذه النفايات .

# المبحث الأول : خصائصها الطبيعية والسكانية لمدينة تفرت :

## 1- الموقع الجغرافي لمدينة تفرت :

من الناحية الجغرافية شمال الجنوب الشرقي للوطن فإن مدينة تفرت تقع بمنخفض تتلاقى فيه أودية صحراوية تحتية وادي ريغ المنحدر من قمة الهقار و وادي ميت المنحدر من أعالي عين صالح مما يعطي تفسيراً واضحاً لوفرة المياه بالمنطقة، و تقع تفرت على ارتفاع 55 متراً من سطح البحر ، وتعتبر تفرت من أهم أقطاب وادي ريغ الممتد من رأس الواد شط ملغيغ شمالاً الى سيدي بوحنية الموجود في قارية قوق بتماسين .



الشكل رقم (19) :الموقع الجغرافي لمجال الدراسة مدينة تفرت .  
المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة التعمير لمدينة تفرت

يحدها- شمال: بلدية لمقارين .

-جنوباً: بلدية تماسين .

-شرقاً:بلدية الطيبات.

-غرباً: بلدية الحجيرة .

تتربع على مساحة قدرها 581كلم<sup>2</sup>.

## 2- الموقع الفلكي :

مدينة تفرت تقع على دائرة عرض 30°و

43°شمالاً و خط 4°و 32°شرقاً .

تتوضع عند نقطة التقاء الطريق الوطني

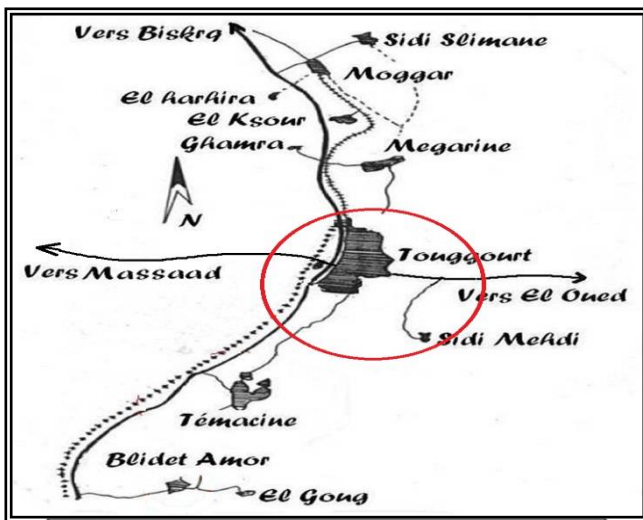
رقم 03 الرابط بين بسكرة شمالاً وحاسي

مسعود جنوباً، والطريق الوطني 16

الرابط بين تفرت وولاية الوادي شرقاً والطريق الوطني ( 01 ب ). الرابط بين تفرت ومسعود غرباً

وتبعد عن الولايات التالية ب- : عن الجزائر

العاصمة ب 620 كلم<sup>2</sup>



الشكل رقم (20) : مخطط موضع تفرت بالنسبة لوادي ريغ  
المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة

- عن قسنطينة ب 450 كلم<sup>2</sup>
- عن ولاية بسكرة ب 220 كلم<sup>2</sup>

الموقع الإداري :

يضم النسيج العمراني للمدينة أربع بلديات متلاحمة تشكل التجمع العمراني الرئيسي وهي :

1. بلدية تقرت ( Touggourt )
2. بلدية النزلة ( Nezla )
3. بلدية تبسبت ( Tebesbest )
4. بلدية الزاوية العابدية ( Abidia Zaouia )

وتضم تجمع عمراني ثانوي وحيد وهو حي سيدي مهدي التابع إداريا لبلدية النزلة والذي يقع في الجزء الجنوبي الشرقي للتجمع العمراني الرئيسي.



سيدي مهدي

**الشكل رقم (13) :** توضح التجمعات المشكلة لبلديات دائرة تقرت كما هو مبين في الموقع الإلكتروني

Google Earth

### 3- الدراسة الطبيعية: تتميز المنطقة على العموم بالانبساط حيث نميز في مجال الدراسة:

تقع مدينة تقرت في منخفض وادي ريغ الذي يقع في شمال الصحراء والذي هو عبارة عن سلسلة من الواحات تمتد على مسافة 150 كلم محاط بالكثبان الرملية ذو اتجاه طولي من الجنوب إلى الشمال وهذا ما جعل عمران المدينة يأخذ الشكل الطولي. ترتفع المدينة عن سطح البحر ما بين ( 60-70 متر ) يتميز موضعها بالعموم بالانبساط وخلوه من التضاريس فيما عدا بعض المرتفعات الجبلية الموجودة بمحاذاة

طريق مسعد الطريق الوطني (1 ب) حيث تبلغ ارتفاعات ما بين 125 إلى 140 متر عن سطح البحر، ويقدر حجم الانحدار بالمنطقة 01.0%.

**المنخفضات:** تتمركز في الجزء الجنوبي من المنطقة تتميز بارتفاع (60-80)م وانحدار (0-2)م.

**المرتفعات الصخرية:** تتموقع في الجزء الشمالي الغربي تتميز بارتفاع (100-160)م وانحدار (2-4)م.

**العروق:** تغطي اكبر مساحة من المساحة الاجمالية.

**الشطوط و السبخات:** توجد في المنطقة بحيرة مرجاجة وسبخة الزاوية العابدية.

**المجاري المائية:**

تمتلك المنطقة مجرى مائي وحيد هو وادي ريغ الذي ينحدر من هضبة الصحراء نحو شط ملغين تقع على ضفافه اغلب مدن وادي ريغ كتقرت و جامعة ، و هو وادي جوفي حيث انه مصدر كل الينابيع المتدفقة بالإقليم. بالإضافة إلى مجموعة من البحيرات الطبيعية كبحيرة تماسين و لمقارين و البحيرات الصناعية نتيجة تجمع المياه الزائدة التي تنحدر من واحات النخيل مثل بحيرة.

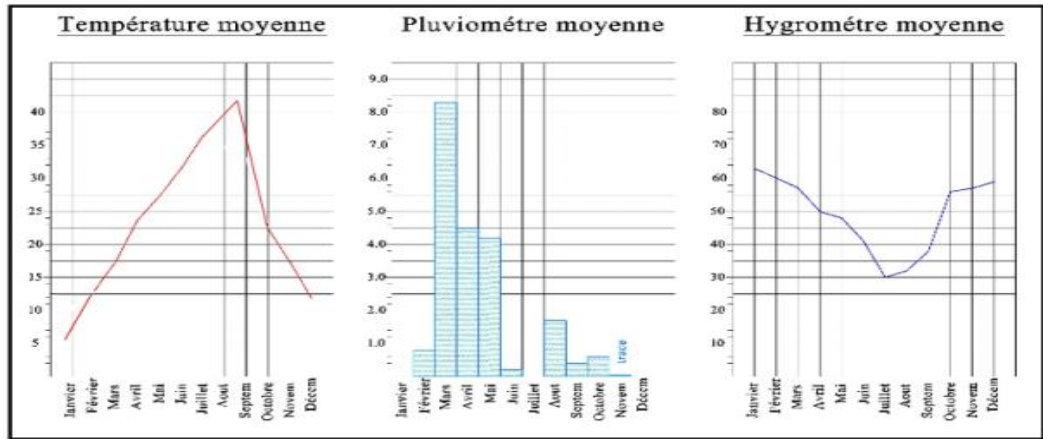


**الشكل رقم (14):** تضاريس وطبوغرافية منطقة كما هو مبين في موقع الالكتروني Google Earth

#### 4- الدراسة المناخية:

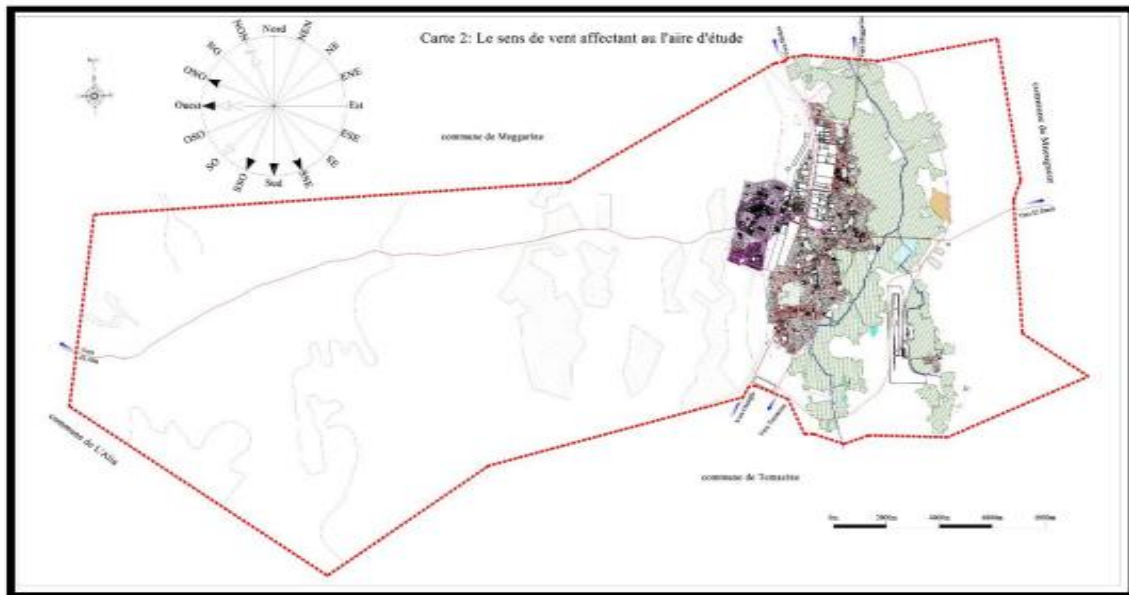
للدراسة المناخية أهمية خاصة وذلك لما لها من تأثير مباشر على حياة السكان وعلى العمران وخاصة في مجال النفايات الحضرية الصلبة لان التساقط يعمل على غسل النفايات المتراكمة و نقل ملوثاتها إلى المجاري المائية، و الحرارة تساعد على الإسراع في عملية التخمر بالإضافة إلى العناصر الأخرى للمناخ والذي لها تأثيرات متباينة هي الأخرى على النفايات الحضرية الصلبة بمدينة تقرت:





الشكل رقم 15: (درجة الحرارة – التساقط – الرطوبة).  
المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بتقوت لسنة 2017

- **درجة الحرارة:** تتميز المنطقة بنفقات كبير في معدلات الحرارة بين الفصل الأكثر برودة إذ تصل إلى 4.8° بشهر جانفي، لتبلغ أقصى درجاتها خلال فصل الصيف (حيث تفوق 40 ° بكل من شهر جوان ، جويلية ، أوت و سبتمبر) إذ تصل إلى 47.8° كأقصى درجة.
- **التساقط :** حيث سجل معدل سنوي مقدر بـ 20.7 ملم بلغت كمية التساقط كأقصى حد لها بشهر مارس 8.3 مم ثم شهري أفريل و ماي (4.5-4.2مم على التوالي)، و تنعدم بالأشهر (جانفي – جويلية-ديسمبر)وتكاد تنعدم بنوفمبر. أما في بقية الأشهر فتتساقط الأمطار بكميات قليلة تتراوح بين 0.2(مم إلى 1.70مم).
- **الرطوبة:** تتراوح متوسط نسب الرطوبة سنويا 49.30 % حيث تبلغ أقصاها بشهر جانفي 63 % وأدنى درجاتها 29.9% و الجدول التالي يبين معطيات نسب الرطوبة على مدار السنة.



