آليات تسيير نفايات الرعاية الصحية – دراسة تحليلية في ظل المرسوم التنفيذي 03–478 المتعلق بتسيير نفايات المعالجة الطبية

Health care waste management mechanisms -Analytical study in the light of executive decree 478/3 relating to the management of medical treatment waste-

د/ سلام سميرة

ط.د/ صامت فيصل

جامعة عباس لغرور – خنشلة–

ملخص:

تتمحور هذه الدراسة حول الأحكام الخاصة – تشريعا وتنظيما– والمتعلقة بتسيير ومعالجة نفايات الرعاية الصحية، بوصفها نفايات ذات طابع خاص، تعامل معها التشريع الجزائري بطرق اختلفت في مراحل زمنية باختلاف النصوص الضابطة لكل مرحلة.

لا يحتاج هذا الصنف من النفايات إلى إبراز خطورته سواء في الحالة العادية، أو في الحالات الاستثنائية على غرار ما يعيشه العالم اليوم " عصر الجوائح الصحية"، الأمر الذي يجعل من البحث في هكذا مواضيع على درجة من الأهمية سواء بيئيا و/ أو صحيا.

الكلمات المفتاحية: نفايات طبية، الرعاية الصحية، آليات التسيير.

Abstract :

This study is based on special provisions of "legislation and regulations" related to the management and treatment of medical care waste, as this waste of a particular nature, the Algerian legislation has dealt with in a different way in several stages, according to the different texts governing each stage.

This type of waste does not need to high light its danger, whether in normal or exceptional cases, in particular what the world is experiencing today, "the era of health pandemics",

which makes research on these important subjects, both environmental and / or health.

Keywords: medical waste, health care, management mechanisms.

مقدمة:

يحظى موضوع تسيير النفايات باهتمام معظم دول العالم، خاصة بعد التطور الكبير الذي شهدته البشرية في شتى ميادين الحياة، وازدياد عدد السكان، بسبب تحسن الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، مما أدى إلى إنتاج آلاف الأطنان سنويا من النفايات بمختلف أصنافها سواء كانت نفايات منزلية، هامدة، خطيرة، أو شديدة الخطورة، وتعتبر نفايات الرعاية الصحية من أهم أصناف النفايات الناتجة عن الأنشطة الطبية المختلفة بحكم مكوناتها والآثار الضارة المترتبة عن سوء تسييرها ومعالجتها، مما أدى بدول العالم إلى سن قوانين وطنية والتصديق على اتفاقيات دولية لمحاولة تخفيف هذه الآثار والوقوف على تدابير صحية وبيئة مناسبة، مكرسة بذلك أهم المباديء البيئية والصحية كالوقاية والحيطة في التعامل مع هذا النوع من النفايات لخصوصيتها الخطرة.

ولقد مرت المنظومة القانونية الجزائرية بعدة محطات هامة فيما يخص النصوص التشريعية والتنظيمية في المجالين الصحي والبيئي، خاصة بعد المصادقة على الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية، وتطور سبل الوقاية للحد من الانتشار العالمي للأمراض والأوبئة، والتي يكون مصدرها النفايات بصفة عامة والنفايات الطبية بصفة خاصة، بالإضافة إلى الآثار المترتبة عنها وخاصة الأضرار ذات البعدين البيئي والصحي معا، مما جعل المشرع الجزائري يحذو حذو الدول الكبرى لإيجاد آليات فعالة لتسيير نفايات المعالجة الطبية بوصفها نفايات خطرة، والانتقال من طرق المعالجة التقليدية إلى الطرق الحديثة محاولا بذلك التخفيف أو الحد من الآثار السلبية المترتبة سواء بيئيا أو على صحة الإنسان.

وعليه، تهدف الدراسة إلى توضيح الآليات القانونية التي سنها المشرع الجزائري في مجال تسيير نفايات المعالجة الطبية وفقا للنصوص القانونية والتنظيمية، من خلال الوقوف عندها وتحليلها، بالاعتماد على المنهج التحليلي، ومقارنتها بما ورد في الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية معتمدا بذلك على المنهج المقارن، مع إبراز التطور التاريخي الذي مرت به المنظومة القانونية الجزائرية في هذا المجال معتمدا بذلك على المنهج التاريخي،

ومما سبق تحاول الدراسة الإجابة على الإشكالية التالية: ما **مدى نجاعة الآليات القانونية التي اعتمدها المشرع الجزائري في معالجة وتسيير نفايات الرعاية الطبية؟**

وتكمن أهمية الدراسة في إبراز خصوصية الآليات القانونية التي اعتمدها المشرع الجزائري في مجال تسيير نفايات المعالجة الطبية من خلال استحضار النصوص القانونية الخاصة بتسيير النفايات لفترات محددة

بناء على النص المنظم، لمعرفة التطور التشريعي للمنظومة القانونية الخاصة بنفايات الرعاية الصحية(المبحث الأول)، يليها (المبحث الثاني)، بعنوان المبادئ والآليات القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية.

المبحث الأول: التطور التشريعي للمنظومة القانونية الخاصة بنفايات الرعاية الصحية

المطلب الأول: قبل صدور المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير النفايات الطبية

المطلب الثاني: في ظل المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير النفايات الطبية

المبحث الثاني: المبادئ والآليات القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية

المطلب الأول: المبادئ القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية

المطلب الثاني: الآليات القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية

المبحث الأول: التطور التشريعي للمنظومة القانونية الخاصة بنفايات الرعاية الصحية

وفقا لتعريف المنظمة العالمية للصحة، فإن نفايات الرعاية الصحية هي جميع النفايات الناتجة عن الأنشطة الطبية والمتمثلة في الأنشطة التشخيصية وكذلك العلاجات الوقائية في مجال الطب البشري وبعبارة أخرى تعتبر نفايات الرعاية الصحية كل النفايات الناتجة عن المؤسسات الصحية عامة أو خاصة، مؤسسات بحث أو مختبر[1].

