مجلة روافد
للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية
المجلد 06 (03) ديسمبر 2022 ص ص 1203-1228

إدارة النفايات الطبية بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية -جيجل-

بين النص القانوني والواقع العملي

Management of Medical Waste at the Public Establishment for Proximity Health –Jijel-

Between Legal Text And Practical Reality

مزرق سعاد[1*] ؛ محمد البشير مبيروك[2]

[1]جامعة فرحات عباس –سطيف_01 (الجزائر)

البريد الالكتروني: souad_mezerreg03@yahoo.com

[2]جامعة محمد الصديق بن يحي –جيجل (الجزائر)

البريدي الالكتروني: mebimo@yahoo.fr

تاريخ الإيداع	تاريخ القبول	تاريخ النشر
2022/06/27	2022/10/08	2022/06/01

الملخص: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى التزام المؤسسة العمومية للصحة الجوارية -جيجل- بالإجراءات المنظمة لإدارة النفايات الطبية المنصوص عليها في القانون الجزائري، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل النصوص القانونية ذات الصلة، وعلى أداتي المقابلة والملاحظة والتقارير الرسمية لتشخيص واقع إدارة النفايات بالمؤسسة.

وقد خلصت الدراسة إلى وجود التزام من طرف المؤسسة بإجراءات الفرز الصحيح للنفايات، في حين سُجِّلت العديد من أوجه الضعف في عمليات مناولتها خاصة عمليتي الجمع والتخزين، فضلا عن عدم وجود وعي كاف بمخاطرها الصحية والبيئية.

على ضوء هذه النتائج تقترح الدراسة تنصيب شخص مسؤول بشكل مباشر يتولى متابعة إجراءات إدارة النفايات الطبية بالمؤسسة، والقيام بتدريب العاملين على التداول الصحيح للنفايات، وتحسيسهم بمخاطرها الجسيمة على الصحة والبيئة.

الكلمات المفتاحية: *النفايات الطبية ؛ الفصل ؛ المعالجة ؛ المخاطر الصحية*

*المؤلف المرسل

Abstract: This study aims to identify the extent to which the Public Establishment for Proximity Health is committed to the procedures governing the management of medical wastes provided for in Algerian law. The study adopted the analytical descriptive approach to analyzing relevant legal texts, as well as the interview, the observation, and official reports to diagnose the reality of the establishment's waste management

The study concluded the establishment's commitment to segregate waste properly. However, many weaknesses were recorded in waste handling, especially collection and storage, as well as insufficient awareness of the waste's health and environmental risks.

In light of these findings, the study proposes to appoint a directly responsible person to follow up on the establishment's medical waste management procedures, train workers in the proper handling of waste, and sensitize them to its serious risks to health and the environment.

Keywords:*medical wastes; segregation ;treatment ; healthful risks*

مقدمة:

تعاني الجزائر على غرار باقي الدول من مظاهر التلوث بالنفايات الطبية الذي ازدادت حِدّته مع الزيادة في عدد المستشفيات والعيادات والمخابر وتوسع خدماتها، حيث تنتج المؤسسات الصحية الجزائرية ما لا يقل عن 35 ألف طن سنويا من النفايات الطبية الخطرة (الوكالة الوطنية للنفايات، 2019، صفحة7) التي تعد من أشد أنواع النفايات إضرارا بالصحة والبيئة، وذلك بما تحتويه من مواد معدية وفيروسات سريعة الانتشار ومعادن ثقيلة وسامة، مما يستوجب وضع ضوابط للتحكم في إدارتها بشكل آمن ومستدام.

من أجل ذلك فقد اعتمدت الجزائر على عدد من الآليات القانونية والاقتصادية، وأرست إطارا قانونيا واضحا ومحددا يضبط إجراءات التعامل مع النفايات الطبية من مصدر تولدها إلى غاية التخلص النهائي منها، غير أن الواقع العملي يشير إلى وجود العديد من التحديات التي تواجهها إدارة هذا النوع من النفايات، كما يعكس ضعفا في تجسيد القوانين الصادرة بخصوص إدارتها على مستوى المؤسسات الاستشفائية والهياكل الصحية القاعدية التي اخترنا منها المؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل- كمجال للدراسة الميدانية.

بناء على ما سبق تتلبور إشكالية البحث في التساؤل الرئيسي التالي: **كيف تتم إدارة النفايات الطبية في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل-؟ وما مدى التزامها بإجراءات الإدارة الآمنة لها؟**

من أجل معالجة هذه الإشكالية ننطلق من الفرضيتين التاليتين:

- ترتكز إدارة النفايات الطبية في الجزائر على إجراءات واضحة تحدد بدقة كيفية التعامل السليم مع النفايات الطبية في جميع المراحل التي تمر بها؛

- يوجد التزام من طرف المؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل- بإجراءات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

أهداف البحث

نهدف من خلال هذا البحث إلى التعرف على الآليات والإجراءات التي تستند إليها المؤسسات الصحية الجزائرية في إدارة نفاياتها الطبية، بالإضافة إلى تشخيص واقع إدارة هذه النفايات بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل-، وذلك لتقييم مدى التزامها بهذه الإجراءات، ومعرفة مواطن الضعف في تطبيقها.

منهج البحث

انطلاقا من الأهداف التي نسعى لتحقيقها من خلال هذا البحث فقد استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي وذلك لتحليل مختلف النصوص القانونية المنظمة لإدارة النفايات الطبية في الجزائر ووصف وتشخيص واقع تطبيقها في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية - جيجل-حيث استخدمنا أداة المقابلة التي تمت مع مسؤول المديرية الفرعية للوسائل والمالية وكذا الأطباء المنسقين في العيادات متعددة الخدمات وأداة الملاحظة لمعاينة جميع مراحل إدارة النفايات الطبية داخل المؤسسة، بالإضافة إلى الإحصاءات والتقارير الرسمية المتعلقة بتكاليف إدارة ومعالجة النفايات.

1. الإطار المفاهيمي للنفايات الطبية

تمثل النفايات الطبية إحدى أنواع النفايات وأخطرها، وذلك انطلاقا من خصوصيتها ونظرا لما تحمله من أمراض وفيروسات سهلة الانتشار، وقد خصصنا هذا المحور للتعرف على مفهوم النفايات الطبية، أنواعها والمخاطر التي ينطوي عليها كل نوع.

1.1 تعريف النفايات الطبية

وردت العديد من التعريفات الخاصة بالنفايات الطبية، منها ما ركز على مصدرها ومنها ما ركز على محتوياتها ومنها ما أشار إلى تأثيراتها السلبية على الصحة والبيئة، فمن حيث مصدرها فقد عرفتها منظمة الصحة العالمية على أنها "جميع النفايات الناتجة عن مؤسسات الرعاية الصحية، ومراكز البحث والمختبرات، إضافة إلى النفايات الناتجة عن مصادر ثانوية ومتفرقة بما في ذلك الرعاية الصحية المنزلية (world health organisation, 2014, p. 3).