الشكل رقم 24: توضح اتجاه الرياح  
المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بتقوت لسنة 2017



**الرياح:** الرياح السائدة في المنطقة هي الجنوبية الغربية، تبدأ من شهر أكتوبر إلى شهر أبريل. أما خلال الفترة الصيفية فالرياح السيروكوشمالية او الجنوبية الشمالية تكون أكثر سرعة و محملة بالأتربة و تدوم من شهر مارس إلى شهر ماي تبلغ سرعتها حوالي 32 م/ثا.

**5- الدراسة السكانية:** للدراسة السكانية دورا هام في تسيير النفايات الصلبة المنزلية لذلك فمعرفة المعطيات السكانية للمدينة هام من أجل وضع مخطط لتسيير النفايات الصلبة المنزلية يتوافق وواقع السكان ويتمشى مع عددهم في المنحني البياني التالي يبين للتطور السكاني بمجال الدراسة ( 1998- الى تقديرات 2021 ) لسكان المدينة

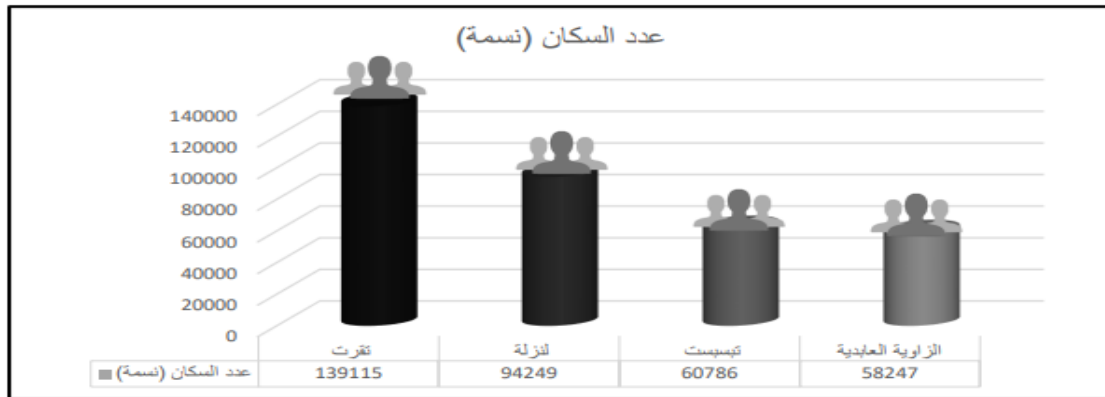


الشكل رقم (26) : منحني بياني للتطور السكاني بمجال الدراسة (1998-2021)  
المصدر : بلدية تڤرت مكتب الاحصاء لولاية تڤرت 2021  
+ معالجة الطالبة

- تقديرات سنة 2021:

المجموع	الزاوية العابدية	تسبست	النزلة	تڤرت	البلديات
1200397	58247	60786	94249	139115	عدد السكان (تسمة)

الجدول (09) : بوض تقديرات عدد السكان ببلديات تڤرت  
المصدر : بلدية تڤرت مكتب الاحصاء لولاية تڤرت 2021+ معالجة الطالبة



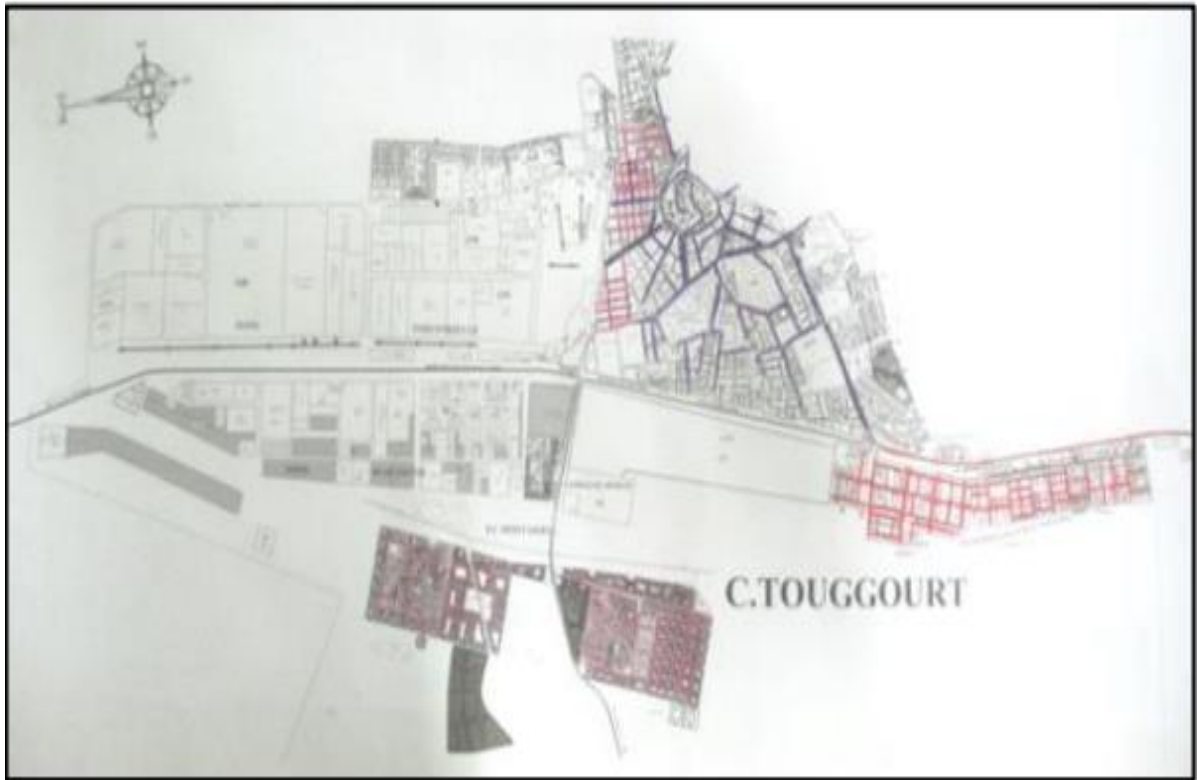
الشكل رقم (27) : اعمدة بيانية تقديرات عدد السكان ببلديات تڤرت  
المصدر : مصلحة الاحصاء ببلدية - تڤرت -+ معالجة الطالبة

- من تحليل الشكل رقم (27) البياني نلاحظ أن الزيادة السكانية التي شهدتها المدينة في السنوات الأخيرة أدت إلى زيادة في الاستهلاك نتيجة تطور الوضع الاقتصادي والاجتماعي ومنه زيادة كبيرة في كميات النفايات المطروحة .

**شبكة الطرق** يتضمن مجال الدراسة شبكة طرق مهمة بمختلف الاصناف وتشغل هذه الاخيرة مساحة قدرها 1283 هكتار اي ما يقارب 5,41% تحدد شبكة الطرق خطة المدينة و من خلال المخطط المقابل يتبين لنا وجود خطتين

خطة شعاعية: تتمثل هذه الخطة في النواة القديمة و الأحياء المجاورة لها .

خطة شطرنجية: وهي الخطة المستعملة في النسيج الأستعماري و النسيج الجديد

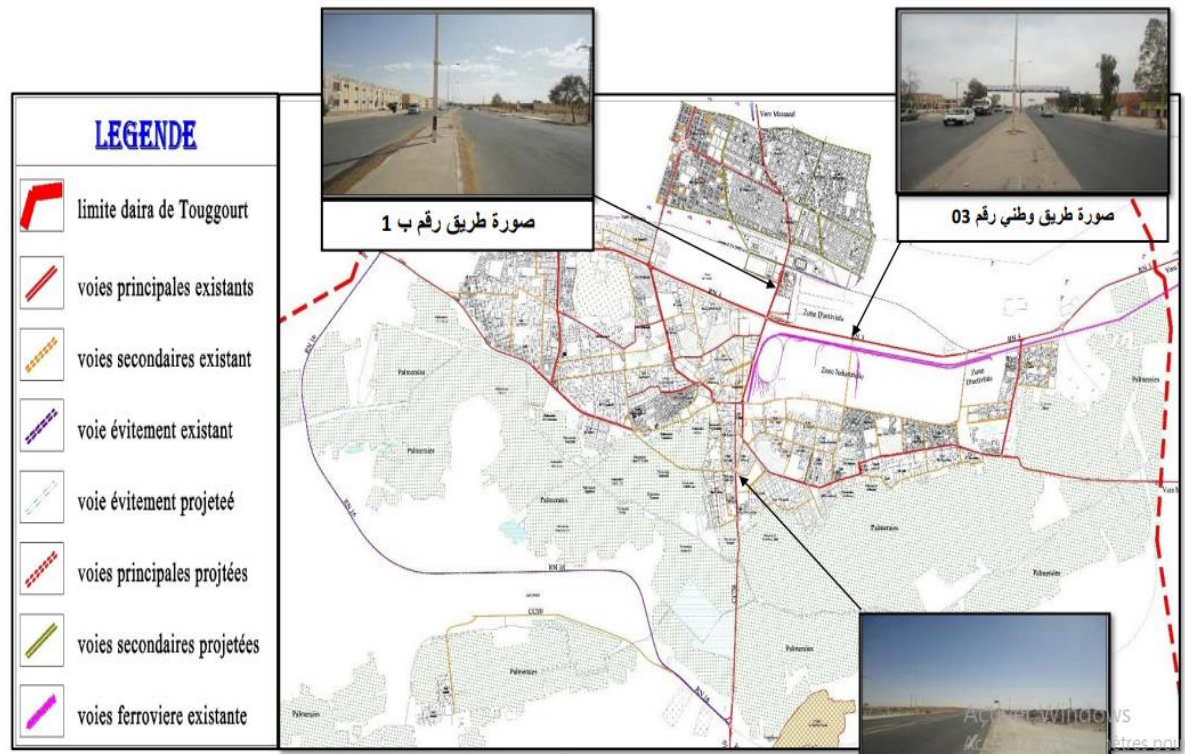


الشكل رقم(28) : خطة طرق المدينة  
المصدر :المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة تقرت الكبرى