وتعد أيضا نفايات المعالجة الطبية كافة النفايات التي تنتجها مرافق الرعاية الصحية، وهي تشمل النفايات التي تخلفها ممارسات طبية أو أنشطة تتصل بها والمصادر الرئيسية لهذه النفايات هي المستشفيات والمستوصفات والمختبرات وبنوك الدم، ومشارح الموتى، في حين تخلف عيادات أطباء الأسنان والصيدليات والرعاية الصحية المنزلية قدرا أقل من النفايات الطبية[2].

[1] -Organisation mondiale de la santé, programme des nations unies pour l'environnement, préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique sub sahaienne Page n°09.

[2]– كالين جورجيسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان ، الجمعية العامة للأمم المتحدة مجلس حقوق الإنسان الدورة الثامنة عشرة البند الثالث من جدول الأعمال بتاريخ 04 جويلية 2011، ص05.

وفي المنظومة القانونية الجزائرية نجد أن مفهوم نفايات المعالجة الطبية قد تطور تدريجيا مع صدور القوانين البيئية المختلفة، ليكسب خصوصيته بعد صدور القانون 19/01 الخاص بتسيير النفايات والمرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير نفايات المعالجة الطبية وهذا ما سنوضحه فيما يلي:

المطلب الأول: قبل صدور المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير النفايات الطبية

1- من خلال القانون رقم 83-03 المتعلق بحماية البيئة[1].

أعطت المادة 89 من هذا القانون مفهوما عاما للنفايات بوصفها كل ما تخلفه عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال والتي يهملها أو يتخلى عنها صاحبها، كما ألزمت المادة 90 كل شخص طبيعي أو اعتباري منتج للنفايات أن يعمل على ضمان إزالتها طبقا لأحكام هذا القانون كما بينت هذه الأخيرة عمليات إزالة النفايات و معالجتها.

الملاحظ أن المشرع الجزائري لم يتحدث عن نفايات المعالجة الطبية في هذا القانون و إنما أشار إلى كيفية التخلص من النفايات بصفة عامة وحدد الأشخاص الملزمين بذلك سواء كانوا طبيعيين أو اعتبارين بصفتهم منتجين لها.

بعد صدور المرسوم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر سنة 1984 والذي يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية و معالجتها، نجد أن التنظيم قد أدرج النفايات التي ترميها المستشفيات والعيادات والمراكز العلاجية ضمن النفايات الصلبة الحضرية، والتي يتولى المجلس الشعبي البلدي جمعها ونقلها إلى الأماكن المعدة لمعالجتها حسب المواد 02 و03 منه.

إلا أنه وحسب المادة 12 من ذات المرسوم فإن المجلس الشعبي البلدي يتولى رفع النفايات الغير متعفنة التي تفرزها المؤسسات الإستشفائية والتي تشبه النفايات المنزلية[2] .

بينما تقوم المؤسسات الاستشفائية ومراكز العلاج بعملية الحرق بوسائلها الخاصة، للنفايات المتعفنة و المتمثلة في:

- نفايات التشريح و جثث الحيوانات والأزبال المتعفنة .
- أي شيء أو غذاء أو مادة ملوثة أو وسط تنمو فيه الجراثيم التي قد تتسبب في أعراض مثل الأشياء ذات الاستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير قابلة للتعفن.

[1]- قانون رقم 83-03 مؤرخ في 05 فبراير سنة 1983 يتعلق بحماية البيئة جريدة رسمية رقم 06 لسنة 1983.

2- ترد الملاحظة إلى عدم الدقة في تحديد نوع النفايات على الرغم من خطورة المسألة في عبارة " التي تشبه؟"

– المواد السائلة والنفايات الناجمة عن تشريح الجثث.[1]

أعطى هذا المرسوم وصفا أدق بالنظر لسابقه، بخصوص نفايات المعالجة الطبية وفصلها عن النفايات المنزلية المشابهة، وهي الملاحظة التي سبق للباحث وأن أشار إليها[2]، كما قام بتوضيح الآليات والجهات المخولة قانونا لإزالة ومعالجة هذا النوع من النفايات.

2– من خلال القانون رقم 01–19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها:

يعتبر هذا النص أول قانون خاص بالنفايات، بجميع أنواعها ورد فيه من بينها نفايات المعالجة الطبية، والتي أعطاها مفهوما واسعا تمثل في " كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري".[3]

وبالرجوع إلى المادة 18 من الباب الثاني من هذا النص، نجد أن المشرع قد صنف نفايات المعالجة الطبية ضمن النفايات الخاصة والتي حددها في المادة 05 منه، بما فيها النفايات الخاصة الخطرة مما يجعل نفايات المعالجة الطبية تخضع لتسيير خاص وتكون إزالتها على عاتق المؤسسات المنتجة لها كما يجب أن تمارس عملية الإزالة بطريقة يتفادى من خلالها الماس بالصحة العمومية و/أو البيئة.

كما أحال كيفيات تطبيق أحكام هذه المادة إلى التنظيم.

3– مرسوم تنفيذي رقم 02–372 المتعلق بنفايات التغليف:

لم ينص المشرع صراحة على نفايات المعالجة الطبية، وإنما أدرج ضمنيا نفايات المعالجة الطبية غير الخطرة ضمن نفايات التغليف، كما ألزم حائز أو منتج هذه النفايات بمعالجتها وإزالتها بالطرق المحدثة لهذا الغرض.[4]

وهو ما ذهب إليه تصنيف المنظمة العالمية للصحة بالنسبة لنفايات المعالجة الطبية دون خطر في القسم أ من مخطط المنظمة العالمية للصحة والأمم المتحدة للبيئة لتحضير المخططات الدولية لتسيير نفايات

[1]– المرسوم 84–378 المؤرخ في 15 ديسمبر سنة 1984 يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها جريدة رسمية عدد 66 لسنة 1984.