كما عرفتها وكالة حماية البيئة الأمريكية بأنها "أية مخلفات تنتج عن مؤسسة معالجة طبية، ويشمل ذلك المستشفيات، المختبرات الطبية والعيادات الصحية، ومراكز إجراء التجارب على الحيوانات أو وحداتها (united states environmental protection agency, 2004, p. 27)

وقد عرفها المشرع الجزائري في نص المادة الثالثة من القانون الجزائري رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها باعتبارها كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري، والملاحظ أن هذا التعريف لم يشمل نفايات المؤسسات البحثية التي تعتبر جزءا من النفايات الطبية.

أما بالنظر إلى محتوياتها فقد تم تعريف النفايات الطبية بكونها "المواد غير المرغوب فيها من مخلفات المؤسسات الصحية، وتتضمن نفايات غير خطرة، ونفايات

أخرى خطرة تشمل كل ما يلمسه جسم المريض من شراشف، مناشف، دم، سوائل ومواد حادة أو جارحة، الأعضاء المبتورة، الأدوية منتهية الصلاحية والمذيبات والمعقمات المستعملة في التنظيف والأخطر في تلك المواد هي المواد القاتلة للأنسجة، فضلا عن المعادن الثقيلة من زئبق وزرنيخ وكادميوم ومواد مشعة"(العنزي، 2008، صفحة 274).

كما تم تعريفها أيضا باعتبارها "تلك المخلفات التي تشتمل على الأعضاء البشرية والأجنة الميتة، وكذا سوائل الأجسام ودم المرضى، والمشارط والمحاقن، والمنتجات والأدوية الصيدلانية، بالإضافة إلى اللقاحات وحاويات الغازات المضغوطة" (قارة تركي، 2022، صفحة 915).

أما من حيث تأثيراتها فتُعرّف بأنها "النفايات التي تنتج عن النشاطات الطبية المختلفة والتي يمكن بحسب نوعها أو تركيبتها أو كميتها أن تكون ضارة بالصحة أو ملوثة للهواء أو الماء أو قابلة للانفجار أو تحتوي على عوامل مسببة للأمراض المنقولة" (حماش، 2020، صفحة 402).

من التعريفات السابقة يمكننا القول أن النفايات الطبية هي جميع المخلفات الصلبة أو السائلة الناتجة عن الأنشطة الصحية والتي يمكن أن تلحق ضررا بالصحة أو البيئة بفعل المواد الخطرة التي تحتويها.

2.1 أنواع النفايات الطبية

بشكل عام فإن ما نسبته 75% إلى 90% من النفايات الناتجة عن الرعاية الصحية نفاياتٌ غير خطرة (منظمة الصحة العالمية، 2006، صفحة 02)، وهي نفايات شبيهة بالنفايات المنزلية، ولا تشكل تهديدا على الصحة أو البيئة، أما النسبة المتبقية فهي نفايات خطرة ناتجة عن مصادر ملوثة بالمواد المعدية أو الكيميائية أو المشعة، وقد صنفتها منظمة الصحة العالمية إلى الأصناف الموضحة في الجدول رقم (01).

الجدول رقم (01): *تصنيف النفايات الطبية الخطرة حسب منظمة الصحة العالمية*

فئة النفايات	الوصف/ الأمثلة
النفايات المعدية	النفايات المشتبه في احتوائها على عوامل ممرضة مثل المناديل أو المعدات التي لامست المرضى أو إفرازات الجسم
النفايات الممرضة (الباثولوجية)	الأنسجة أو السوائل البشرية مثل أجزاء الجسم أو الدم
الأدوات الحادة	مثل الإبر والمشارط والزجاج المكسور
النفايات الصيدلانية	المواد الصيدلانية منتهية الصلاحية أو المواد الملوثة أو المحتوية على المواد الصيدلانية(مثل القوارير، الصناديق)
النفايات السامة للجينات	النفايات المحتوية على عقاقير تؤثر على نشاط الخلايا
النفايات الكيميائية	مثل المطهرات منتهية الصلاحية والمذيبات
النفايات المحتوية على المعادن الثقيلة	مثل البطاريات وموازين الحرارة المكسورة وأجهزة قياس ضغط الدم
العبوات المضغوطة	مثل أسطوانات الغاز وعلب الأيروسول
النفايات المشعة	مثل إفرازات المرضى المعالجين بالنويدات المشعة.

المصدر: منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، 2006.

وتجدر الإشارة إلى أن التصنيفات سالفة الذكر يسري اعتمادها في المستشفيات ومؤسسات الرعاية الصحية كبيرة الحجم، أما في المراكز الصحية صغيرة الحجم فيُبسَّط التصنيف ليشمل:

- النفايات الطبية الخطرة؛
- النفايات الحادة؛
- النفايات غير الخطرة.

3.1 المخاطر الصحية والبيئية للنفايات الطبية

تحتوي النفايات الطبية على العديد من العوامل الممرضة والمواد السامة التي يمكن أن تلحق أضرارا جسيمة بصحة وسلامة الأفراد، وأن تشكل تهديدا حقيقيا للبيئة الطبيعية بمختلف عناصرها، وفيما يلي سنستعرض مختلف المخاطر الصحية والبيئية للنفايات الطبية.

1.3.1 المخاطر الصحية

تختلف المخاطر الصحية للنفايات الطبية حسب نوعها، وتعتبر النفايات الحادة خاصة منها الإبر المستخدمة تحت الجلد من أهم الأدوات المتسببة في انتقال العدوى نتيجة

الوخز، حيث "يقدر عدد الحقن التي تعطى كل عام بنحو 16 مليار حقنة في جميع أنحاء العالم"(منظمة الصحة العالمية، 2015) قد تؤدي إلى إمكانية الإصابة بأمراض خطيرة كالإيدز والتهاب الكبد الوبائي، وتشير مصادر منظمة الصحة العالمية إلى أن احتمال انتقال العدوى بعد حادثة وخز إبرة ملوثة تكون كما يوضحه الجدول رقم (02).

الجدول رقم (02): *خطر العدوى بعد الوخز بالإبر تحت الجلدية*

العدوى	خطر العدوى
فيروس نقص المناعة (VIH)	% 0.3
التهاب الكبد الفيروسي "باء" (VBH)	% 3
التهاب الكبد الفيروسي "جيم" (VCH)	%5 -3

المصدر: منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، 2006

كما أن النفايات الكيميائية والصيدلانية قد تتحول إلى خطر حقيقي يهدد السلامة المهنية للعاملين وكذا صحة المرضى والزوار، وذلك بالنظر إلى طبيعتها السمية، وإمكانية امتصاص المادة الكيميائية أو الصيدلانية عبر الجلد أو الأغشية المخاطية، "فبعض هذه المواد مسببة للسرطان والطفرات بالخلايا البشرية والأحياء البرية، وبعضها الآخر يحتوي على مواد حارقة وسريعة الاشتعال والانفجار(غضبان، 2018، صفحة 166).