نميز داخل محيط الدراسة نوعين من الطرق :

**طرق وطنية:** الطريق الوطني رقم3 و الطريق الوطني رقم 16 و الطريق 1ب

**الطرق الحضرية:** بمختلف انواعها و التي تمتد بشبكة طولها 184507م -ط السكة الحديد.



الجدول رقم (10): وضعية الطرق مدينة تقرت

الحالة الفيزيائية	عرض الطريق (م)	طول الطريق (م.ط)	النهاية	البداية	الطريق
جيدة	18-7.5	13700	PK544+600	PK530+900	ط.و 03 (RN 03)
جيدة	08	18080	PK644+080	PK 626+000	ط.و 16 (RN 16)
جيدة	17-07	49000	PK421	PK372	ط.و 1ب (RN 1B)
جيدة	07	4000	بلدية تامسين	حي المنار - عين الصحراء النزلة	ط.ولاني 309 (CW 309)
جيدة	06	4500	بلدية المقارين	مفترق حي 5 جويلية - الزاوية	ط.ولاني 306 (CW306)
جيدة	06	2500	مفترق الطرق طاكسيات الطيبات	مفترق ط.و 16	ط.ب 70 (CC70)
جيدة	06	6500	تجمع سيدي مهدي	مفترق ط.و 16	ط.ب 80 (CC 80)
جيدة	جيدة 80.02% متوسطة 10.04% رديئة 9.94%	07-04	58300	بلدية تقرت	الطرق الحضرية
جيدة	جيدة 5.29% متوسطة 29.06% رديئة 65.65%	07-04	65582	بلدية النزلة	
جيدة	جيدة 80.02% متوسطة 10.04% رديئة 9.94%	07-04	58300	بلدية تقرت	
جيدة	جيدة 5.29% متوسطة 29.06% رديئة 65.65%	07-04	65582	بلدية النزلة	
جيدة	جيدة 28.80% متوسطة 71.20%	07-04	48260	بلدية تبسست	
جيدة	جيدة 96% متوسطة 2% رديئة 2%	07-04	22570	بلدية الزاوية العابدية	

-يفيد جدول رقم (07) وضعية الطرق بمجال الدراسة مدينة تقرت لمعرفة الطرقة المتواجدة و حالتها و هذا لتفعيل عملية جمع و نقل النفايات باختيار الوسيلة الملائمة للجمع النفايات.

## المبحث الثاني: واقع تسيير النفايات الطبية بمدينة تقرت :

وتعاني مدينة تقرت من مظاهر التدهور البيئي نتيجة لتراكم النفايات وهو ما يؤدي إلى ظهور أخطار عديدة على البيئة و الصحة العمومية و تشويه المناظر العمرانية والطبيعية لها، لذا أصبح من الضروري التكفل بمشكل النفايات الطبية من خلال وضع أنظمة علمية و طرق خاصة بتسيير النفايات الطبية و التكفل بها ، وهو ما سنتطرق إليه في هذا المبحث إذ سنحاول تشخيص نظام و طريقة تسيير النفايات الطبية بمدينة تقرت ، وحتى نتمكن من ذلك البد من الاعتماد على المعطيات المقدمة من طرف المصالح المعنية أوالمكلفة بتسيير النفايات الطبية و كذلك من خلال معاينتنا الميدانية لمدينة تقرت حسب نوع النفايات المطروحة بالمؤسسة الصحية .

### 1- المرافق الصحية بمنطقة الدراسة :

تنتوع المرافق الصحية بمجال الدراسة حيث تم إحصاء ميدانيا 19 مرفق صحي موجود وهي كالتالي :

بلدية تقيرت	بلدية النزلة	بلدية تبسبت	بلدية الزواية	
	01			لمستشفى سليمان عميرات
01				عيادة الأمومة و الطفولة
		01		مركز صحي
04	03	01	01	عيادة متعددة الخدمات
01	03	01	02	قاعة العلاج

### 2- تعريف مستشفيات مدينة توقيت:

يعرف القانون الجزائري رقم 01-19 المؤرخ في 12-12-2001 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها ازالتها في المادة 03 " النفايات الاستشفائية هي كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص و المتابعة و و العلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري أو الوقائي ."

وتطرح النفايات الاستشفائية من طرف التجهيزات الصحية المتواجدة بها و الموزعة بشكل متباين وتتمثل هذه التجهيزات فيما يلي:

1-2- مستشفى "سليمان عميرات": يقع هذا المستشفى في وسط المدينة بمحاذات الطريق الوطني رقم 16 ،بقطاع بلدية تقيرت ، بطاقة إستعاب 240سرير، يحتوي على قاعات علاجية وأخرى جراحية ومخابر للتحليل، ويغطي الاحتياجات الصحية لسكان المدينة وكذلك لسكان البلديات المجاورة.

إن المؤسسة العمومية الإستشفائية سليمان عميرات تقيرت هي مؤسسة ذات طابع إداري خدماتي تلعب دورا هاما في الحياة الاجتماعية و وفقا للقانونالرئاسي 07-/140 الصادر في الجريدة الرسمية رقم 33بتاريخ 03جمادى الأول عام 1428 هـ الموافق ل20ماي 2007 يتضمن إنشاء مؤسسة عمومية إستشفائية.

يعود تاريخ الشروع في إنجازها إلى العهد الاستعماري في الخمسينات و بالضبط 1957-1958م من طرف شركة فرنسية و قد إستغل جزء منها سابقا كمدرسة و ذلك في السنوات الأولى في الستينات.

-تتمثل مهام المؤسسة العمومية الإستشفائية في التكفل بصفة متكاملة و متسلسلة بالحاجات الصحية للسكان:

\*\*ضمان تنظيم و برمجة توزيع العلاج الشفائي و التشخيص و إعادة التأهيل الطبي و الاستشفاء.

\*\*تطبيق البرامج الوطنية للصحة.

\*\*ضمان حفظ الصحة و النقاوة و مكافحة الأضرار و الآفات الاجتماعية.

\*\*ضمان تحسين مستوى مستخدمى مصالح الصحة و تجديد المعارف.

\*\*يمكن استخدام المؤسسة العمومية الإستشفائية ميدانا للتكوين الطبي و شبه طبي و التكوين في التسيير الإستشفائي على أساس اتفاقيات تبرم مع مؤسسات التكوين.

-كما تحتوي المؤسسة العمومية الإستشفائية على إمكانيات بشرية معتبرة وهي كما هو موضح في الجدول التالي: الجدول الرقم(05) : حجم الموارد البشرية للإستشفائية للمؤسسة العمومية سليمان عميرات تقرت

الرقم	الإختصاص	العدد
1	الأطباء الخواص	64
2	الأطباء العامين - الصيادلة- جراحين	75
3	شبه طبيين - الممرضين	404
4	العمال المهنيين - عمال الحراسة - أعوان الأمن	115
5	الإداريين	110
6	سانقي الإسعاف	12

#### الشكل الرقم (16):

مدخل المؤسسة  
العمومية الإيتشفائية  
سليمان عميرات .  
المصدر: من التقاط  
الطالبة .



2-2-عيادة المتعددة الخدمات: هو مركز جوارى الإستشفائي لبدوعات متعدد الخدمات مخصص في الاستعجالات والفحوصات الطبية لقطاع بلدية تبسبت .  
إن المؤسسة الإستشفائية العمومية هي مؤسسة ذات طابع إدارى خدماتي تلعب دورا هاما في الحياة



الاجتماعية و وفقا للقانون الرئاسي 07-140 الصادر في الجريدة الرسمية رقم 33 بتاريخ 03 جمادى الأولى عام 1428 هـ الموافق ل 20 ماي 2007 يتضمن إنشاء مؤسسة عمومية إستشفائية للصحة الجوارية.تحتوي على30سرير، ويقدر عدد المرضى الداخليين ب 15مريض يوميا، وبالمقابل عدد المرضى الخارجين ب 12 مريض يوميا، كما و يقدر معدل شغل

الأسرة ب% 46وتحتوي على المصالح الصحية التالية:

-استعجالات.

-طب داخلي (نساء ورجال ) .

-جراحة الأسنان.

-طب الأطفال.

-أمراض النساء.

-الأمراض الصدرية.

-المخبر.

-الأشعة.

-الصيدلية.كما وتحتوي المؤسسة الاستشفائية العمومية على الإمكانيات البشرية التالية:الجدول رقم (06)  
:حجم الموارد البشرية الاستشفائية للمؤسسة العمومية للصحة الجوارية

العدد	فئة المستخدمين
25	طبيب عام
8	طبيب أخصائي
2	صيدلي
180	المستخدمين الشبه طبيين
21	الإداريين
24	التقنيين
	عمال النظافة
104	الساكنين أعوان الأمن

**2-3-مستشفى الام والطفل:** في حي لبدوعات جنوب المحكمة علي الشارع الرئيسي المزدوج (طريق

الكبيرة )لقطاع بلدية تيسبست . تقدر مساحته 180م<sup>2</sup>. به 155 سرير. وإن المؤسسة الإستشفائية

المتخصصة مستشفى الأم و الطفل تقرت هي مؤسسة ذات طابع إداري و سلطة

مالية و هي تحت وصاية السيد الوالي لولاية تقرت.

أنشئت بتاريخ 2009/07/10 بحيث كانت في السابق عبارة عن مصلحتين تابعتين إداريا وماليا

للمؤسسة الأم (المؤسسة العمومية الإستشفائية - سليمان عميرات توقرت)

\*المؤسسة الإستشفائية المتخصصة مستشفى الأم و الطفل تقرت من مهامها التكفل بصفة كاملة

بالحاجيات الصحية للمواطنين و في هذا الإطار من مهامها خصوصا:

-ضمان تنظيم و برمجة توزيع العلاجات، التشخيص،التكليف الطبي و الإقامة الإستشفائية.

-تطبيق البرامج الوطنية للصحة.