[2]– المرسوم 84–378 السابق ذكره.

[3]– القانون رقم 01–19 المؤرخ في 12 ديسمبر سنة 2001 يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها، جريدة رسمية عدد77 لسنة 2001.

[4]– مرسوم تنفيذي رقم 02–372 مؤرخ في 11 نوفمبر سنة 2006 المتعلق بنفايات التغليف، جريدة رسمية عدد 74 لسنة2002.

المعالجة الطبية [1] وتتمثل في نفايات الرعاية الصحية الآمنة والتي لم تصب بالعدوى مثل نفايات المكاتب، أغلفة التعبئة وفضلات الطعام والتي تشبه النفايات المنزلية والبلدية العامة ويمكن معالجتها بواسطة خدمات البلدية من التنظيف، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات:

أ1-النفايات القابلة للرسكلة مثل الورق، الصناديق الكرتونية أو البلاستيك، أو المعادن غير الملوثة.

أ2- نفايات الرعاية الصحية القابلة للتحلل مثل بقايا الطعام .

أ3- نفايات أخرى غير خطرة و تتمثل في جميع النفايات غير الخطرة التي لا تنتمي إليها المجموعة أ1 و أ2.

من خلال استقرائنا للمادة 02 من هذا المرسوم نجد أن نفايات التغليف الناتجة عن المعالجة الصحية تنطوي تحت المجموعة أ1 من تصنيف المنظمة العالمية للصحة وهي نفايات غير خطرة يمكن إعادة معالجتها وتثمينها بالطرق المشابهة للنفايات المنزلية، على عكس باقي أصناف النفايات الطبية الأخرى.

المطلب الثاني: في ظل المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير النفايات الطبية

صدر هذا التنظيم تطبيقا لأحكام المادة 18 من القانون 19/01 السابق ذكره، والذي صنفت المادة الثالثة منه، نفايات الرعاية الطبية على الوجه التالي:

* نفايات متكونة من أعضاء جسدية، نفايات معدية ونفايات سامة.

1- **النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية:** والتي تتكون من الأعضاء الجسدية، والنفايات الناجمة عن عمليات الخطيفة[2] البشرية الناتجة عن قاعات العمليات الجراحية وقاعات الولادة[3].

2- **النفايات المعدية:** وتتمثل في النفايات التي تحتوي على جسيمات دقيقة أو على سميتها، التي قد تضر بالصحة البشرية.[4]

3- النفايات السامة: توصف بالنفايات السامة، النفايات المتكونة من :

---

[1] - Organisation mondiale de la santé, programme des nations unies pour l'environnement, ouvrage précédent Page n°09

[2]- يقصد بها كل عضو أو جزء من عضو مبتور من جسم الإنسان، يعرفها القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 2011/04/04، على أنه: ويقصد بها أيضا الأعضاء والأطراف أو أجزاء الأعضاء أو الأطراف وكذا كل عنصر متقطع من النسيج وبصفة عامة كل نسيج من مصدر بشري محصل خلال نشاطات العلاج

[3]- أنظر المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 مؤرخ في 09 ديسمبر سنة 2003 يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية جريدة رسمية 78 لسنة 2003.

[4]- أنظر المادة 07 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

- النفايات والبقايا والمواد شبه الصيدلانية من المواد الصيدلانية والكيميائية والمخبرية.
- النفايات التي تحتوي على تراكيز عالية من المعادن الثقيلة،
- الأحماض والزيوت المستعملة والمذيبات[1].

بالرجوع إلى تصنيف المنظمة العالمية للصحة نجد أن نفايات الرعاية الصحية تصنف كما يلي:

أ-نفايات المعالجة الطبية غير الخطرة: وتتمثل في

أ1-النفايات القابلة للرسكلة مثل الورق، الصناديق الكرتونية أو البلاستيك....

أ2- نفايات الرعاية الصحية القابلة للتحلل مثل بقايا الطعام....

أ3- نفايات أخرى غير خطرة وتتمثل في جميع النفايات غير الخطرة التي لا تنتمي إليها المجموعة أ1 و أ2.

ب- نفايات المعالجة الطبية والتي تتطلب عناية خاصة:

ب1- نفايات الأعضاء الجسدية مثل الأعضاء والأنسجة البشرية وأكياس الدم...

ب2- النفايات الحادة والجارحة مثل جميع أنواع الإبر الزجاجية المكسورة ،الأمبولات والشفرات...

ب3- النفايات الصيدلانية:

ب3/1- نفايات صيدلانية غير خطيرة مثل شراب السعال، جرعات التخذير...

ب3/2- نفايات صيدلانية خطيرة نسبيا: تشكل خطرا محتملا عندما يتم إساءة استخدامها من قبل أشخاص غير مصرح لهم.

ب3/3- نفايات صيدلانية خطيرة: تشمل في العناصر التي تحتوي على معادن ثقيلة وكذلك المطهرات التي تحتوي على نفس هذه المعادن والتي بسبب تركيبها تتطلب معاملة خاصة.

ب4- نفايات صيدلانية سامة مثل المخلفات السائلة للمركزات السامة للخلايا والمستحضرات الصيدلانية.

ب5- نفايات الدم وسوائل الجسم مثل الضمادات والعينات والمحاقن بدون الإبر ومعدات التسريب..

[1]- أنظر المادة 10 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

جـ- نفايات المعالجة الطبية المعدية وشديدة العدوى: وتتمثل في

جـ1- نفايات المعالجة الطبية المعدية مثل دماء مرضى مصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والتهاب الكبد الفيروسي وداء البروسيلوز...

جـ2- نفايات المعالجة الطبية شديدة العدوى مثل قراءات البلغم من مختبرات السل والجلطات الدموية والأواني الزجاجية الملوثة الناتجة في مختبرات التحليل الطبي....

د- نفايات معالجة طبية أخرى خطيرة مثل موازين الحرارة ومقياس ضغط الدم وحلول التثبيت والتصوير من أقسام الأشعة...