وتعد الأدوية المستعملة في العلاج الكيماوي ذات درجة سمية عالية، فمعظمها يؤثر في الحمض النووي للخلايا، وقد أثبتت التجارب مقدرتها على تكوين أورام سرطانية وطفرات غريبة بالخلايا البشرية، وتعتبر هذه الأدوية مهيجة للخلايا والأنسجة الموضعية بعد التعرض لها في الجلد والعين، وقد تسبب أعراضا مرضية أخرى مثل الصداع والغثيان وبعض التغيرات والتشوهات الجلدية (غضبان، 2018، صفحة 167)

وتتحدد خطورة الأمراض المسببة بواسطة التعرض للنفايات المشعة على نوع وكمية الأشعة المتعرض لها، وعلى درجة حساسية أعضاء وأنسجة الجسم، إذ يمكن للإشعاع إذا تَعدَّى حدوداً معينة أن يُضعف وظائف الأنسجة والأعضاء، وأن يؤدي إلى آثار حادة تتراوح بين الأعراض البسيطة مثل الصداع والقيء وبعض الحروق الطفيفة

إلى أكثر الأعراض خطورة مثل فقدان الشعر والحروق الإشعاعية، بتر أجزاء من الجسم، وقد يؤدي إلى الوفاة.

2.3.1 المخاطر البيئية

تحتوي المخلفات الطبية على كميات كبيرة من المواد الخطرة التي تؤدي إلى إحداث أضرار بعناصر البيئة الطبيعية (الماء، الهواء، التربة)، حيث يؤدي صرف بقايا المخلفات الكيماوية في شبكة المجاري العامة إلى تأثيرات شديدة الخطورة على جودة المياه، ويتسبب في تلوث مصادر المياه السطحية والجوفية، كما أن بعض المخلفات الصيدلانية من المضادات الحيوية والأدوية المستخدمة لعلاج الأمراض السرطانية لها المقدرة على قتل الأحياء الدقيقة الموجودة والضرورية لتوازن النظم البيئية الطبيعية، فضلا عن إمكانية حدوث طفرات وتشوهات للكائنات الحية المحيطة، وزيادة تركيز بعض المواد الثقيلة كالزئبق ومركبات الفينول ومشتقاته السامة في التربة نتيجة الطمر غير الصحي للنفايات الطبية الخطرة، وهو مـــا يساهم في زعزعة هذه النظم (براق وعدمان، 2008، صفحة 320).

إضافة إلى ذلك فإن الترميد غير المناسب لبعض المواد الطبية يؤدي إلى انبعاث ملوثات غازية سامة كمادة الديوكسين Dioxin ومادة الفيوران furan التي يعتبر وجودها في الجو خطرا جدا على البيئة، فضلا عن الأمراض الخبيثة التي تسببها كالسرطان(العنزي، 2008، صفحة 291).

2.آليات وإجراءات إدارة النفايات الطبية في الجزائر

في هذا المحور سنستعرض مختلف الآليات التي اعتمدتها الجزائر لتنظيم إدارة النفايات الطبية، ثم نعرّج على مراحل إدارتها بغية التعرف على الإجراءات الواجب إتباعها من طرف المؤسسات الصحية من مرحلة تولد النفايات إلى غاية التخلص النهائي منها.

1.2 آليات إدارة النفايات الطبية في الجزائر

سعت الدولة في إطار تنفيذ الإستراتيجية الوطنية لتسيير النفايات الخاصة إلى تنظيم تسيير النفايات الطبية بالاعتماد على عدد من الآليات منها:

- **الآليات القانونية:** تتمثل الآليات القانونية في أدوات الضبط الإداري، وهي أدوات وقائية هادفة إلى تفادي وقوع أضرار تهدد الصحة العامة أو البيئة، وقد شملت كلا من:

- **نظام الرخص:** بالنظر إلى المخاطر التي ترافق عمليات نقل ومعالجة النفايات الطبية فقد أُخضعت هذه العمليات إلى ضرورة الحصول على تراخيص، حيث ألزم القانون رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة كل ناقل للنفايات الطبية الخطرة بأن يكون حائزا على ترخيص بالنقل، يكون قيد الصلاحية عند كل عملية نقل، ويجب أن يقدم عند كل مراقبة للسلطات المؤهلة لهذا الغرض (أضر، 2013، صفحة 233)، كما ألزم القانون رقم 01-19 المؤسساتِ الصحية في حالة عدم امتلاكها لتقنيات معالجة النفايات بأن تُسلِّمها إلى منشأة معالجة متخصصة في معالجة النفايات الخطرة، هذه المنشأة لابد أن تتحصل على ترخيص من طرف الوزير المكلف بالبيئة قبل الشروع في عملها (بوشيرب ، 2020، صفحة 278).

- **اعتماد جمع النفايات الطبية**: حيث يُلزَم كل شخص طبيعي أو معنوي يرغب في ممارسة نشاط الجمع بالحصول على اعتماد رسمي يسلم بمقرر من الوزير المكلف بالبيئة، وتسلّم نسخة منه إلى الوالي المختص إقليميا من أجل الرقابة، وذلك طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، وبعد الحصول على الاعتماد الذي يعد صالحا لمدة خمس سنوات يصبح الجامع مسؤولا عن نشاطه في مجال حماية البيئة والصحة من أضرار النفايات.

- **أسلوب التخطيط:** حيث تم إنشاء المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة والذي يتضمن (مجاجي، 2019، صفحة 555):

- جرد كميات النفايات الخاصة لاسيما الخطرة منها المنتجة سنويا على مستوى التراب الوطني؛
- الحجم الإجمالي لكمية النفايات المخزنة مؤقتا، وكذلك تلك المخزنة بصفة دائمة مع تحديد كل صنف منها؛
- المناهج المختارة لمعالجة كل صنف من أصناف النفايات؛
- تحديد المواقع ومنشآت المعالجة الموجودة؛
- الاحتياجات فيما يخص قدرة معالجة النفايات مع الأخذ بعين الاعتبار القدرات المتوفرة وكذا الأولويات المحددة لإنجاز منشآت جديدة مع مراعاة الإمكانيات الاقتصادية والمالية الضرورية لوضعها حيز التطبيق.

- الجباية البيئية: حيث تم تأسيس رسم تحفيزي لتشجيع عدم تخزين النفايات الطبية، وذلك بسعر مرجعي قدره 30000 دج/طن، ويضبط الوزن وفقا لقدرات العلاج وأنماطه في كل مؤسسة معنية أوعن طريق قياس مباشر (وزارة البيئة، 2008).