-ضمان التكوين و التدريب للمستخدمين داخل المصالح و هذا من شأنه أن يخدم الأطباء و الشبه الطبيين

و سير المؤسسة مع الاعتماد على قواعد الاتفاقيات الممضية من طرف مؤسسات التكوين.

\*إن القرار الوزاري رقم 029و المؤرخ في 27جانفي 2090يتضمن إنشاء المصالح و الوحدات

المكونة لها على مستوى المؤسسة الإستشفائية المتخصصة في طب النساء و التوليد و طب الأطفال و

جراحة الأطفال بمستشفى الأم و الطفل تقرت و تتكون كالاتي:الجدول رقم(07) : حجم الموارد البشرية  
الاستشفائية للمؤسسة العمومية المتخصصة الأم و الطفل تقرت:

المصالح	عدد الأسرة التقنية	الوحدات
طب أمراض النساء و التوليد	50	1-طب أمراض النساء 2-الحمل الخطر 3-قبل الوضع 4-بعد الوضع 5-الفحص، الكشف و الاستجالات 6- كشف سرطان عنق الرحم 7- التخدير والإنعاش 8- العمليات الجراحية
طب الأطفال	60	1-حديثي الولادة 2-الرضع 3-الأطفال الكبار 4-مستشفى النهار 5-الفحص
إستجالات الأطفال	10	1-مستشفى النهار و الاستجالات 2-الفحص الطبي 3-التدريب الوظيفي
المخبر		أمراض الدم 2-الكيمياء الحيوية 3-علم الأحياء المجهرية
الصيدلية		
مصلحة علم الأوبئة و الطب الوقائي		0-النظافة الإستشفائية 2-وقاية الأم و الطفل 1-علم الأوبئة

المصدر : مدمر المصالح الصحية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة مستشفى الأم و الطفل

الشكل رقم(17):

مدخل المؤسسة  
الاستشفائية المتخصصة  
مستشفى الأم و  
الطفل المصدر: من  
التقاط الطالبة .



## 1-2-1-2 كمية النفايات الاستشفائية - :

تقدر كمية النفايات الاستشفائية التي يطرحها مستشفى "سليمان عميرات" ب 200 كغ/اليوم بما فيها النفايات الشبيهة بالمنزلية (أي تلك التي يطرحها مطبخ المستشفى)

-أما كمية النفايات الاستشفائية التي تطرحها العيادة المتعددة الخدمات العمومية والخاصة فتقدر ب 250 كغ/اليوم- .

كمية النفايات الاستشفائية التي تطرحها مستشفى الأم و الطفولة والخاصة فتقدر ب 230 كغ/اليوم . تصنيف النفايات الاستشفائية بمدينة تمرت :

تصنف النفايات الاستشفائية إلى صنفين حسب مستشفى سليمان عميرات:

النفايات العادية (الشبيهة بالنفايات المنزلية):

وهي النفايات التي تشبه النفايات المنزلية مثل بقايا الطعام و نفايات المطابخ ، بالإضافة إلى نفايات الأدارات كالورق و الكارتون و مواد التغليف.

### جول رقم (8) : كميات النفايات المتولدة من المستشفى خلال السداسي الثاني من سنة 2021

المجموع	النفايات الطبية المعدية أكياس صفراء/ كغ	النفايات الطبية الجسدية أكياس خضراء/ كغ	مصالح المستشفى
6457	4	6453	الاستجالات الجراحية -
2886	18	2868	الاستجالات الطبية -
581	4	567	جراحة عامة 10
439	5	434	مصلحة الأنف والحجرة -
721	4	717	الطب الداخلي -
3897	22	2977	مصلحة التوليد 898
755	8	747	طب الاطفال -
1736	14	1718	المخبر 4
17472	79	16481	المجموع 912

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات وحدة النظافة الاستشفائية

ملاحظة: تدل العلامة (-) في الجدول على عدم توفر إحصائيات حول العنصر أو عدم التصريح به.

النسبة المئوية للنفايات المعدية:

$$17472 / 16481 \times 100 = 94.33\%$$

النسبة المئوية للنفايات البيولوجية:

$$912 / 17472 \times 100 = 5.22\%$$

النسبة المئوية لنفايات العبوات والحاويات البلاستيكية:

$$79 / 17472 \times 100 = 0.45\%$$



### 3- تصنيف النفايات الاستشفائية:

وهي بدورها تنقسم إلى نوعين هما:

**3-1 نفايات الأعضاء البشرية :** وتتمثل في البقايا الناتجة عن عمليات الجراحة و الولادة التي تطرحها قاعات الجراحة و الولادة

**3-2 النفايات المعدية :** ناتجة أساسا عن استعمال مواد صيدلانية و كيميائية و عدم معالجتها حيث تترك مهملة بالحاويات وهي تضم: الضمادات الجراحية، القطن، الحقن، شفرات الجراحة .



صورة رقم(18): النفايات الطبية الخطرة .  
مصدر: من النقاط الطالبة

### 3-3 نفايات الشبيهة بالمنزلية و هي نفايات المطابخ و الإدارة :

يتم جمعها من قبل المصالح البلدية مسؤولة عن جمع نفايات القطاع المتواجدة فيه المستشفى ، حيث يتم و وضعها في أكياس سوداء من قبل المصالح الأستشفائية و تتكون في الأغلب من بقايا الأطعمة و الأوراق و علب الأدوية الفارغة ثم يتم نقل هذه النفايات إلى مركز الردم التقني بالنزلة تقرت

**3-4 النفايات الطبية:** يتم فرزها من قبل الممرضات بما يعرف بالفرز الفوري حيث:

-**الأكياس الخضراء:** النفايات الخاصة بالأعضاء البشرية. تبقى لمدة 24 ساعة او اكثر الى في المبردات الى ان يتم دفنها في المقبرة المجاورة .

-**الأكياس الصفراء:** تتضمن النفايات المعدية و الحادة تتم جمعها و معالجتها بألة فرم وتعقيم " Banaliseur-Broyeur من نوع ايكودس تشتغل عن طريق الكهرباء متصلة بخزان ماء لكونها تستخدم الماء في عملية تعقيم النفايات بالبخار حيث يتم تقطيعها و تعقيم لتخرج النفايات معقمة تصنف كنفايات غير خطيرة .

-لتنقل الي مركز الردم التقني بالنزلة -تقرت – لتردم مع نفايات المنزلية.



صور الرقم(19): آلة الفرغ والتعقيم المعديّة اليكوداس المصدر: التقاط الطالبة

#### 4- مراحل تسيير النفايات الطبية بالمؤسسة محل الدراسة:

##### 4-1 تحليل الفرز و التوظيف:

يوجد فرز بين النفايات الخطرة وغير الخطرة الشبيهة بالمنزلية، وأن فرز النفايات الطبية على مستوى المستشفى يتم وفق تصنيف التشريع المرتبط بنفايات خدمات الرعاية الصحية وهي نفايات معدية، سامة، جسدية، وأن كل نوع من هذه النفايات يوضع في أكياس بلاستيكية و لونها حسب نوع النفايات و وفق ما أقره التشريع، فالنفايات المعدية توضع في أكياس لونها أصفر، والنفايات السامة توضع في أكياس لونها أحمر، أما النفايات الجسدية فتوضع في أكياس لونها أخضر، إلا أنه و للاعتبارات الدينية فالنفايات الجسدية في كثير من الأحيان تدفن في المقابر العمومية الخاصة بالبلدية . أما النفايات العادية الشبه منزلية فتوضع في أكياس لونها أسود. كما علمنا سابقا فعملية الفرز بمثابة مفتاح التسيير الفعال للنفايات الطبية و المرحلة الأكثر أهمية لضمان تتبع النفايات الطريق المناسب لمعالجتها و التخلص منها، خاصة إذا تم العمل بنظام الفصل الثلاثي كطريقة سهلة تعمل بها أي مؤسسة صحية حتى و لو كانت إمكانياتها بسيطة.



صور رقم(20): عملية الفرز

مصدر: التقاط الطالبة

ما يلاحظ أن عملية فرز نفايات خدمات الرعاية الصحية تتم بحسب نوعها، مع مراعاة خصوصية مختلف الأصناف المنبثقة عن تصنيف التشريع والقانون المعمول به. وكذا طريقة التوزيع تتم بتعريف فئات نفايات الرعاية الصحية وتوزيعها على أكياس بلاستيكية أو حاويات مرمزة لونها.

### الجدول الرقم (09): الترميز حسب التصنيف الدول للنفايات الطبية:

ملاحظة	التصنيف	التعيين	نوع النفايات
		الإبر . المشارط. المقص، المشارط الشفرات، الملاقط، الحقن، الأنبوبات المستعملة و خيط الخياطة	النفايات المعدية
		الضمادات، القفازات، مفارغ المصل ( سكري و ملحي و غيرها ) بقايا الجبس أفئعة الأكسجين المستعملة	
		الأعضاء و الأطراف أو أجزاء الأطراف وكذا أقل عنصر مقطع من النسيج البشري و بصفة عامة كل نسيج متحصل خلال نشاطات العلاج نفايات البحث الطبي و التعليم البيولوجي و الحيواني	النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية
		كواشف المخابر و مواد الترخيص المستعملة في طب الأسنان و الأدوية و المواد المستعملة في علاج السرطان و أجهزة الضغط المحتوية على الزيتق و قوارير المضادات الحيوية والمواد الكيميائية و الحوامض و الزيوت المستعملة و الملونات	النفايات السامة
		مواد التنظيف و الورق الكرتون نفايات المطابخ أوعية المنظفات و الزجاج البلاستيكي	النفايات المنزلية

الأطباء رؤساء المصالح و الوحدات و كذا الشبه الطبيين مسئولون عن تطبيق هذا النظام الخاص بفرز النفايات

#### 2-4 تحليل الجمع والتخزين والنقل:

إن معدل إزالة النفايات من كل قسم يكون يومياً، وذلك بعد التخزين الوسيط لها على مستوى كل قسم، بعدها تنقل مباشرة عن طريق عامل مكلف متواجد في كل قسم، يقوم بجمع كافة النفايات في عربات إلى موقع المعالجة أين تخزن النفايات حتى عملية التخلص منها، في مدة لا تتجاوز 24 ساعة كحد أدنى و 48 ساعة كحد أقصى، ولأن عملية المعالجة تتم على مستوى المؤسسة فإنه يتم الاعتماد على شخص طبيعي أو معنوي يتكفل بعملية النقل، لذا فوسائل النقل على مستوى المؤسسة والمخصصة لنقل النفايات تتمثل في عربات مشتركة تنقل كافة النفايات مع أي الخطرة وغير الخطرة.