هـ- نفايات المعالجة الطبية المشعة: مثل لنفايات الصلبة والسائلة والغازية الملوثة بالنويدات المشعة المتولدة من تحليلات أنسجة الجسم والسوائل في المختبر ، والتصوير الحي لأعضاء الجسم والكشف عن الأورام ،الإجراءات الاستقصائية والعلاجية....

مما سبق نجد أن المشرع الجزائري في تصنيفه لأنواع نفايات المعالجة الطبية قد اعتمد على ثلاثة أنواع رئيسية كما أشرنا إليه سابقا وهي نفايات الأعضاء الجسدية، النفايات المعدية والنفايات السمية، واستثنى من هذا التصنيف نفايات المعالجة الطبية المشعة بالنظر لدرجة خطورتها والآثار المترتبة عنها في حالة ما لم يتم التعامل معها بعناية خاصة سواء بيئيا أو صحيا، وهذا حسب نص المادة 30 من المرسوم التنفيذي السابق ذكره، وهو ما يجعل من فرضية إفرادها بنص خاص أمرا واردا إلا أن البحث يثبت خلاف ذلك ، كما لم يدرج صنف النفايات الطبية الغير خطرة في الصنف أ، فضلا عن أن التقسيم المعتمد في المرسوم التنفيذي 03-478، قد اعتمد على المجموعة ب الخاصة **بنفايات المعالجة الطبية والتي تتطلب عناية خاصة،** مما جعل هذا التقسيم يشوبه بعض الغموض فيما يخص النفايات الناتجة عن المعالجة الطبية لكل من المجموعة "جـ" و المجموعة "د".

المبحث الثاني: المبادئ والآليات القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية

تصنف نفايات الرعاية الصحية حسب القانون 01-19 على أنها نفايات خاصة خطرة بفعل مكوناتها وخاصية المواد السامة التي تحتويها والتي يحتمل أن تضر بالصحة العمومية و/أو البيئة، مما جعلها تخضع إلى مبادئ بيئية عامة في تسييرها ومراقبتها وإزالتها، وهو ما جاء به القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة (المطلب الأول)، كما أن التنظيم يضع لها كيفيات خاصة لمعالجتها (المطلب الثاني)

المطلب الأول: المبادئ القانونية لمعالجة وتسيير نفايات الرعاية الصحية

يخضع تسيير هذا الصنف من النفايات إلى مباديء بيئية عامة، تتلخص إجمالا في : مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي، مبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية، مبدأ الاستبدال، مبدأ الإدماج، مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الإضرار البيئية بالأولوية عند المصدر، مبدأ الحيطة، مبدأ الملوث الدافع، مبدأ الإعلام والمشاركة.[1] وعلاوة على ذلك فهي تخضع إلى مبادئ خاصة بفعل خصوصيتها المعدية والسمية، والتي هي في الأصل مبادئ ذات بعد بيئي مع نوع من التفصيل و الذي سنوضحه من خلال استقرائنا للمادة 02 من القانون 01-19 كما يلي:

1- مبدأ الحيطة:

يتأسس قانون البيئة وفقا لنص المادة 03 على مبدأ الحيطة و الذي يقتضي ألا يقف عدم توفر التقنيات والمعارف العلمية سببا في اتخاذ التدابير الفعلية للوقاية من الأخطار والأضرار الجسيمة التي قد تلحق بالبيئة، ونجد أن المشرع الجزائري قد كرس هذا المبدأ في القانون 01-19 من خلال نص المادة 08 : في حالة عدم قدرة منتج النفايات و/أو الحائز لها على تفادي إنتاج و/أو تثمين نفاياته، فإنه يلزم بضمان أو بالعمل على ضمان إزالة هذه النفايات على حسابه الخاص بطريقة عقلانية بيئيا وذلك طبقا لأحكام هذا القانون ونصوصه الخاصة.

أي أن كل منتج للنفايات مهما كان نوعها وفي حالة عدم قدرته على تفادي الإنتاج أو التثمين فإنه ملزم بالتخلص من هذه النفايات بطريقة عقلانية بيئية، ونجد أحكام هذه المادة في الفصل الثاني بعنوان واجبات عامة من القانون01-19 والتي تحكم جميع أنواع النفايات، خاصة وأن نفايات الرعاية الصحية هي نفايات خاصة و تحتاج تقنيات ومعارف علمية محددة لمعالجتها.

2- مبدأ الوقاية و تقليص إنتاج النفايات الطبية من المصدر:

يلزم كل منتج للنفايات و/أو حائز لها باتخاذ كل الإجراءات الضرورية لتفادي إنتاج النفايات بأقصى قدر ممكن، لاسيما من خلال:[2]

- اعتماد واستعمال تقنيات أكثر نظافة وأقل إنتاجا للنفايات.

[1]- القانون 03-10 المؤرخ في 19جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 43 لسنة 2003.

[2]- أنظر المادة 06 من القانون 01-19 السابق ذكره.

– الامتناع عن تسويق المواد المنتجة للنفايات غير القابلة للانحلال البيولوجي.

–الامتناع عن استعمال المواد التي من شأنها أن تشكل خطرا على الإنسان، لاسيما عند صناعة منتجات التغليف.

وبما أن نفايات المعالجة الطبية هي نفايات خطرة نظرا لخاصيتها المعدية والسمية ولا يمكن رسكلتها أو تثمينها فإن منتج هذا النوع من النفايات ملزم بتقليص إنتاجها من المنبع، كما أن المشرع الجزائري قد منع خلطها وتجميعها مع الأنواع الأخرى من النفايات بقوله " يحظر خلط النفايات الخاصة الخطرة مع النفايات الأخرى". [1]

وأيضا: يجب فرز نفايات النشاطات العلاجية عند منبع إنتاجها بحيث لا تمزج مع النفايات المنزلية والنفايات المماثلة ولا تمزج فيما بينها.[2]

أما بالنسبة للجانب الوقائي فمثال ذلك ما جاء في نص:

المادة 05 من القرار الوزاري المشترك المتعلق بكيفيات معالجة نفايات الأعضاء الجسدية ".....وبعنوان مبدأ الحذر يجب أن تكون الأكياس المستعملة للجمع المسبق سميكة. بالرغم من أن المشرع قد نص على ذلك بموجب المادة 06 من المرسوم التنفيذي 03-478 الخاص بنفايات المعالجة الطبية نظرا لخصوصيتها.