2.2 مراحل إدارة النفايات الطبية في الجزائر

يعد تسيير النفايات الطبية حلقة من حلقات تسيير النفايات بصفة عامة، غير أنها تخضع لتسيير خاص، لذلك فقد اعتمدت الجزائر جملة من الإجراءات التي تنظم التعامل مع النفايات الطبية خلال مراحل فرزهاوتوضيبها، مناولتها، معالجتها والتخلص النهائي منها.

1.2.2 مرحلة الفرز والتوظيب

تعتبر عملية الفرز والتوضيب مفتاح التسيير الفعال للنفايات الطبية، حيث تسمح بتقليل المخاطر على عمال النظافة المكلفين بعملية الجمع، وتقليل كمية النفايات الخطرة الموجهة للمعالجة، وبالتالي تدنية تكاليف المعالجة المرتبطة بها، وتتم عملية الفرز باستخدام معدات وحاويات مميزة الألوان حسب نوع النفايات وطريقة معالجتها أو

التخلص منها، وقد نص المشرع الجزائري في المرسوم التنفيذي رقم 03-478 الذي يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية على منع رص النفايات الطبية وضرورة فرزها عند منبع إنتاجها، بحيث لا تمزج النفايات الخطرة مع النفايات المنزلية والمماثلة لها، ولا تمزج فيما بينها، وذلك بوضعها في توظيبات مخصصة لكل نوع وفق ما يوضحه الجدول رقم (03).

الجدول رقم (03): *التصنيف اللوني للنفايات الطبية في الجزائر*

نوع النفـــاية	نوع ولون معدات التوظيب	مواصفات معدات التوظيب
النفايات المعدية	أكياس صفراء ذات سمك 0,1 ملم على الأقل	صلبة ومقاومة تستعمل مرة واحدة لا يتسرب منها غاز الكلور عند ترميدها
النفايات السامة	أكياس حمراء حاملة لرمز الخطر البيولوجي	
النفايات الحادة	حاويات صفراء صلبة	مزودة بنظام إغلاق تحتوي على مادة مطهرة مناسبة لا يتسرب منها غاز الكلور عند ترميدها
النفايات الجسدية	أكياس خضراء	تحتوي على بطاقة تعريفية بالنفاية، تاريخ الإنتاج والجمع، تاريخ المعالجة المحتمل، طبيعة المعالجة وتاريخ ومكان الدفن
النفايات العادية	أكياس سوداء	ـــــــــــــــ

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المحدد لكيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية، الجريدة الرسمية، العدد رقم 78، ص6.

2.2.2 مرحلة المناولة

تتضمن هذه المرحلة عمليات جمع النفايات الطبية وتخزينها ونقلها.

- الجمع: هو مرحلة ضرورية وهامة لضمان عدم تراكم النفايات عند منبع إنتاجها، لذا يجب جمع النفايات فور إنتاجها ووفقا لشروط وضوابط تتمثل في ما يلي(مجاجي، 2019، صفحة 557):

- يجب التأكد من أن أكياس النفايات مغلقة بإحكام عند امتلائها إلى الثلثين (2/3) من سعتها، ويجب أن توضع في حاويات صلبة مزودة بغطاء وترسل إلى محلات التجميع؛
- يجب أن تكون الحاويات بنفس لون أكياس الجمع وتحمل إشارة تبين طبيعة النفايات وبشكل يسهل قراءته؛

- يجب أن تخضع الحاويات التي استعملت في جمع ونقل نفايات النشاطات العلاجية إجباريا إلى التنظيف والتطهير بعد كل استعمال.

- التخزين

تقدر مدة التخزين التي أوصى بها المشرع الجزائري ما بين إنتاج النفايات الطبية ومعالجتها بـــ 24 ساعة إذا كان للمؤسسة الصحية مرمد داخلي خاص و 48 ساعة إذا كان الترميد يتم خارج المؤسسة الصحية (سعيدان وسي مرابط، 2017، صفحة 120).

كما حدد شروطا لمواقع التخزين التي يجب أن تكون مخصصة فقط لهذا الغرض، كما يجب أن تكون مغلقة ومحروسة لمنع دخول أي شخص غير مرخص له، مع وضع إشارة على الباب تبين استعمال الموقع، ويجب أن تتوفر على التهوية والإنارة وتكون في مأمن من تقلبات الجو والحرارة ومزودة بالماء وبمنفذ للمياه القذرة، وتنظف بعد كل عملية رفع للنفايات وتطهر بصفة دورية.

وتجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائري قد خص النفايات الجسدية بقرار وزاري مشترك تضمن طريقة نقلها وتفريغها وتخزينها، بحيث تخزن -بعد إضافة مواد كيماوية إليها- عن طريق التجميد لمدة أقصاها أربعة أسابيع في المكان المحدد والموجه خصيصا لذلك.

- النقـــــل

حُدّدت كيفيات نقل النفايات الطبية ضمن المرسوم التنفيذي رقم 409/04 المتعلق بكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة، حيث:

- يجب أن تكون وسائل النقل معدة ومكيفة مع طبيعة خطر النفايات المنقولة، وحاملة لإشارة خارجية واضحة وخاصة بنوع النفايات التي يتم نقلها، وأن تخضع لمراقبة المطابقة والمعاينات التقنية الدورية؛

- يجب أن تُرافَق عملية النقل بوثيقة تسمى "**وثيقة الحركة**" من أجل التحقق من مطابقة الشروط العامة لسير النقل خاصة مساره وآجاله؛
- يتعين على نـــــاقل النفايات الطبية أن لا يغادر محطة المعالجة قبل تطهير المقصورة أو الحاوية المستعملة في عملية النقل.

3.2.2 مرحلة المعالجة

تهدف عملية المعالجة إلى تطهير النفايات الطبية الخطرة وتعقيمها حتى لا تصبح مصدرا للكائنات الممرضة،وقد بيّن المرسوم التنفيذي رقم 03-478 كيفيات معالجة مختلف أصناف النفايات الطبية في الجزائر كما يلي:

- النفايات الجسدية: تتم معالجتها عن طريق مسار إزالة العدوى، وذلك بتطهيرها من خلال إضافة مواد كيميائية تضمن سلامتها؛ كما أوصى المشرع "باستخدام مادة الجير فقط حتى لا يرتفع الخطر من خطر نفايات متكونة من الأعضاء الجسدية إلى خطر النفايات الكيميائية والسامة"(الوكالة الوطنية للنفايات، 2019، صفحة 39).
- النفايات السامة: تعالج وفق الشروط نفسها التي تعالج بها النفايات الخاصة من نفس الطبيعة وذلك طبقا للتنظيم المعمول به.
- النفايات المعدية: تعالج بطريقة الترميد إما داخل المؤسسات الصحية في حالة امتلاكها لمرمد أو خارجها ضمن مرمد يخدم عدة مؤسسات صحية أو بمنشآت ترميد متخصصة في معالجة النفايات ومؤهلة قانونا لمعالجة النفايات الطبية.