ما يلاحظ هنا هو غياب مكان للتخزين المركزي والذي تتوفر فيه الشروط اللازمة لمنع حدوث أي خطر غير مرغوب فيه، بالإضافة إلى غياب عربات نقل خاصة بالنفايات الخطرة.



صور رقم (21): عملية رفع ونقل النفايات الطبية .

المصدر: من التقاط الطالبة



#### 4-3 تحليل المعالجة وأساليب التخلص من النفايات:

من بين العديد من وسائل وأساليب المعالجة، تعتمد المؤسسة الاستشفائية المتخصصة على أسلوب واحد ألا وهو عملية التفتيت بسبب إمتلاك المؤسسة لآلة التفتيت . وفالمؤسسة تتعامل مع مؤسسة المعالجة والتخلص النهائي المرخصة والمعتمدة وفق التنظيم، حيث يتم حرق النفايات المعدية والسامة ونفايات الناتجة عن آلة التفتيت خارج المؤسسة وهي جانب مؤسسة الردم التقني ، أما بالنسبة للنفايات غير المعدية أي العادية فيتم التخلص منها خارج المؤسسة، والمسؤول عن نقلها هي مصالح البلدية و يتم التخلص منها ومعالجتها بنفس طريقة معالجة النفايات البلدية.



صور رقم (11): آلة الفرغ وتعقيم لنفايات الطبية

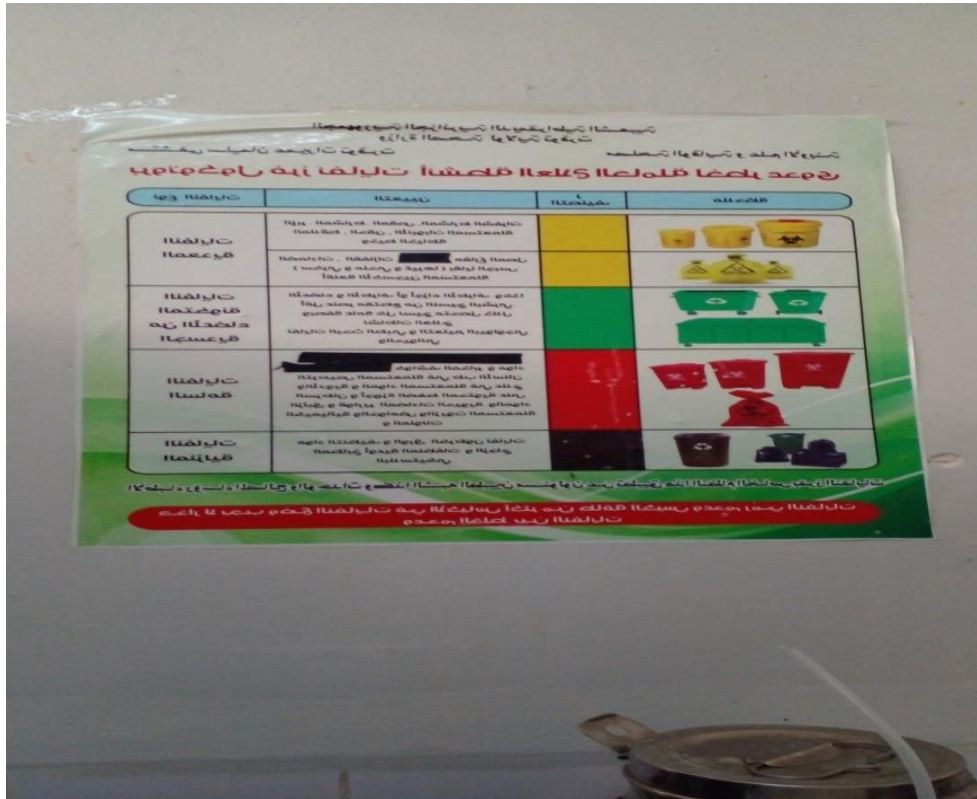
مصدر : من التقاط الطالبة

#### 4-4- الأشخاص المرتبطون بإدارة النفايات:

فيما يتعلق بالأشخاص المسؤولين عن تنظيم وإدارة فرز وجمع وتخزين والتخلص من النفايات على مستوى المؤسسة هو وجود رئيس المصلحة على مستوى كل قسم، يقوم بمراقبة الأشخاص الذين لهم علاقة مباشرة بفرز وجمع وتخزين ومعالجة النفايات. بدءاً بعملية الفرز وذلك بوضع كل نوع نفاية في الكيس أو الحاوية المخصصة لها وصولاً إلى عون النظافة المخصص لكل قسم الذي يقوم بالجمع والنقل إلى المكان أين تنقل النفايات فيما بعد نحو مركز الردم التقني الخارجي. أما النفايات الباثولوجية فتوجه إلى المقابر للقيام بعملية الدفن.

#### 4-5- سياسة إدارة نفايات المؤسسة:

لتطبيق التشريعات في مجال إدارة النفايات أهمية كبيرة ، وأن وزارة الصحة توفر وثيقة دلائل إرشادية عن تعامل مع النفايات الطبية ، لكن رغم ذلك فلا وجود لخطة واضحة منتهجة لتسيير النفايات أو هناك فريق عمل مسؤول عن إدارة النفايات وذلك بالتنسيق مع الإدارة الصحية، ولكن هناك لجتين على مستوى المؤسسة هما لجنة النظافة ولجنة محاربة الأمراض الاستشفائية والتي من بين مهامها هو تسيير النفايات، وما يلاحظ هو غياب مصلحة خاصة بتسيير النفايات على مستوى المؤسسة.



الصور الرقم (12): وثيقة دلائل إرشادية عن تعامل مع النفايات الطبية .  
المصدر : التقاط الطالبة

#### 4-6- أهم المشاكل الرئيسية المتعلقة بالتخلص من النفايات على مستوى المؤسسة:

- إن أهم المشاكل التي تصادف المؤسسة فيما يتعلق بالتخلص من النفايات هي:
  - تعطل آلة التفطيت الخاصة بالنفايات الطبية مما يؤدي لمعالجة النفايات خارج المؤسسة، وبالتالي زيادة تكاليف المعالجة؛
  - حدوث الكثير من الأخطاء أثناء عملية الفرز بوضع نوع من النفايات في أكياس أخرى مخصصة لنوع آخر.
  - ضعف المؤهلات العامة ومستوى التعليم للأشخاص المرتبطين بمناولة النفايات.
  - ضغط المؤسسات كالمؤسسات العمومية للصحة الجوارية و القطاع الخاص التي تقوم بمعالجة نفاياتها على مستوى المؤسسة بموجب اتفاقية مبرمة بين الطرفين.
  - عدم وجود مزان لوزن النفايات الطبية. 1

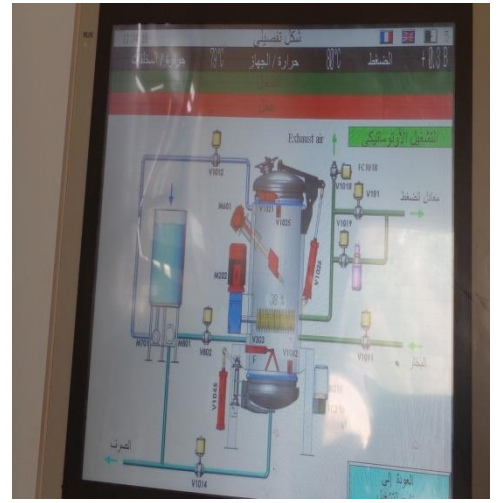


صور رقم (13): بعض مشاكل لتخلص من النفايات الطبية .

المصدر : من النقاط الصور

## 5- طرق معالجة النفايات الطبية في المستشفيات لمدينة توقرت: 1-5 آلة معالجة الفرغ والتعقيم "Banalisateur-Broyeur" :

آلة معالجة الفرغ والتعقيم "Banalisateur-Broyeur" من نوع إيكودس تشتغل عن طريق الكهرباء متصلة بخزان ماء لكونها تستخدم الماء في عملية تعقيم النفايات بالبخر حيث يتم تقطيعها و تعقيم لتخرج النفايات معقمة تصنف كنفائات غير خطيرة. في سنة 2013 تم الحصول على جهاز معالجة بالفرغ والتعقيم بدلاً من جهاز المحرق، وهذا الجهاز هو أداة توصيل ECODAS T2000 بسعة 150كجم وهي تخلص من النفايات الطبية خلال الساعة ..وقد استخدم في مستشفيات 3 (سليمان عميرات وعيادة الأم والطفل و المتعددة الخدمات العمومية ) كل منهم لهم جهاز .

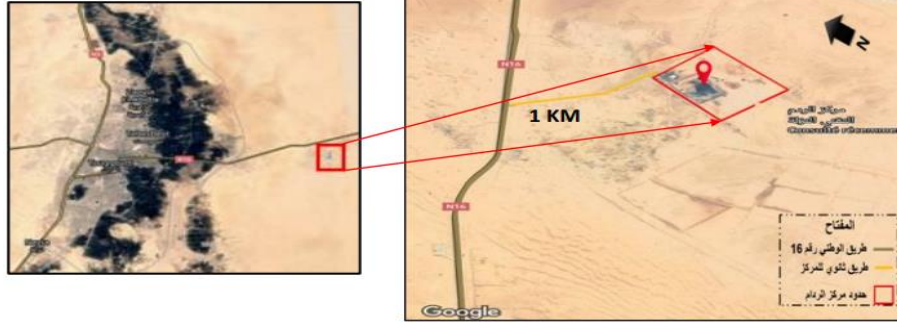


صور رقم (14): جهاز آلة الفرغ والتعقيم Banalisateur-Broyeur



## 5-2-2-5 مركز الردم لتقني في توقرت:

5-2-2-5-1 -موقع مركز الردم :يقع مركز الردم علي حافة الطريق الوطني رقم 16 المؤدي الى الناحية الشرقية لولاية الوادي ومن الناحية الغربية لمدينة توقرت يبعد عنها ب 7 km و 1 km من حافة طريق الي مدخل المركز .