وكذلك بموجب المادة 12 من القرار الوزاري المشترك السابق الذكر :".....ويتم تخفيض نقل وتفريغ المغلفات المذكورة في هذا القرار إلى حد أدنى حد ويجب أن تنجز مع مجمل وسائل الحماية المطلوبة لهذا الغرض بهدف تجنب كل خطر عدوى محتمل."

3– مبدأ تنظيم تسيير النفايات الطبية عبر مراحلها:

ويتم ذلك بجمع، نقل ومعالجة نفايات الرعاية الصحية، كباقي الأنواع الأخرى من النفايات إلا أن المشرع الجزائري قد أعطى بعض الخصوصيات لها و هذا من خلال:

– أنه لا يمكن معالجة النفايات الخاصة إلا في المنشآت المرخص لها من قبل الوزير المكلف بالبيئة و ذلك وفقا للإحكام التنظيمية المعمول بها.[3]

[1]– أنظر المادة 17 من القانون 01-19 السابق ذكره.

[2]– أنظر المادة 13 من المرسوم التنفيذي 03- 478 السابق ذكره.

[3]– أنظر المادة 15 من القانون 01-19 السابق ذكره.

- يجب ألا توضع نفايات النشاطات العلاجية بأي حال من الأحوال خارج محلات التجميع.[1]
- كما يجب أن تكون محلات التجميع مخصصة فقط لإيداع نفايات النشاطات العلاجية.[2]

4- مبدأ المعالجة العقلانية للنفايات الطبية:

حيث أن عملية إزالة هذه النفايات ومعالجتها يتم بطريقة لا تضر بصحة الإنسان أو البيئة على السواء، ونجد ذلك من خلال نص المادة 18 من القانون 01-19: "..... ويجب أن تمارس عملية إزالة النفايات الطبية بطريقة يتفادى من خلالها المساس بالصحة العمومية و/أو بالبيئة."

كما أنه يحظر معالجتها في غير الأماكن المخصصة لها نظرا لمساسها بمكونات البيئة المختلفة وذلك من خلال نص المادة 20 من القانون السابق الذكر بقولها: يحظر إيداع وطمر وغمر النفايات الخاصة الخطرة في غير الأماكن و المواقع و المنشآت المخصصة لها.

5- مبدأ إعلام وتحسيس المواطنين:

يتأسس قانون حماية البيئة 03-10 على هذا المبدأ و الذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق في أن يكون على علم بحالة البيئة و المشاركة في الإجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة، ومن خلال االقانون المتعلق بالنفايات 01-19 : "....- إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات وآثارها على الصحة والبيئة، وكذلك التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها أو تعويضها"

وأيضا المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بكيفيات تسيير نفايات المعالجة الطبية من خلال المادة 29 بقولها: يجب أن يزود المستخدمون المكلفون بالجمع المسبق لنفايات النشاطات العلاجية.....وينبغي أن **يتم إعلامهم بالمخاطر الناجمة** عن تداول النفايات وتكوينهم على الطرق الملائمة لتداول هذه النفايات.

المطلب الثاني: الآليات القانونية لتسيير ومعالجة نفايات الرعاية الصحية

حدد المشرع الجزائري ضوابط قانونية عامة لكيفيات معالجة النفايات مهما كان نوعها، ما نجده في القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها الذي يعد المصدر التشريعي الأول لاحتوائه على أحكام عامة، وقد أحال كيفيات معالجة نفايات الرعاية الصحية إلى نصوص تنظيمية خاصة مثل

[1]- أنظر المادة 18 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.
[2]- أنظر المادة 19 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بتسيير نفايات المعالجة الطبية والمرسوم التنفيذي 06-104 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة ، وكذا القرار الوزاري المشترك المحدد لكيفيات معالجة نفايات الأعضاء الجسدية، حيث أن معالجة نفايات الرعاية الصحية تتم كالآتي:

الفرع الأول: تجميع و فرز نفايات الرعاية الصحية:

أولا: تجميع النفايات

يتم جمع نفايات النشاطات العلاجية مسبقا فور إنتاجها في أكياس لهذا الغرض حسب الكيفيات التالية:[1]

– بالنسبة **للنفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية،** يتم جمعها في أكياس بلاستيكية ذات لون أخضر، وتستعمل مرة واحدة، ويتم معالجتها بقرار مشترك بين الوزراء المكلفين بالبيئة والصحة والشؤون الدينية.

وعلاوة على ذلك و تجسيدا لمبدأ الحذر، يجب أن تكون الأكياس المستعملة للجمع المسبق سميكة، وتجمع في تعبئة صلبة مغلقة بطريقة محكمة و تحمل العبارة الكاملة "نفايات متكونة من أعضاء جسدية".

كما يجب أن يتضمن كل كيس للجمع المسبق وثيقة تضمن سرية هوية الشخص المعالج و التي تتضمن : (التعريف بالمنتج، طبيعة نفايات الأعضاء الجسدية، تاريخ إنتاجها،.....)[2]

مما سبق نلاحظ أن المشرع الجزائري قد أعطى عناية خاصة لكيفيات تجميع نفايات الأعضاء الجسدية، مراعيا بذلك كل من البعد الديني والإنساني في الحفاظ على سرية هوية صاحب النفاية وكذلك البعد الصحي والبيئي في ما يخص احتمال انتشار العدوى والأمراض الخطيرة.