نلاحظ أن المشرع الجزائري نص على تقنية الترميد التي تراجع استخدامها في الدول الغربية بالنظر إلى مساوئها، حيث لجأت حكومات هذه الدول إلى البحث عن حلول بديلة للترميد ومنها المعالجة المبدئية بالتعقيم.

3. واقع إدارة النفايات الطبية بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل-

تعتبر المؤسسة العمومية للصحة الجوارية Etablissement public de santé de proximité (EPSP) حجر الزاوية في الخريطة الصحية الجديدة، فمكانتها في أسفل هرم المؤسسات الصحية تسمح لها بتقريب الخدمة الصحية من المواطن جغرافيا وزمنيا، من خلال تكفُّلها بالرعاية الصحية الأولية قبل أن تقوم بتوجيه الحالات الخطيرة إلى مصالح العلاج المتخصصة في مستويات أعلى، حيث تعمل على ضمان الوقاية والعلاج القاعدي والفحوصات الخاصة بالطب العام والأنشطة المرتبطة بالصحة الإنجابية والتخطيط العائلي، كما تكلف بتنفيذ البرامج الوطنية للصحة، والمساهمة في ترقية وحماية البيئة ومكافحة الآفات الاجتماعية، فضلا عن إعادة تأهيل وتحسين مستوى الموارد البشرية الموظفة.

وتمتد المؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل- من منطقة أولاد بوالنار شرقا إلى منطقة الكلم الخامس غربا، وتمتد جنوبا إلى بلدية قاوس، وبذلك فهي تغطي مجموع السكان القاطنين في كل من بلديتي جيجل وقاوس من خلال أربع عيادات متعددة الخدمات Polycliniques وثمان قاعات للعلاج Salles de soins موضحة في الجدول رقم (04).

الجدول رقم (04): *التركيبة البنيوية لـــــــــــEPSP -جيجل-*

العيادات متعددة الخدمات	قاعات العلاج
عيادة عالية محمد الشريف - حي موسى-	قاعة العلاج حراثن قاعة العلاج بن كينيوار عبد الحميد -400 مسكن-
عيادة طبال عبد المجيد - الواحة-	قاعة العلاج بورغود محمد بن موسى - أولاد بوالنار-
عيادة 40 هكتار -المقر الرئيسي-	قاعة العلاج لورسي محمد -بن عياد- قاعة العلاج براهيمي أحمد بن بشير- بوغدير-
عيادة سوم الطاهر -قاوس-	قاعة العلاج خلف الله حسين بن حمو -الحدادة- قاعة العلاج مخلوف مسعود -بني أحمد- قاعة العلاج يونس محمد -شادية-

المصدر: المديرية الفرعية للموارد البشرية

وقد خصصنا هذا المحور لتقييم واقع إدارة النفايات الطبية فيEPSP -جيجل- ومدى التزامها بتطبيق النصوص القانونية التي سبق ذكرها في المحور الثاني، وكذا تقدير مختلف التكاليف المرتبطة بذلك.

1.3 أصناف وكمية النفايات الطبية في EPSP -جيجل-

تقسم النفايات الطبية المنتجة بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية -جيجل- إلى:

- **النفايات العادية:** Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères (DAOM)
- **النفايات الخطرة:** وتشمل الأصناف التالية:

- النفايات المعدية Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI) تحوي القطن الملوث والضمادات، جعب الدم المتبقية بعد إجراء التحاليل وغيرها.
- النفايات الحادة: Déchets piquants, coupants et tranchants.
- النفايات السامة: Déchets d'Activités de soins à Risques Chimiques et/ou Toxiques (DRCT) وتتضمن الأدوية منتهية الصلاحية والنفايات الكيميائية للمخابر، ونسبة قليلة من النفايات المحتوية على المعادن الثقيلة مثل بقايا حشوة الأسنان.

يعتمد تولد النفايات الطبية الخطرة في EPSP -جيجل- على عاملين أساسيين هما:

- مستوى النشاط: وغالبا ما يقاس بعدد المرضى الوافدين على المؤسسة، حيث تكون كمية النفايات في علاقة طردية مع حصيلة النشاطات الطبية التي تقدمها المؤسسة.

- نوع المصالح الطبية داخل المؤسسة: حيث تتولد النفايات بنسبة أكبر في قاعات الفحص والعلاج وقاعات التلقيح وبنسبة أقل في مصالح الأشعة والصيدلية المتواجدة على مستوى العيادة متعددة الخدمات 40 هكتار.

من أجل ذلك فإن كمية النفايات الطبية الخطرة في المؤسسة تختلف في العيادات متعددة الخدمات عنها في قاعات العلاج، كما تختلف من عيادة إلى أخرى ومن قاعة علاج إلى أخرى، وعلى العموم فقد توافرت لنا الإحصائيات المتعلقة بسنة 2020 فقط،

حيث قُدِّرت الكمية الإجمالية للنفايات الخطرة المتولدة في المؤسسة بـــ 8400 كلغ موزعة على عدد مرات ترحيلها من أجل معالجتها كما هو موضح في الجدول رقم (05).

الجدول رقم (05): إنتاج النفايات الطبية الخطرة سنة 2020

الأشهر	عدد مرات المعالجة	كمية النفايات (كلغ)
جانفي	03	537
فيفري	02	1082,25
مارس	01	318,45
أفريل	01	693,85
جوان	01	944
سبتمبر	01	1013
أكتوبر	01	829,54
نوفمبر	02	683,15
ديسمبر	03	2298,76
الإجمالي	15	8400

المصدر: المديرية الفرعية للمالية والوسائل

2.3. إجراءات إدارة النفايات الطبية في EPSP -جيجل-

في هذا الجزء سنستعرض إجراءات إدارة النفايات الطبية في EPSP -جيجل-من خلال جملة المراحل التي تمر بها.