الشكل توضح موقع المركز ب Google Erth

## 5-2-2-2-2-5-2- التعريف بالمؤسسة مركز الردم التقني بالنزلة – توقرت- :

5-2-2-2-5-1 **نشأة الوحدة** أنشئت بقرار وزاري مشترك في 08/11/2008 تحت وصاية السيد الوالي و يشرف علي تسييرها مجلس الادارة برئاسة مديرها و مراكز الردام التقني علي مستوي اقليم الولاية ورقلة . باعتبار مركز توقرت فرعا منها وهو مخصص لتغطية تجمع توقرت والذي يضم بلديات (توقرت ، النزلة ، الزاوية العابدية ، تبسبت) تم افتتاحه يوم: 16/11/2016. إلا أن مسيرة انجاز هذا المشروع شهد تأخرا كبيرا نتيجة لعدة أسباب نذكر منها : تغيير الارضية المختارة، تغيير التسمية لأكثر من مرة، تعثر منح دراسة المشروع، ومع هذا التأخر تزداد معاناة سكان مدينة توقرت بصفة عامة بسبب المفرغة العمومية المتواجدة بالقرب من الطريق الوطني رقم 16 الرابط بين توقرت والوادي جراء الغازات الناجمة عن حرق النفايات المختلفة المنزلية والطبية في الفترة المسائية والتي تسبب سحابة غازية في الهواء والتي يلاحظها يوميا كل عابري الطريق الوطني بسبب حجب الرؤية في بعض الأحيان، بالإضافة إلى تعريض المارة والكائنات الحية الأخرى الى التلوث خصوصا ثروة النخيل.

5-2-2-2-5-2 **الهدف الاساسي** القضاء على المفرغات العشوائية والنقاط السوداء أي تفريغ النفايات في مكان واحد (مخصص لها) ومعالجة النفايات بالردم و ذلك لتسريع تحللها مع عدم انتشار الروائح الكريهة (غازات السامة) و فرزها لاستخراج المواد الاولية مثل البلاستيك الورق و الحديد... الخ

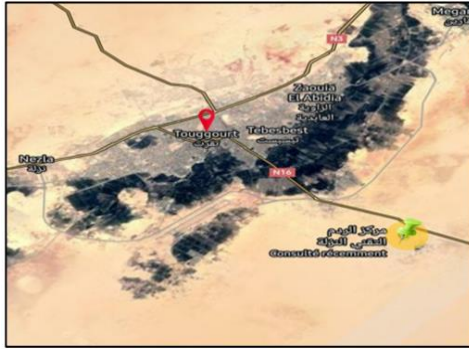
الصور رقم (16):مدخل  
المركز الردم التقني للنفايات  
النزلة  
المصدر :من النقاط الطالبة



الصور رقم (15): لوحة تشير  
الي المركز علي حافة الطريق  
رقم1

اسم الوحدة	طبيعة النشاط	نوعية الرخصة	فئة المكبأة الخاضعة لرقابة	عرض نصف القطر بكم	منطقة سكانية	دراسة التأثير	دراسة الخطر
وحدة الردم التقني النفايات بالنزلة دائرة تقرت	نفايات المنزلية و ماشابها - معالجة بالردم(الطمر)	رخصة وزارية AM	2	2	لا توجد منطقت سكانية داخل عرض نصف القطر	*	*

لجدول الرقم (10): بطاقة التعريف لمركز ردم التقني بالنزلة تقرت  
المصدر : من ملف دراسة التأثير مركز الردم التقني بالنزلة -تقرت-



-مركز الردم التقني النفايات تصنف لمعالجة النفايات المنزلية و ماشابها عن طريق تجميع المواد الاولية و الرد (طمر) ما لا يمكن تجميعه او رسكلته .

- ومنه مركز الردم النفايات المنزلية و ماشابها تتطلب وحدة إدارة النفايات من الفئة الأولى تصريحاً وزارياً.

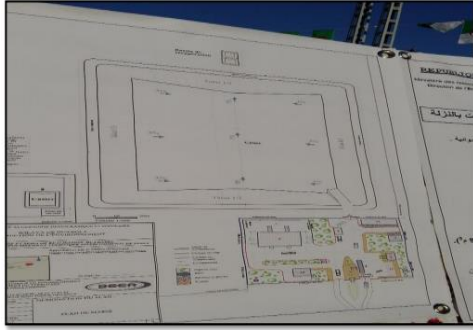
الصور رقم (17): موقع مركز ردم بالنزلة تقرت بالنسبة للمدينة المصدر: Google Earth

### الجدول الرقم(11)-بطاقة التقنية مركز الردم التقني ما بين البلديات بالنزلة - تقرت - :

تسمية العملية.	انجاز و تجهيز مركز الردم التقني ما بين البلديات بالنزلة .
اهداف المشروع	- تحسين الإطار المعيشي للمواطن عن طريق القضاء على المفارغ العشوائية .
رقم العملية	- NK 5 .352.9.262.130.11.01
صدر التمويل	- البرنامج التكميلي للنمو الإقتصادي .
رخصة البرنامج	290 000000,00 دج
تاريخ تسجيل العملية	2011/ 11/ 29
تاريخ بداية الأشغال	2012/07/ 17 -
مساحة المركز	- 20 هكتار
-الدخول حيز الخدمة	- 16 نوفمبر 2016.

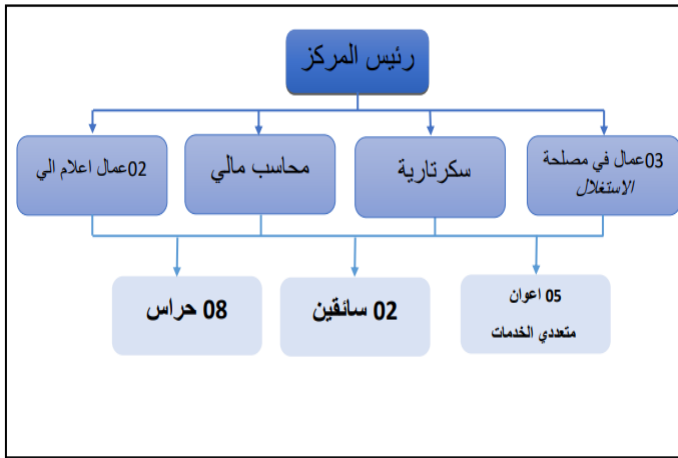
الجدول البطاقة التقنية للمركز المصدر : وثائق بمركز الردم التقني بالنزلة - تقرت -

### 3-2-2-5 مخطط المركز الردم التقني بالنزلة - تقرت - :



مخطط رقم (3) : الكتلة لمركز ردم بالنزلة  
تقرت بالنسبة للمدينة. المصدر : مركز الردم  
التقني بالنزلة - تقرت -

### 4-2-2-5 التنظيم الإداري :



مخطط الرقم (4): الهيكل الإداري التنظيمي  
لمؤسسة المصدر : مركز الردم التقني بالنزلة -

### 5-2-2-5 طبيعة النفايات المستقبلية و الممنوعة :

أما النفايات الممنوعة فتتمثل في الآتي :

- النفايات الخطيرة .
- نفايات النشاطات العلاجية .
- المواد الكيميائية .-نفايات المخابر .
- نفايات النشاطات الإشعاعية .
- النفايات التي تحوي على 5 ملغ/كغ من PCV ( متعدد كلور وثنائي فينيل )
- نفايات تعليب المواد الكيميائية أو السامة .
- النفايات القابلة للانفجار، سهلة الاشتعال و المشتعلة .
- النفايات الخطرة المنزلية المفصولة .
- النفايات السائلة الناتجة عن الحمأة .

في لائحة دخول النفايات المصرح بها هي :

- النفايات المنزلية الناتجة عن إعداد الطعام للمنازل والمكاتب
- النفايات الناتجة عن تنظيف الشوارع وتنظيف الحدائق
- النفايات من المحلات التجارية
- النفايات الناتجة عن تنظيف الأسواق والمحلات التجارية
- النفايات غير السامة من المدارس والمستشفيات
- النفايات غير الخطرة من جميع المصادر الأخرى

### 3-2-5-دراسة التأثير على البيئة لمركز الردم :

#### 1-3-2-5-دراسة التأثير على البيئة :

- تفادي الأثر السلبي لهذا المشروع والحد منه وتعويضه .
- تعزيز وتحسين الآثار الإيجابية للمشروع على البيئة .
- توعية السكان حول الآثار السلبية للمشروع على البيئة .

### 2-3-2-5 التأثيرات المرتبطة بالوحدة لعدة مراحل:

التأثير	المصدر	البناء	متابعة التشغيل	استغلال	في حالة الطوارئ	التحضير للإغلاق
01	الغبار	حركة السيارات	*	*	*	*
02	غاز الاحتراق	سيارات النقل	*	*	*	*
03	مياه الصرف الصحي	في الموقع	*	*	*	*
04	النفايات المنزلية	في الموقع	*	*	*	*
05	نفايات البناء والصيانة	الزيت . لطلاء الشحوم البنزوي	*	*	*	*
06	المياه الملوثة	معالجة المياه السطحية ومياه تنقية المياه	*	*	*	*
07	الكيمويات والمحروقات	الانسكابات العرضية				
08	نفايات البناء والصيانة	خردة الخرقة المعاد الخشب المطاط البلاستيك المواد الخراب	*			*
09	النفايات العامة	التغليف يرفض تستخدم فلاتر نفايات التعبئة والتغليف الملوثات الماصة الخرق الزيتية لتخزين البراميل	*	*	*	*
10	الاسمنت المتبقي	استخدامات الإسمنت	*			*
11	بقايا زيت التشحيم	تنقية الزيوت الشحوم	*	*	*	*
12	الضوضاء	المركبات و الآلات	*	*	*	*
13	الإضاءة	وحدة	*	*	*	*

الجدول الرقم (12)التأثيرات المرتبطة بالمركز . المصدر :من ملف دراسة التأثير مركز الردم التقني بالنزلة -تقرت-

### 5-3-3-2-3 الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع على البيئة:

التأثيرات	سبب
التأثير على الوسط الطبيعي	تلوث الأمراض و الاوبئة المناخ و ذلك بسبب الغازات الحيوية المنبعثة منها و السيارات و الشاحنات و و الاشغال المرتبطة بالوحدة
التأثير على جودة الهواء الجوى	من خلال تشكل العصارا الذي تنتجه النفايات وهي قابلا للذوبان في الم حيث انها تحتوي على ملوثات خطيرة
التأثير على المياه السطحية الجوفية	لا يجب تخزينها
التأثير المرتبط بتخزين النفايات	لا يوجد تأثير بسبب عدم وجود زراعة حول الوحدة
التأثير على الزراعة	لا يوجد اي موقع سياحي بجوار الوحدة
التأثير على السياحة	المختصين في الفرز و تفريغ الشاحنات و ايضا الطرق الرئيسية المرتبطة بالوحدة مباشرة
التأثير على سلامة الاشخاص	لا توجد سكنات محيطة بالوحدة و منه لا يوجد اي تأثير على واجهة الرؤ للموقع كما ان الوحدة ضمن منطقة نشاطات خارج حدود المدينة
التأثير على المناظر الطبيعية	الناتجة عن السيارات و الشاحنات لان الوحدة مرتبطة بطريق رئيسي
تأثير الدخان و القوضى	

الجدول الرقم (13) الآثار الإيجابية و السلبية للوحدة على البيئة المصدر: من ملف دراسة التأثير مركز الردم التقنيالمنزلة -تقرت-

3-5-3-3-دراسة الخطر لمركز ردم التقني: يتم إجراء دراسة المخاطر بواسطة مساعد خبير في السعة وعلى نفقة المشغل: • كشف المخاطر التي قد تشكل الوحدة في حالة وقوع حادث .