– بالنسبة لنفايات **المعالجة الطبية المعدية،** القاطعة أو الشائكة أو الجارحة يجب وضعها قبل جمعها المسبق في الأكياس المعدة لهذا الغرض في أوعية صلبة مقاومة للخرق ومزودة بنظام إغلاق، لا يتسرب منها الكلور عند ترميدها وتحتوي على مادة مطهرة.

– كما يتم تجميع هذه الأخيرة في أكياس بلاستيكية يبلغ سمكها 0.1 ملم على الأقل و تستعمل مرة واحدة ذات لون أصفر ولا يتسرب منها الكلور عند ترميدها.[3]

[1]- أنظر المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

[2]- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 4 أفريل 2011 ، مرجع سابق.

[3]- أنظر المواد 08 و 09 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

– بالنسبة **للنفايات السامة** يتم جمعها في أكياس بلاستيكية من لون أحمر مسبقا، وتكون صلبة ولا يتسرب منها الكلور عند ترميدها، كما يتم فرزها ووضع بطاقة عليها في نفس الشروط المطبقة على النفايات الخاصة.

ثانيا: فرز النفايات

حسب المرسوم التنفيذي 03-478 المتعلق بكيفيات تسيير نفايات الرعاية الصحية فإنه يتم فرز النفايات العلاجية عند منبع إنتاجها بحيث لا تمزج مع النفايات المنزلية والنفايات المشابهة لها، كما يمنع رصها، ويجب أن تغلق أكياس الجمع المسبق عند امتلائها إلى الثلثين بإحكام وتوضع في حاويات صلبة،مزودة بغطاء وترسل إلى محلات التجميع من أجل معالجتها، وتكون بنفس لون أكياس الجمع المسبق وتحمل إشارة تبين طبيعتها بشكل تسهل قراءته .

ولا يجوز تخزين نفايات المعالجة الطبية مهما كان نوعها في محلات التجميع الخاصة بها أكثر من 24 ساعة بالنسبة للمؤسسات الصحية التي تمتلك مرمدا، و48 ساعة بالنسبة للمؤسسات الصحية التي لا تمتلك هذا الأخير.

– تخزن النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية عن طريق التجميد ولمدة أقصاها 04 أسابيع، ويكون مكان التجميد مخصصا لهذا الغرض، ويتم تحديده، وتكون مجهزة بالتهوية والإضاءة وتكون بمعزل عن التقلبات الجوية والحرارة، ومزودة بالمياه وقنوات الصرف الصحي ويتم تنظيفها وتطهيرها بعد كل نزع.[1]

– يتم فرز النفايات السامة وتغليفها ووضع بطاقة عليها في نفس الشروط المطبقة على النفايات الخاصة من نفس الطبيعة و التي تتضمن المعلومات الآتية: إشارة نفايات خاصة خطرة، رمز النفاية، مؤشر مقاييس الخطورة، مؤشر المخاطر وتعليمات التحذير، كمية النفاية ومصدرها،مكان وصولها، اسم المنتج و/أو الحائز والمرسل إليه. [2]

وحسب تصنيف المنظمة العالمية للصحة لنفايات المعالجة الطبية، فان تجميع نفايات المعالجة الطبية علاوة على لون الأكياس المخصصة فإنها تخضع إلى إشارات ورموز عالمية خاصة حتى يتسنى للأعوان المكلفين بجمعها و نقلها التعرف عليها وتمييزها فيما بينها.[3]إلا أن المشرع الجزائري قد اعتمد على تصنيف

[1] – قرار وزاري مشترك مؤرخ في 4 أفريل 2011 ، مرجع سابق.

[2] – قرار وزاري مشترك مؤرّخ في 2 سبتمبر 2013، يحدد الخصائص التقنية الملصقات النفايات الخاصة الخطرة.

[3] – Organisation mondiale de la santé, programme des nations unies pour l'environnement, ouvrage précédent Pages n° 17,18.

وطني خاص ومتناسق فيما يخص قائمة النفايات الخاصة بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة من خلال ما جاء به المرسوم التنفيذي 06-104 والملحق الثالث الخاص به.[1]

الفرع الثاني: نقل وإزالة نفايات الرعاية الصحية:

1- :نقل النفايات

تتمثل عملية نقل نفايات المعالجة الطبية في تحويل هذه الأخيرة بعد إنتاجها من مكان تجميعها وفرزها إلى مكان إزالتها ومحو آثارها الضارة، وبالرجوع إلى المرسوم التنفيذي 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة فقد عرفها بموجب المادة02 منه على أنها مجموع عمليات شحن النفايات الخاصة الخطرة وتفريغها ونقلها، وتخضع هذه العملية الى شروط محددة كما يلي:

– شروط مرتبطة بتغليف النفايات الخاصة الخطرة: وتتمثل أساسا في خصائص المغلفات وأنواعها من حيث مساكتها ومقاومتها للضغوطات والاهتزازات و الصدمات والحرارة والرطوبة، وكذا الخصائص التقنية للبطاقات والتي تسمح بالتعرف على نوع النفايات الخاصة الخطرة.

– شروط مرتبطة بوسائل نقل النفايات الخاصة الخطرة: وتتمثل أساسا في الشروط الواجب توفرها في وسيلة النقل المخصصة لنقل هذا النوع من النفايات كمراقبة المطابقة، والإشارات الخارجية لوسيلة النقل، والشهادة المهنية الخاصة بتكوين ناقل هذه النفايات....

– شروط متعلقة بتعليمات الأمن في مجال نقل النفايات الخاصة الخطرة:

وتتمثل في قواعد الأمن والتدابير المتخذة في حالة وقوع حادث أثناء نقل هذه النفايات .

- شروط أخرى خاصة:

*رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة : والتي يتم منحها وكذا خصائصها التقنية بقرار مشترك بين الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالنقل.

*وثيقة حركة النفايات الخاصة الخطرة: والتي تحدد خصائصها بقرار مشترك بين الوزراء المكلفين بالدفاع الوطني والداخلية والبيئة والنقل.