1.2.3 الفرز والتوظيب

تتميز عملية فرز النفايات الطبية في العيادات وقاعات العلاج التابعة لـــ EPSP-جيجل- بالأمور المشتركة التالية:

- يتم فرز النفايات الطبية عند المنبع: أي عند مصدر إنتاجها وفور تقديم الخدمة الطبية مباشرة من طرف الممرضين ومساعدي التمريض؛
- تتم عملية الفرز وفق نظام الفرز الثلاثي وطبقا لنظام التصنيف اللوني المنصوص عليه في القانون إلا ما تعلق بالنفايات السامة التي تنتج بكميات قليلة وتعامل معاملة النفايات المعدية؛

- وجود تعليمات حول كيفية فرز النفايات الطبية مكتوبة ومعلقة بشكل واضح في أغلب مصالح العيادات متعددة الخدمات وفي قاعات العلاج؛
- توفر أكياس وحاويات توظيب النفايات الطبية في العيادات وقاعات العلاج بشكل كافٍ؛
- في حالة خلط النفايات العادية مع النفايات المعدية فإنه يمنع إعادة فصلها وتعامل جميعا معاملة النفايات الخطرة؛
- الفرز الجيد للنفايات الحادة، إذ نادرا ما يتم خلطها مع النفايات المعدية أو وضع الحقن كاملة داخل حاوية النفايات الحادة؛
- تعرّض بعض الممرضين للوخز بالإبر الملوثة أثناء فصل الجزء الحاد عن هيكل الإبرة؛
- غياب الرقابة المستمرة لعملية الفرز؛

2.2.3 الجمع والتخزين الوسيط

بعد فرز النفايات الطبية يقوم عمال النظافة في العيادات متعددة الخدمات بجمعها ونقلها إلى الوجهة المحددة لكل صنف، فالأكياس السوداء المخصصة للنفايات العادية تجمع يوميا وترمى في الحاويات البلدية ليتم رفعها بعد ذلك إلى مركز الردم التقني، أما الأكياس الصفراء المخصصة للنفايات المعدية فتجمع بمعدل مرة أو مرتين في اليوم وذلك خلال الفترة الصباحية والمسائية، في حين لا يتم جمع حاويات النفايات الحادة إلاّ عند امتلائها تماما في غالب الأحيان، أما في قاعات العلاج وبالنظر لعدم وجود عمال النظافة فإن الممرضين أنفسهم يتكفلون بعملية التخلص من النفايات العادية في الحاويات البلدية، أما النفايات المعدية والحادة فيتم تجميعها في انتظار نقلها إلى موقع التخزين المركزي.

وقد لاحظنا أنّ عملية الجمع تتم يدويا للنفايات الطبية والعادية معا وبدون جدول زمني محدد، حيث يتم المرور على جميع المصالح لجمع النفايات المنتجة، ويتم في بعض

الأحيان تفريغ أكياس النفايات في أكياس أخرى لتعبأ من جميع المصالح، على الرغم من أن هذه العملية مخالفة للقانون الذي وضع شروطا لعملية الجمع سبق ذكرها، فضلا عن عدم استخدام العاملين لمعدات الوقاية والسلامة أثناء الجمع رغم تأكيدهم أن المؤسسة توفرها لهم، وهو ما يبين قلة الوعي بمخاطر النفايات الطبية.

بعد جمع النفايات الخطرة فإنها تنقل إلى مواقع تخزين داخلية في انتظار ترحيلها إلى موقع التخزين المركزي المتواجد بالعيادة متعددة الخدمات "العالية محمد"، والذي يمثل في الوقت نفسه موقع التخزين الوسيط لهذه العيادة، وقد لاحظنا أن مواقع التخزين الوسيط لا تتوفر على حاويات لتجميع النفايات، وإنما تلقى على الأرض مباشرة، كما أن هذه المواقع لا تستوفي الشروط المنصوص عليها قانونا من حيث تهويتها وتنظيفها وإحكام إغلاقها، أو أنها غير موجودة أصلا كما هو الحال في قاعات العلاج وفي العيادة متعددة الخدمات قاوس أين تلقى أكياس النفايات في الجهة الخلفية للعيادة في موقع مكشوف وسهل الوصول إليه من طرف الوافدين أو بعض الحيوانات الشاردة كالقطط، ما يؤدي من جهة أخرى إلى تكاثر الذباب والبعوض الذي يعتبر وسيطا غير مباشر في نقل الأمراض، فضلا عن الروائح الناتجة عن مخلفات المرضى.

أما بالنسبة للفترة الزمنية لبقاء النفايات الطبية في مواقع التجميع المرحلية فهي تتجاوز الحد الأقصى المسموح به قانونا، إذ تتراوح من أسبوع إلى عشرة أيام في العيادات متعددة الخدمات في حين تتجاوز الأشهر في قاعات العلاج، وهذا يتناقض مع توصيات المشرع الجزائري التي تقضي بأن لا تتجاوز مدة التخزين 48 ساعة كحد أقصى، وهو ما يؤدي إلى استياء كبير من طرف العاملين الذين كثرت شكاويهم بهذا الخصوص.

3.2.3 النقل والتخزين النهائي

لا يوجد برنامج محدد لنقل النفايات الطبية إلى موقع التخزين المركزي، حيث تنقل في غالب الأحيان مرة كل أسبوع من العيادات متعددة الخدمات وذلك بواسطة شاحنة المؤسسة ودون إتباع مسار مخطط ومدروس يُتفادى من خلاله التجمعات السكنية، هذه الشاحنة لا تستوفي المواصفات الموصى بها من طرف المشرع الجزائري فهي شاحنة مكشوفة ولا تحمل أي رموز تدل على نقل مواد خطرة، كما أنها غير مخصصة فقط لنقل النفايات الطبية إذ تستخدم –بعد تنظيفها- لأغراض أخرى كشراء الأدوية والأكسجين.

يتم تفريغ النفايات الطبية في موقع التخزين المركزي، وهو موقع معزول عن متناول الوافدين للعيادة، له باب محكم الإغلاق إلا أنه لا تتوفر به أدنى شروط النظافة أو التهوية، فأرضيته وجدرانه اسمنتية وغير سهلة التنظيف، كما أنه لا يحتوي على حاويات للتخزين، إذ تلقى النفايات على الأرض مباشرة، ومن خلال معاينتنا للموقع فقد لاحظنا أن أكياس النفايات كانت ترمى وهي مفتوحة وهو ما أدى إلى تبعثر النفايات على أرضية الموقع.

4.2.3 المعالجة

يتم التخلص من النفايات العادية المنتجة في EPSP-جيجل- برميها في الحاويات العمومية، أين يتم رفعها من طرف المصالح البلدية، أما النفايات الطبية الخطرة فإن المؤسسة لا تتوفر على أي تقنية لمعالجتها والتخلص منها، من أجل ذلك فقد تم التعاقد مع وحدة ترميد الأدوية منتهية الصلاحية ونفايات النشاطات العلاجية والاستشفائية المتواجدة بمنطقة أولاد عنان ببلدية الميلية، وذلك بسعر مرجعي مقدر بـــ 70 دج للكلغ.

قبل ترحيل النفايات الطبية الخطرة يتم وزنها من طرف الجامع الذي يمثل في الوقت نفسه المالك لوحدة الترميد وذلك باستخدام ميزان خاص، وتسجيل مختلف البيانات

المتعلقة بها في سجل مخصص لذلك، مع ختم وتوقيع الجامع، ثم يتولى هذا الأخير بوسائله الخاصة عملية النقل الخارجي للنفايات الخطرة من عيادة "العالية محمد" إلى وحدة المعالجة التي تتكون من مرمدين من نوع ATIMULLRE نموذج CP100 وبقدرة معالجة تتراوح بين 100 إلى 120 كلغ/سا.