- تحديد التدابير الفنية المناسبة لتقليل احتمالية وتأثيرات الحوادث .
- يحدد معايير التنظيم والإدارة في الوقاية من هذا الحادث وتقليل تأثيره.
- التقييم والوقاية من المخاطر و قياس الخطر .

الاحطار المرتبطة بالمركز :

الاحطار	السبب
خطرالانفجار/ الحريق	تفاعل الغازات تحت الارض من يؤدي للانفجار الارضيات بالانبعاثات الغير المنضبطة في الهواء القابلة للإشتعال و السامة منها : غاز الميثان ..
الخطر على الانسان (منطقة سكنية)	اذا كانت هناك منطقة سكنية محيطة بالمركز
خطر الطرق	الوحدة تطل على طريق وطني او طريق سريع احتمال حوادث المرور

الجدول الرقم (14)الأخطار المرتبطة بالمركز المصدر: من ملف دراسة التأثير مركز الردم التقني بالنزلة - تقرت-

وهذه المخاطر تنقسم إلى ثالث أنواع هي :

- الخطر الشخصي (الخطر على الأفراد).
- الخطر التدميري (الخطر الممتلكات).
- الخطر التعرضي (الخطر المجاورات).

## إقتراحات و توصيات:

قمت بوضع إقتراحات لتسيير و معالجة النفايات الطبية علي مستويين:

على المستوى المحلي	على المستوى وطني
(المؤسسات الاستشفائية لتجمع الحضري توقرت)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ضرورة وضع مخطط فعال لتسيير النفايات الطبية يضم ما يلي:</li> <li>➤ قانون و نظام واضح لعملية تسيير النفايات الطبية داخل المؤسسة الاستشفائية.</li> <li>➤ الفرز الجيد للنفايات و عدم الخلط بين انواع النفايات كالأكل والشرب و الابر و الأدوية و ذلك</li> <li>➤ بتتبع فرز النفايات من المصدر من داخل المصالح و توفير الحاويات المناسبة لكل نوع من النفايات لتجنب الخط.</li> <li>➤ التزويد بالإمكانات الضرورية المادية و البشرية فيما يخص عمال النظافة و الأدوات الصحية والوسائل المستعملة في جمع و نقل النفايات الطبية داخل المؤسسة الإستشفائية.</li> <li>➤ توفير مكان لتجميع و فرز النفايات داخل المؤسسة الإستشفائية مع إتباع جملة من الشروط:</li> <li>➤ منع تواجد نفايات النشاطات العلاجية خارج محلات التجميع و التخصيص لذات الغرض دون سواه</li> <li>➤ الاحتواء على التهوية والإنارة</li> <li>➤ الحصانة من العوامل الجوية</li> <li>➤ تتوفر على المياه وتصريفها</li> <li>➤ التأمين والإشارة على البوابة</li> <li>➤ لا تتجاوز مدة التخزين 24 ساعة أو 48 ساعة بالنسبة للمؤسسات الصحي.</li> <li>➤ احترام مواعيد الجمع اليومي والتخلص النهائي منها كل يوم و تجنب تراكمها و تعرضها للحرارة.</li> <li>➤ توفير وسائل السلامة و الوقاية من النفايات الطبية بالنسبة للعاملين باعتبارها يواجهون اكبر خطر عند تعاملهم مع نفايات الطبية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ تدعيم النصوص والتقنيات المعمول بها و كذا تشديد الرقابة أكثر على تطبيق هذه القوانين و وضع إستراتيجية وطنية في مجال تسيير النفايات الطبية نظرا لخطورتها.</li> <li>➤ يجب علي الدولة وضع قواعد ومعايير لتسيير النفايات الطبية تتوافق مع الخصوصيات المحلية كذل كمحاولة الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة وتكثيف الخبرات في هذا المجال .</li> <li>➤ الحرص على توفير جميع الوسائل والتقنيات اللازمة والتوزيع الجيد لها عبر المؤسسات.</li> <li>➤ استخدام الجانب الإعلامي والتحسيني و توضيح مدى خطورة هذا النوع من النفايات للمواطنين و أثاره على الصحة و البيئة و كذلك التدابير الوقائية التي يجب ان تأخذ بعين الإعتبار للحد من هذه الأخطار</li> <li>➤ القيام بحملات إرشادية باستعمال كل الوسائل المرئية و المسموعة و المكتوبة و هذا لتوعية العامة بأضرار هذه النفايات.</li> <li>➤ إقامة مؤسسة خاصة بجمع النفايات الطبية و معالجتها ( الترميد )</li> <li>➤ وضع تحفيزات مالية لتشجيع المستثمرين والجماعات المحلية على تبني مثل مشاريع تسيير النفايات الطبية و معالجتها لتحقيق الفعالية في إدارة النفايات الطبية و تحقيق أكبر حماية و وقاية منها .</li> </ul>

المصدر : إعداد الطالب

- يتم معالجة النفايات الطبية الخطرة بطريق تقليدية باستخدام الردم التقني وآلة الفرغ والتعقيم في معالجتها ولا توجد المؤسسة الحرق ( ترميد ) في منطقة وما جورها وهي أفضل وسيلة لتخلص من النفايات الطبية في وقت الحالي مع استخدامة في آلة الحرق جميع وسائل الحديث لتجنب التلوث البيئي ولهذا قمنا في المشروع التخرج المؤسسة الترميد النفايات الطبية في تجمع الحضري توقرت .

### دراسة التأثير على البيئة لوحددة الترميد

**دراسة التأثير على البيئة:** دراسة أولية يتم إعدادها قبل الشروع في الأعمال والمشاريع العامة أو الخاصة، بهدف تقييم الآثار التي يمكن أن تسببها على البيئة، ويعرف بأنها: دراسة الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع على البيئة من كافة الجوانب الطبيعية، الحيوية، الاقتصادية، الاجتماعية، وتقديرها بالنفقات والعوائد الاقتصادية والتبعات كمعيار للاختيار بين البدائل المطروحة.

### جدول رقم: يوضح التأثيرات المرتبطة بالوحدة لعدة مراحل:

التأثير	المصدر	البناء	متابعة الاشغال	استغلال	في حالة الطوارئ	التحضير للإغلاق
01	الغبار	حركة السيارات	*	*		*
02	غاز الاحتراق	اشغال البناء	*	*	*	*
03	مياه الصرف الصحي	سيارات النقل	*	*	*	*
04	النفايات المنزلية	في الموقع	*	*	*	*
05	نفايات البناء والصيانة	في الموقع	*	*	*	*
06	المياه الملوثة	الزيتوت. الطلاء الشحوم البنزين	*	*	*	*
07	الكيميائيات والمحروقات	معالجة المياه السطحية ومياه تنقية المياه	*	*	*	*
08	النفايات البناء والصيانة	الانسكابات العرضية	*	*		*
09	نفايات العامة	خردة الخرقة المعادن الخشب المطاط البلاستيك	*	*	*	*
10	الاسمنت المتبقي	المواد الخراب	*	*	*	*
11	بقايا زيت التشحيم	التغليف يرفض	*	*	*	*
12	الضوضاء	تستخدم فلتر نفايات التعبئة والتغليف الملوثات الماصة الخرق الزيتية لتخزين البراميل	*	*	*	*
13	الإضاءة	استخدامات الإسمنت	*	*	*	*
		تنقية الزيوت والشحوم	*	*	*	*
		المركبات والآلات	*	*	*	*
		وحدة	*	*	*	*



جدول رقم : يوضح الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع على البيئة:

التأثيرات	السبب
التأثير على الوسط الطبيعي	تلوث الامراض والايونة المناخ
التأثير على جودة الهواء والجو	وذلك بسبب السيارات والشاحنات انبعاثات الغبار
التأثير على المياه السطحية والجوفية	طبيعية بسبب ان الوحدة ضمن منطقة نشاطات ومنه الافرازات تكون من المياه المستعملة الحضرية والمياه الصناعية
التأثير المرتبط بتخزين النفايات	عدم وجود مكان مهئى للتخزين النفايات وعدم وجود ورشة لتحضير وتصنيف وتقسيم النفايات
التأثير على الزراعة	لا يوجد تأثير بسبب عدم وجود زراعة حول الوحدة
التأثير على السياحة	لا يوجد اي موقع سياحي بجوار الوحدة
التأثير على سلامة الاشخاص	المختصين في تحميل وتفريغ الشاحنات وأيضا الطرق الرئيسية المرتبطة بالوحدة مباشرة
التأثير على المناظر الطبيعية	لا توجد سكنات محيطة بالوحدة ومنه لا يوجد اي تأثير على واجهة الرؤية للموقع كما ان الوحدة ضمن منطقة نشاطات خارج حدود المدينة
تأثير الدخان والفوضى	الناتجة عن السيارات والشاحنات لان الوحدة مرتبطة بطريق رئيسي

## خلاصة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل التطبيقي إلى تشخيص المؤسسة العمومية الاستشفائية الجزائرية، من خلال المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 2 جمادى الأولى من عام 1428 الموافق ل 19 ماي من سنة 2007 والذي أنشئت بموجبه، وبعدها شخصنا هيكلها التنظيمي ، تم التعمق أكثر بتحليل واقع تسيير النفايات داخل هذه المؤسسة عبر مجموعة من المؤسسات الاستشفائية المختارة، وتم من خلال المبحث الثاني مناقشة نتائج الدراسة بالنسبة للفرز، الجمع، التخزين، النقل، وطرق وأساليب المعالجة، وكذلك سياسة إدارة النفايات على مستوى المؤسسات وأهم المشاكل التي تواجهها في تسيير نفاياتها، وذلك في ضوء الفرضيات المطروحة.