نلاحظ أن المشرع الجزائري اشترط على ناقل النفايات الخاصة الخطرة حيازة شهادة مهنية تثبت أنه تابع تكوينا في هذا المجال ولم يشترط ذلك على الأعوان المكلفين بنقلها واكتفى فقط بإبراز تدابير الوقاية

[1]- مرسوم تنفيذي رقم 06-104 مؤرخ في 28 فيفري سنة 2006 المحدد لقائمة النفايات الخاصة بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة ، جريدة رسمية عدد13 لسنة 2006.

والحماية الخاصة بهم وهذا ما نجده من خلال نص المادة 29 من المرسوم التنفيذي 03-478 المحدد لكيفيات تسيير نفايات المعالجة الطبية والقرار الوزاري المشترك المحدد لكيفيات معالجة نفايات الأعضاء الجسدية، بالرغم من أن خطورة التعامل مع هذه النفايات يستوجب الخضوع لتكوين خاص وتأهيل مهني للأعوان المستخدمين بصفتهم على اتصال مباشر مع هذه النفايات.

2- إزالة النفايات:

تخضع عملية إزالة نفايات المعالجة الطبية إلى ضوابط عامة مشتركة وأخرى خاصة حسب صنف نفاية المعالجة الطبية، وتتمثل فيما يلي :

أ- الضوابط العامة:

- تكون إزالة هذه النفايات على عاتق المؤسسات المنتجة لها ويجب أن تمارس بطريقة يتفادى من خلالها المساس بالصحة العمومية و/أو البيئة.[1]

- تتكفل المؤسسات الصحية بنفقات معالجة نفايات النشاطات العلاجية التي تنتجها[2] .

- كما يجب على كل مسير لمؤسسة صحية يسلم نفايات النشاطات العلاجية التي ينتجها من أجل معالجتها أن يقوم بذلك وفقا لأحكام المادة 19 من القانون المتعلق بالنفايات 01-19.

ب- الضوابط الخاصة:

- تتم إزالة نفايات الأعضاء الجسدية عن طريق دفنها، طبقا للتنظيم المعمول به، كما ألزم المشرع الجزائري منتجي هذا النوع من النفايات العلاجية و/ أو الحائزين عليها، والذين لا يمكنهم القيام بمعالجتها أن يقوموا بإبرام اتفاقية صحية تمتلك الوسائل والمنشآت المطلوبة لمعالجة النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية وهذا طبقا لأحكام كل من المواد 04 و 13 من القرار الوزاري المشترك المتعلق بكيفيات معالجة نفايات الأعضاء الجسدية.

ما نلاحظه أن المشرع الجزائري قد اعتمد على طريقة واحدة لإزالة نفايات الأعضاء الجسدية وهي الدفن، مجسدا بذلك البعد الديني والأخلاقي، بينما توجد طرق أخرى لإزالتها وهي حرقها في محارق الجثث

[1]- أنظر المادة 18 من القانون 01-19 السابق ذكره.

[2]- أنظر المادة 27 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق ذكره.

وهو ما يتم اعتماده فعلا في بعض الدول إضافة إلى ما ذهبت إليه المنظمة العالمية للصحة فيما يخص الطرق المتعلقة بمعالجة نفايات الأعضاء الجسدية.[1]

– تتم إزالة نفايات المعالجة الطبية المعدية عن طريق الترميد، والذي يتم عن طريق محارق خاصة ذات معايير بيئية محددة، ويتم ذلك داخل المؤسسة الصحية أو خارجها وفقا لأحكام المواد 24، 25، 26 من المرسوم التنفيذي 03-478.

– كما يجب إزالة النفايات و البقايا الناتجة من منشآت الترميد وفقا لأحكام القانون01- 19 المتعلق بكيفيات تسيير النفايات السابق ذكره.

– يتم إزالة النفايات السامة الناتجة عن النشاطات العلاجية بنفس الضوابط المتعلقة بالنفايات الخاصة من نفس الطبيعة طبقا للتنظيم المعمول به، وفقا لأحكام المادة 23 من المرسوم التنفيذي 03-478 السابق.

ونجد أن المشرع الجزائري قد اعتمد على عملية الترميد بالنسبة لإزالة النفايات المعدية واستثنى من ذلك النفايات السمية، نظرا لخطورة مكوناتها لأنها تتكون من نفايات صيدلانية، محاليل كيميائية، أحماض ثقيلة، ومذيبات وهي مواد قابلة للانفجار و الاشتعال السريع بالإضافة إلى صعوبة تحللها وتأثيرها المباشر على الماء والهواء والتراب، ونتيجة لذلك نجد الأطنان من النفايات السمية وعلى رأسها النفايات الصيدلانية المخزنة الناتجة عن الأدوية منتهية الصلاحية، والتي يتعذر معالجتها وإزالتها بسب نقص الإمكانيات والتقنيات الحديثة من جهة وغياب الآليات التنفيذية أو تعطيلها من جهة أخرى.[2]

إضافة إلى ذلك فإن عملية الترميد تتم بطريقة تقليدية دون احترام للمقاييس البيئية الدولية للتلوث المسموح به نظرا لغياب التقنيات والتكنولوجيات الحديثة وتكلفتها الباهظة، لدرجة أن بعض المؤسسات الصحية لا تحتوي على مرمد لإزالة النفايات العلاجية التي تنتجها.[3]

[1] –Organisation mondiale de la santé, programme des nations unies pour l'environnement, ouvrage précédent Page n° 20.

[2] – منال سخري، سياسة إدارة النفايات الطبية في الجزائر، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد07،العدد01، ص141 بتاريخ 01 جانفي 2021.

[3] – علي ياحي ،النفايات الطبية بالجزائر، مجلة البيئة والتنمية العدد182.2013 ص30.