وتجدر الإشارة إلى أن جهاز الترميد مقاوم للحرارة المرتفعة ومصنوع من الفولاذ مع تلبيسٍ داخلي بالإسمنت المقاوم، كما أنه مزود بنظام معالجة الدخان بطريقة رطبة بدرجة حرارة تصل إلى 900°مئوية بالنسبة لغرفة الاحتراق و1100°مئوية بالنسبة لغرفة ما بعد الاحتراق، وهو ما يسمح بضمان انبعاثات جد ضعيفة من المحروقات.

أما مخزون الأدوية فإن المؤسسة تعمل على تصريفه قبل انتهاء تاريخ الصلاحية، وذلك بالتنسيق مع المؤسسات الاستشفائية والعيادات الموجودة بالولاية، وفي حال انتهاء تاريخ الصلاحية فإنه يصنف ضمن قائمة النفايات الخاصة الخطرة، حيث تتم معالجته عن طريق الترميد أيضا، وذلك بعد تشكيل لجنة للتخلص من النفايات الصيدلانية مكوّنة من مدير المؤسسة ومسؤول الصيدلية وممثل عن الدرك الوطني، ممثل عن مديرية البيئة وممثل عن مديرية الصحة والمورد المتعاقد معه من أجل ترميدها.

3.3 تكاليف إدارة النفايات الطبية في EPSP -جيجل-

نص المشرع الجزائري في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها على أن النفايات الطبية تخضع لتسيير خاص وأن إزالة هذه النفايات تقع على عاتق المؤسسات المنتجة لها وبطريقة يُتفادى من خلالها المساس بالصحة العمومية أو البيئة، كما ألزم المؤسسات الصحية بأن تتكفل بنفقات معالجة النفايات التي تنتجها.

بناء على ذلك تسعى EPSP -جيجل- إلى التكفل بنفاياتها الطبية في إطار الموارد المتاحة لها، حيث تتكفل المديرية الفرعية للموارد البشرية بتحديد الاحتياجات في مجال المستخدمين، والإشراف على التوزيع المحكم لهم على مختلف العيادات وقاعات العلاج،

في حين تتكفل المديرية الفرعية للوسائل والمالية بعملية التموين والإمداد بمختلف الوسائل والمعدات اللازمة لإدارة النفايات، كما تتولى متابعة عملية نقل النفايات إلى موقع التخزين المركزي وصيانة الشاحنة المستخدمة في ذلك، بالإضافة إلى متابعة تكاليف معالجة النفايات الخطرة مع وحدة الترميد المتعاقَد معها.

وبذلك فإن EPSP -جيجل- تتحمل تكاليف مرتبطة مباشرة بإدارة النفايات الطبية (تكاليف التوظيب، تكاليف التعاقد مع وحدة المعالجة) وتكاليف أخرى غير مباشرة (أجور أعوان الخدمة وعمال النقل، تكاليف صيانة الشاحنة،...) لا تتعلق بإدارة النفايات وحسب وإنما تندرج ضمن المهام الصحية العامة التي تقوم بها المؤسسة، وعليه فإن عملية تحديد التكاليف غير المباشرة المرتبطة بإدارة النفايات الطبية فقط تصبح مسألة تقديرية على عكس التكاليف المباشرة التي يمكن حسابها بشكل دقيق.

فمن خلال المقابلة التي أجريناها مع مسؤول المديرية الفرعية للمالية والوسائل الذي أعطى قيما تقديرية للتكاليف غير المباشرة، وبالاعتماد على الإحصائيات والتقارير الرسمية للمؤسسة، وأخذا بعين الاعتبار أن تكاليف نقل النفايات إلى وحدة المعالجة تقع على عاتق وحدة الترميد المتعاقَد معها، وأن المؤسسة لم تقم بأي صيانة للشاحنة المستخدمة في النقل الداخلي للنفايات بسبب حداثتها كما أنها تُركَن في الحظيرة الخاصة بالمؤسسة؛ فإنه يمكننا أن نستعرض إجمالي التكاليف المرتبطة بإدارة النفايات الطبية في EPSP-جيجل- خلال سنة 2020 من خلال الجدول رقم (06).

الجدول رقم (06): *تكاليف إدارة النفايات الطبية في EPSP -جيجل- لسنة 2020*

طبيعة التكاليف			تكاليف التوظيب			
			الكمية	سعر الوحدة	TVA	المبلغ متضمن الرسم (دج)
التكاليف المباشرة	تكاليف التوظيب	أكياس سوداء	8000	20	-	160000
		أكياس صفراء	5000	16	%19	95200
		حاويات النفايات الحادة	500	280	%19	166600
	تكاليف النقل الخارجي		-	-	-	-
	تكاليف المعالجة		8400	70	-	588000
	المجموع الجزئي					1009800
التكاليف غير المباشرة	أجور المستخدمين	عمال النظافة				1116251,81
		السائقون				192926,26
	تكاليف مرتبطة بشاحنة النقل الداخلي (الوقود، التامين، المراقبة التقنية، قسيمة السيارات)					31424
	المجموع الجزئي					1340602,07
المجموع الكلي						2350402,07
تكلفة الطن الواحد من النفايات						279809,77

من خلال معطيات الجدول رقم (06) نلاحظ أن 57% من إجمالي تكاليف إدارة النفايات الطبية بالمؤسسة هي تكاليف غير مباشرة تشكل أجور عمال النظافة الجزء الأكبر منها بنسبة 83%، كما نلاحظ أن ما نسبته 58.22% من التكاليف المباشرة التي تتحملها المؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل- متعلقة بعملية معالجة النفايات الطبية، أما النسبة المتبقية والمقدرة بـــــــ 41.78% فتمثل تكاليف شراء معدات التوظيب، لذلك ينبغي على المؤسسة أن تعمل على تدنية هذه التكاليف من خلال الحرص على الفرز الجيد للنفايات عند مواقع إنتاجها، مما يسمح بمنع اختلاط النفايات المعدية مع النفايات العادية، وبذلك تقل كمية النفايات التي توجّه نحو الترميد إلى الحد الأدنى، مع التركيز على الفصل الجيد للحقن ورمي الجزء الحاد فقط في حاويات النفايات الحادة التي تعتبر تكلفة شرائها مرتفعة مقارنة بأكياس النفايات المعدية، بالإضافة إلى أهمية التحسيس وتوعية العاملين بأهمية الإدارة السليمة للنفايات.