خاتمة عامة

## خاتمة :

التسيير للنفايات الطبية أسلوب قائم على مبادئ و معايير تستمد من النظم القانونية و الأطر الدولية المتعارف عليها، و يجسد باستراتيجيات و سياسات ضمن نظام متكامل يطبق على جميع المراحل التي تمر بها النفايات التي تنتجها المؤسسات الصحية، فتعمل الإدارة الصحية على الاستمرارية في مراجعته و تطوير القدرات و الكفاءات في تنفيذه، و من خلال الدراسة النظرية و التطبيقية للموضوع توصلنا إلى نتيجة سلبية الفرضية التي طرحناها في بداية البحث، فالتعامل مع النفايات الطبية بالمؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية غير فعال، لأن أساليب تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية لا تزال بعيدة التطابق و التجسيد و فق أملاءات النظام القانوني ومواصفات المعايير الدولية، مما لا يساهم بشكل معتبر في تحقيق البيئية نظيفة، خاصة و أن مستوى المعارف و الكفاءات لدى المجموعة الاستشفائية اتجاه النفايات التي يعملون على مجالاتها فيسلامياته الدنيا .ومن خلال الدراسة التي قمت بها اتضح النتائج التالية:

وهي أنه لا توجد آلية في تسيير و معالجة النفايات الطبية بمستشفيات توقرت و العملية تتم بطريقة عشوائية دون مراعاة للأنظمة و القوانين التي تنظم السير الحسن و تضبط إدارة هذا النوع من النفايات نظرا لخطورتها و بعد دراستنا لمختلف الجوانب المتعلقة بهذا الموضوع كانت نتائج تقييم الفرضيات الموضوعية كما يلي:

✓ عملية تسيير النفايات الطبية تتم في خمس مراحل أساسية أولها الفرز و الفصل وذلك بفصل النفايات حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها ثانيا يتم في هذه العملية تجميع النفايات الخاصة في محلات التجميع، مهئية و منجزة لذات الغرض، لها القدرة على الاستيعاب و الحفظ و الأمن ثالثا نقل النفايات الخاصة الخطرة و المعدية في الوسط سواء من مكان الانتاج إلى مركز التجميع، أو من مركز التجميع إلى مركز أو وحدة المعالجة ثم تأتي لمعالجة و أخيرا مرحلة الإزالة و التي يتم فيها التخلص جزاء منها.

✓ تسيير النفايات لا يتم بطريقة فعالة و هذا ما إنعكس سلبا على البيئة المحيطة به.  
من أهم المشاكل و النقائص التي تواجه عملية تسيير و معالجة النفايات الطبية بمستشفيات توقرت هي:

- عدم وجود رقابة على تطبيق القوانين و معايير تسيير و معالجة هذا النوع من النفايات.
- نقص الموارد المالية و البشرية المخصصة.
- غياب طرق علمية لفرز، تجميع، معالجة و التخلص من النفايات الطبية في المؤسسات الصحية الجزائرية، توصلنا إلى إثبات صحة هذه الفرضية وذلك بسبب نقص المعلومة و ضعف الكفاءات و الجهود لدى المعنيين بتسييرها .

## المراجع:

### -المجلات:

-اهمية رسكلة النفايات في الاقتصاد الجزائري: دراسة لتجارب دولية رائدة احمد عبد الوهاب عبد الجواد، 2007، ص12

- ليلي مطالي و دليلة تينام، إعادة التدوير كأحد مقومات التسويق الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة . عرض تجارب دولية مع الاشارة إلى تجربة الجزائر، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة و المالية، مخب الصناعات التقليدية، جامعة الجزائر3، 2020، العدد 1 ص 735.

- ثامر البكري، الأبعاد الاستراتيجية لإعادة التدوير في تعزيز فلسفة التسويق الأخضر . استعراض لتجارب منتقاة في شركات و دول مختلفة مجلة تكريت للعلوم الإدارية و الاقتصادية، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة 2011، م7، العدد 23 ص14.

عبد الحكيم الرويبي، مكافحة التلوث بالمواد البترولية، عنابة "الجزائر"، مطبعة المعارف، 2001، ص17.

عامرة ياسمين، د ملاح ونام، إعادة التدوير كأداة لحماية البيئة في الجزائر، مجلة أوراق اقتصاديه العلوم اقتصادية وتجارية و علوم التسيير، تبسة 2018، العدد 3، ص35 .

مقال عي الانترنت :

-جلال قنّب، إعادة تدوير النفايات .المزايا والعيوب،مقال منشور على صفحة الانترنت على الرابط التالي:  
[www.magltk.com](http://www.magltk.com)، تاريخ النشر 31 يناير 2019، تاريخ الاطلاع 16 أفريل 2020، 45:21.

-عرين حمروت، أنواع إعادة التدوير، مقال منشور على صفحة الانترنت على الرابط التالي:

<https://hyatok.com> /، تاريخ النشر 2019 ت الاطلاع عليه في 2021/03/04، 30:21 .

هيئة البيئة- أبوظبي-، التقرير السنوي للنفايات والبيئة، مقال منشور على صفحة الانترنت على الرابط التالي:  
<https://www.ead.com> تاريخ الاطلاع 6 أفريل 2021، 00:09

راني اسنجا، أهمية إعادة تدوير النفايات، مقال منشور على صفحة الانترنت 1202 <http://mawdoo3.com> 20/40، 15:11

## المذكرات:

- رشيدة العابد، تسيير النفايات الصلبة الحضرية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، السنة 2007/2008 الج ، ص 03  
--بديار عادل . تميم النفايات الحضرية الصلبة و ادارتها دراسة حالة مدينة المسيلة . مذكرة ماجستير . معهد التسيير التقنيات الحضرية . جامعة 13 ص 2007-2008الم  
- مخنفر محمد، الأليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري، مذكرة ماجستير فيالقانون العام فرع قانون البيئة كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف، سنة2014/2015، ص09.

- كريمة نسيب ة، "التنمية المستدامة كاتجاه لحل مشكلة البيئة وتسيير النفايات الحضرية الصلبة"، مذكرة مقدمة نيل شهادة الماستر تخصص تسيير المدن والتنمية المستدامة، ام البواقي، 2016، ص 84.  
-هبي نصير ة، إعادة تدوير النفايات في ظل الاقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير بومرداس 2019، العدد2، ص 5 \_ 6 \_ 7.  
-محمد مسلم م وعبد القادر مسعودي، يوم ي (13و14أفريل2018)، مداخلة تحت عنوان: اسهامات رسكلة النفايات في تحقيق التنمية المستدامة، جماعة البليد ة2، ص 07.

## الكتب:

- كتاب دليل نفايات الرعاية الصحية(DAS) (صفحة 203-204-205)  
حم د بن محمد الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والمائية، دار العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، 2008، ص35.  
قاسم الخطيب، مدخل للأمن البيئي المستدام، دار الخليج للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص10.  
فؤاد بن غضبان 2015، إدارة النفايات الحضرية وطرق معالجتها، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الاردن، ط2 ص87.

## المراجع بالفرنسية:

- 2 Zoulikifouli Radji, amélioration de la logistique de gestion des déchets solides de soins infectieux, Mémoire de fin d'etudes pour l'obtention du diplôme de master 2 de la logistique des transports, république du SENEGAL 2010/2011, p 14  
- Abdellatif Yazid Mustapha, Larbi Samir, la gestion des déchets d'activité de soins a risque infectieux(D.A.S.R.I), mémoire de fin d'études en vus de l'obtention du diplôme de master en chimie de l'environnement université Mohamed Boudiaf, Oran, 2013/2014, p 02.

P. Merlin et Choay ,op-cit, p196.

-Gillet(R): traité de gestion du déchet solide, Copenhague , 1985 ، 1<sup>er</sup> volume p.8-9

### النصوص قانون والتنظيمية :

--قانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل12 ديسمبر سنة 2001 يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وازالتها .

- المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 478/03 المؤرخ في 09 ديسمبر 2003, المتعلق بكيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية الجريدة الرسمية 78

### المؤتمرات:

-الدكتورة سهيلة بوخميس, مداخلة بعنوان النظام القانوني لنقل النفايات الخاصة الخطرة في الجزائر, ملتقى وطني في النظام القانوني لتسيير النفايات كلية الحقوق و العلوم السياسية , جامعة 8 ماي 1945 قالمة, يومي 01 و 02 ديسمبر 2015, ص4

-محمد بن علي الزهران ، فائدة ابو الجدايل ، 2004 الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في "الوطن العربي الراهن والآفاق المستقبلية" ، للمؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديث في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة )، شرم الشيخ – جمهورية مصر العربية 21-22 نوفمبر 2004 ، ص 211.  
- تقرير منظمة الصحة العالمية، 2006، " الادارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحة "، المكتب الاقليمي لشرق المتوسط عمان ، الأردن .ص 71.

## ملخص الدراسة

يدور موضوع هذا البحث حول طريق وتقنيات تسيير النفايات الرعاية الصحة وأثارها على البيئة وقد تطرقنا في الجزء النظري إلى أصناف النفايات و مصدرها وأثارها وطرق معالجتها حسب ما تنص عليه مختلف النصوص الرسمية والاتفاقيات الدولية. وتناولنا في الجزء التطبيقي الحالة المؤسسات الاستشفائية في توقرت كعينة . وتمت الدراسة هذه المؤسسات من خلال تريض ميداني داخل المؤسسة مما سمح بالمعاينة الميدانية المباشرة لعمليات التسيير بالإضافة الى للاطلاع على الوثائق وإجراء العديد من المقابلات مع المسؤولين والمعنيين بتسيير النفايات . ومن أهم النتائج التي خرجنا بها في هذا البحث هو أن الوعي الثقافي من شأنه أن يلعب دورا رئيسي في إنجاح عملية تسيير النفايات الرعاية الصحية وكذا غياب القوانين التي من شأنها ضبط عملية التسيير بجمع مراحلها من مرحلة الفرز الى مرحلة التخلص النهائي.

## Résumé de la recherché

Le sujet de cette recherche concerne les méthodes et gestion des déchets ; les soins de santé et leurs effets sur les environnements urbains .Dans la partie la théorique ، nous avons discuté des types de déchets ،de leur source ،de leurs effets et des méthodes de tels questipulés dans les différents officiels et conventions internationales .la partie appliquée du ces de l'hôpital mère-enfant a été traitée comme un échantillon .L'étude a été á trav une formation sur le terrain au sein de l'institution ،qui a permis d'inspecter directement les processus de gestion, en plus de la documentation et de mener de nombreuses entrevues avec les fonctionnaires concernés par la gestion des déchets .L'un des résultats les plus importants de cette recherche est que la sensibilisation culturelle jouera un rôle majeur dans la réussite du processus de gestion des déchets ainsi que l'absence de lois qui contrôleront le processus de gestion à tous les stades de la sélection.