خاتمة:

لقد تضمنت المنظومة التشريعية الخاصة بتسيير نفايات الرعاية الصحية عدة نصوص قانونية وتنظيمية حاول من خلالها المشرع الجزائري سن آليات قانونية لترشيد عملية إدارتها وفقا لما تملية الاتفاقيات والبروتوكولات العالمية بهذا الشأن وللتخفيف أو للحد من الأضرار البيئية والصحية الناتجة عن سوء تسييرها، وهو الهدف الذي ترمي الدول إلى تحقيقه، ومما يمكن للباحث أن يدرجه بهذا الخصوص من باب **النتائج والتوصيات ما يلي:**

– إن عملية تسيير نفايات الرعاية الصحية هي عملية دقيقة ومتميزة مقارنة بعمليات تسيير النفايات الأخرى، صنفها المشرع الجزائري ضمن قائمة النفايات الخاصة الخطرة، وهذا من خلال التفصيل في كيفيات معالجتها ابتداء من مرحلة التجميع والفرز وانتهاء بمرحلة النقل والإزالة، سواء كانت نفايات أعضاء جسدية، نفايات معدية، أو نفايات سامة، ويتم جمعها وفرزها من المصدر ويتم نقلها وإزالتها بشروط وضوابط خاصة.

– إن نفايات المعالجة الطبية يتم فرزها مسبقا قبل تجميعها أي فرز وتجميع من المنبع سواء كانت نفايات سمية، معدية أو أعضاء جسدية على عكس أنواع النفايات الأخرى كالمنزلية وما شابهها، والتي يتم تجميعها أولا على مستوى مراكز التجميع ثم تليها عملية الفرز، وهذا بسبب خطورتها على الصحة العامة و/أو البيئة، وسرعة انتشار العدوى منها بفعل خصائصها السمية والمعدية.

– تخضع معالجة نفايات الرعاية الصحية، إلى الكيفيات الخاصة بمعالجة النفايات الخاصة الخطرة مع إبراز بعض الخصوصيات الأخرى بالنسبة للنفايات المعدية ونفايات الأعضاء الجسدية، والتي سجل فيها الباحث عدم وضوح الآليات التنفيذية أو عدم تفعيلها فيما يخص كيفيات معالجة نفايات الرعاية الطبية السامة وتصنيفها في خانة النفايات الخاصة الخطرة، مما يشجع التخلص العشوائي لمنتجيها و/أو حائزيها لهذه النفايات دون مراعاة الجانب البيئي و/أو الصحي، خاصة فيما يتعلق بالنفايات الصيدلانية، وهو أمر لا يحتاج الى توضيح خطورته على البيئة وصحة الإنسان.

– إلزامية إخضاع أعوان ومستخدمي قطاع ومصالح جمع ونقل النفايات وفرزها ومعالجتها لتكوين خاص وتأهيل مهني بصفتهم على اتصال مباشر مع هذه النفايات الخطرة.

– إعادة بعث المنشآت الصحية ومحاولة تزويدها بمرامد حديثة صديقة للبيئة، وذلك بإنشاء تجمعات خاصة لمعالجة نفايات علاجها، وتكون خارج التجمعات السكانية، خاصة و نحن نعلم أن معظم المؤسسات الصحية تقع داخل التجمعات الحضرية.

– تشجيع الخواص للاستثمار في هذا النوع من المؤسسات الخاصة بتسيير نفايات الرعاية الصحية لتخفيف الضغط على المؤسسات الصحية العمومية فيما يخص معالجة النفايات الطبية الناتجة عن خدماتها.

– إعداد أيام دراسية ومنشورات تحسيسية لإعلام وتحسيس المواطنين بخطورة نفايات المعالجة الطبية، سواء مواطنون أو طاقم طبي، وكذا إعادة تأهيل الأعوان المكلفون وتكوينهم على أساليب الطرق الحديثة لكيفيات التعامل مع هذا النوع من النفايات.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: قائمة المصادر

1.النصوص القانونية:

أ– النصوص التشريعية:

1- قانون رقم 83-03 مؤرخ في 05 فبراير سنة 1983 يتعلق بحماية البيئة جريدة رسمية رقم 06 لسنة 1983.

2– القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية عدد 77 لسنة 2001

3– القانون 03-10 المؤرخ في 19جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 43 لسنة 2003.

ب– النصوص التنظيمية:

1- المرسوم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر سنة 1984 يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها جريدة رسمية عدد 66 لسنة 1984.

2- مرسوم تنفيذي رقم 02-372 مؤرخ في 11 نوفمبر سنة 2006 المتعلق بنفايات التغليف، جريدة رسمية عدد 74 لسنة2002.

3- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 03 ديسمبر 2003، المتضمن تسيير نفايات النشاطات العلاجية جريدة رسمية عدد 78 لسنة 2003.

4- مرسوم تنفيذي رقم 06-104 مؤرخ في 28 فيفري سنة 2006 المحدد لقائمة النفايات الخاصة بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة ، جريدة رسمية عدد13 لسنة 2006.

5- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 4 أفريل 2011 يحدد كيفيات معالجة النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية جريدة رسمية 35 لسنة 2012.

6- قرار وزاري مشترك مؤرّخ في 2 سبتمبر 2013، يحدد الخصائص التقنية الملصقات النفايات الخاصة الخطرة.

ثانيا: قائمة المراجع باللغة العربية

1. المقالات العلمية:

1- منال سخري، "سياسة إدارة النفايات الطبية في الجزائر"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد07،العدد01، بتاريخ 01 جانفي 2021.

2- علي ياحي ،"النفايات الطبية بالجزائر"، مجلة البيئة والتنمية، العدد182، 2013.

2. التقارير العلمية:

1- كالين جورجيسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان ، الجمعية العامة للأمم المتحدة مجلس حقوق الإنسان الدورة الثامنة عشرة البند الثالث من جدول الأعمال بتاريخ 04 جويلية 2011.

ثالثا: قائمة المراجع باللغة الأجنبية

1- Organisation mondiale de la santé, programme des nations unies pour l'environnement, préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique subsaharienne.