4. خاتمة:

على الرغم من الأهمية التي أولتها الجزائر لموضوع إدارة النفايات الطبية وتعدد الآليات المعتمدة في هذا المجال إلاّ أن الواقع يعكس حالة متردِّية داخل المؤسسات الصحية، فاستنادا إلى التحليل السابق لإجراءات إدارة النفايات الطبية في الجزائر وواقع تطبيقها بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية –جيجل- يمكن استنتاج ما يلي:

- تندرج النفايات الطبية ضمن قائمة النفايات الخطرة، التي تشكل تهديدا حقيقيا للصحة العامة والنظام البيئي في حال إهمالها وسوء إدارتها، وبذلك تتجلى أهمية الإدارة الآمنة لها من بداية تولدها إلى غاية التخلص النهائي منها؛
- تعتمد الجزائر في إدارتها للنفايات الطبية على عدد من الآليات القانونية على غرار نظام الرخص، الاعتماد، وكذا الآليات الاقتصادية متمثلة في الجباية البيئية، فضلا عن مخططات حماية البيئة ومنها المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة.
- لا تتوفر بـــ EPSP-جيجل- مصلحة متخصصة أو شخص مسؤول عن إدارة النفايات الطبية بشكل مباشر، وإنما يتم ذلك بالتنسيق بين المديرية الفرعية للموارد البشرية والمديرية الفرعية للمالية والوسائل؛
- على الرغم من وجود إطار قانوني واضح يحدد بشكل مباشر أساليب التعامل مع النفايات الطبية إلا أنه تم تسجيل العديد من أوجه التقصير في مناولة نفايات المؤسسة محل الدراسة، خاصة ما ارتبط بعملية التخزين وكذا الجمع الذي يتم بشكل يدوي ودون استخدام لمعدات الوقاية الشخصية؛
- تتم عملية فرز النفايات الطبية داخل المصالح الطبية لـــEPSP -جيجل- عند المصدر، ووفقا لما هو المنصوص عليه في التشريع، باستثناء النفايات السامة والكيميائية التي تتولد بكميات قليلة وتعامل معاملة النفايات المعدية؛

- تتنافى مواقع التخزين المؤقت للنفايات الخطرة مع المواصفات التي نص عليها المشرع الجزائري، فهي مواقع مفتوحة ولا تستوفي متطلبات النظافة، كما تتجاوز الفترة الزمنية للتخزين الحد الأقصى المسموح به قانونا؛
- تعتمد الجزائر على تقنية الترميد لمعالجة النفايات المعدية رغم تراجع استخدامها في العديد من دول العالم، وهي الطريقة المتبعة من طرف EPSP -جيجل-، وذلك عن طريق جهاز ترميد مزود بنظام بمعالجة الدخان والانبعاثات، وتابع لوحدة معالجة متخصصة متعاقدة مع المؤسسة.

الاقتراحات

تتمثل أهم الاقتراحات التي يمكن الخروج بها من هذه الدراسة في:

- العمل على مواكبة التطورات الحديثة في تقنيات معالجة النفايات الطبية والسعي إلى اعتماد أساليب بديلة للترميد مثل أسلوب التعقيم.
- تنصيب شخص مسؤول بشكل مباشر يتولى متابعة إجراءات إدارة النفايات الطبية بـــEPSP -جيجل- وإعداد تقارير حول ظروف تسييرها خاصة على مستوى قاعات العلاج.
- الحرص على الفرز الجيد للنفايات الطبية عند مصدر تولدها باعتباره أهم مرحلة للإدارة السليمة لها، فضلا عن مساهمته الفعالة في التقليل من كمية النفايات الخطرة المنتجة بـــالمؤسسة محل الدراسة، مما يساهم في تدني تكاليف التوظيب والمعالجة.
- تحسين ظروف التخزين الوسيط والنهائي للنفايات الطبية الخطرة، وذلك بتوفير حاويات لتجميع النفايات، وإعادة النظر في مدى استيفاء مقرات التخزين للشروط المنصوص عليها في التشريع، فضلا عن احترام المدة القانونية للتخزين.
- عدم التماطل في نقل النفايات الطبية الخطرة من قاعات العلاج، والعمل على توفير شاحنة مخصصة لهذا الغرض تستوفي المواصفات المنصوص عليها في القانون.

- تحسيس وتوعية العاملين في المؤسسة،خاصة منهم الممرضون وعمال النظافة بمدى خطورة النفايات الطبية وضرورة التزامهم بمعدات السلامة المهنية أثناء أدائهم لمهامهم.

5. المراجـــع

المراجع بالغة العربية"

أضر سمية. (2013). فعالية نظام الرخص الإدارية في مجال حماية البيئة من النفايات الخطرة. *مجلة القانون الدولي والتنمية، 01*(01)، الصفحات 226-235.

العنزي سعد علي. (2008). *الإدارة الصحية*. عمان، الأردن: دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع.

الوكالة الوطنية للنفايات. (2019). *تسيير نفايات النشاطات العلاجية: دليل وطني*.

براق محمد، وعدمان مريزق. (2008). إدارة المخلفات الطبية وآثارها البيئية: إشارة إلى حالة الجزائر. *مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة* (الصفحات 317-330). سطيف: جامعة فرحات عباس.

بوشيرب عبد الله. (2020). نظام الرخص كآلية للتداول المستدام للنفايات الخطرة في الجزائر. *مجلة العلوم القانونية والسياسية، 11*(01)، الصفحات 270-291.

حماش علي. (2020). دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في الحد من انتشار النفايات الطبية في ظل فيروس كورونا. *مجلة العلوم القانونية وتلاجتماعية، 05*(04)، الصفحات 374-397.

سعيدان علي، وسي مرابط شهرزاد. (2017). التخلص الأمثل من النفايات الطبية كوسيلة فعالة لتحقيق بيئة سليمة. *مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية*(08)، الصفحات 110-125.

غضبان ليلى. (2018). النفايات الطبية أضرارها وكيفية إدارتها في الدول العربية. *مجلة الاقتصاد الصناعي، 14*(03)، الصفحات 162-177.

قارة تركي الهام. (2022). المسؤولية الإدارية الخطئيّة للمرافق الاستشفائية عن التلوث بالنفايات الطبية. *مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، 15*(1)، الصفحات 912-923.

مجاجي منصور. (2019). النظام القانوني لتسيير النفايات الطبية في الجزائر. *مجلة المعيار، 23*(47)، الصفحات 547-561.

منظمة الصحة العالمية. (2006). *الإدارة الامنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية*. عمان.

منظمة الصحة العالمية. (2015). *منظمة الصحة العالمية تدعو إلى استخدام المحاقن الذكية في جميع دول العالم*. تاريخ الاسترداد 01 06, 2021، من منظمة الصحة العالمية: https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/injection-safety/ar

وزارة البيئة. (2008). تاريخ الاسترداد 08 09, 2021، من وزارة البيئة: http://www.me.gov.dz/a

المراجع باللغة الأجنبية:

united states environmental protection agency. (2004). *guide to pollution prevention for selected hospital waste streams.*

world health organisation. (2014). *Safe management of wastes from health-care activities.*