

أساليب تسير النفايات المنزلية بولاية سكيكدة مؤسسة (eco neg) كنموذج

من إعداد

طالب دكتوراه بوغازي بلال

كلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة البليدة2- البليدة

أساليب تسيير النفايات المنزلية بولاية سكيكدة مؤسسة (eco neg) كنموذج

من إعداد طالب دكتوراه بوغازي بلال

كلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة البليدة02- البليدة

الملخص:

تهدف هذه الدراسة للتعرف على أساليب التسيير المعتمدة للنفايات المنزلية بولاية سكيكدة والمؤسسات الفاعلة في هذا المجال، بالإضافة للبلديات وطرق جمع وفرز ومعالجة النفايات المنزلية، خاصة أن ولاية سكيكدة تضم 14 دائرة و38 بلدية وأن المؤسسات محل الدراسة لا تغطيان سوى 4 بلديات فقط والباقي تسيير عن طريق البلديات.

Summary:

The purpose of this study is to identify approved management methods for household waste in the state of Skikda and the institutions involved in this area, as well as the municipalities methods of collection, sorting and treatment of household wastes, especially that the state of Skikda is 38 municipalities and that the two institutions in question cover only 4 municipalities The rest goes through the municipalities.

مقدمة:

تعتبر مشكلة تسيير النفايات المنزلية والسيطرة عليها واحتمائها من اهم المشاكل التي تآرق الدول النامية التي من بينها الجزائر، خصوصا أن كمية النفايات المنزلية ترتبط بصورة مطردة مع المستوى المعيشي للأفراد كلما زاد عدد الأفراد زاد استهلاكهم وبالتالي تنتج مخلفات ونفايات أكثر، ففي الجزائر بلغ حجم النفايات المنتجة 23 مليون طن سنة 2016 من بينها 11.5 مليون طن نفايات منزلية، وهذه النسبة مرشحة للزيادة هذا العام بصورة كبيرة ومن اجل هذا وضعت الدول مجموعة من الأطر القانونية سعيا لتنظيم هذا المجال والوصول به إلى فكرة التسيير المستدام للنفايات المنزلية، وهذا ما يقع على عاتق الجماعات المحلية خاصة البلديات التي بحكم أنها اقرب للمواطنين وأماكن عيشهم، فهي مطالبة في وضع برامج ومخططات هدفها تسيير هذه النفايات سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة عن طريق أشخاص معنويين مختصين بذلك . وفي هذا السياق سنتطرق في هذه الورقة لأنماط تسيير النفايات المنزلية و المؤسسات الفاعلة في هذا الاطار في احدى ولايات الجزائر و هي ولاية سكيكدة، منطلقين من الإشكالية الآتية :

ما هي آليات تسيير النفايات المنزلية المعتمدة من طرف هذه المؤسسات؟ وما هي الصعوبات التي تواجهها؟ وما سبب الاحتشام المؤسسات في مجال تسيير النفايات المنزلية بالولاية؟

ولمعالجة هذا الموضوع نتبع التقسم الآتي:

المحور الأول: مفهوم النفايات المنزلية

المحور الثاني: الفاعلين في تسيير النفايات المنزلية محليا (ولاية سكيكدة نموذج)

المحور الثالث: التسيير المؤسسي للنفايات المنزلية في ولاية سكيكدة مؤسسة <econeg> كنموذج

المحور الأول: مفهوم النفايات المنزلية

قبل الغوص في الموضوع الرئيسي لهذه الورقة البحثية المتمثل في أساليب تسيير المحلي للنفايات المنزلية لولاية سكيكدة، مؤسسة ايكونيج (econeg) كنموذج، نتطرق أولا لمفهوم النفايات المنزلية وأنواعها وخصائصها وتصنيفاتها في المحور الأول.

أولا- تعريف النفايات المنزلية

هناك عدة تعاريف لنفايات بصفة عامة نذكر منها(بوفنارة فاطمة ، 2009 ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر (حالو مدينة الخروب) ،مذكرة ماجستير جامعة متوري ،قسنطينة ، ص9)⁽¹⁾: أن النفايات المنزلية هي شيء أو مادة صاحبها لا يريد ممارسة حق الملكية عليها لأنها لا تمثل له أي قيمة، فهي مواد تصبغ نفايات بقرار من الإنسان يتمثل في الاستغناء عنها.

وهي أيضا كل ما يقوم صاحبها أو مالكا بالتخلص منها أو يريد التخلص منها أو يلزم عليه التخلص منها، والنفايات الحضرية عدة أنواع هي(فروحات حدة ، سنة 2016/2015 ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، ص 11 و 12):⁽²⁾

-النفايات المنزلية وما شابهها النفايات الناتجة عن المؤسسات العمومية والخاصة الشبيهة للنفايات المنزلية.

-النفايات الخضراء (البساتين والحدائق).

-النفايات الناتجة عن تنظيف الطرق.

والذي يهتما في هذه الورقة هو النفايات المنزلية فالنفايات المنزلية هي :حسب المادة 2 من المرسوم 378/84 (المرسوم رقم 84-378 المؤرخ في ديسمبر 1984 ، المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الحضرية ومعالجتها ، ج، رس عدد 66 لعام 1984 .)⁽³⁾ هي:(كل الفضلات المنزلية وما يماثلها في النوع والحجم)

ونجد أن هذه المادة لم تعطي مفهوم دقيق للنفايات المنزلية، و علته بكل ما يترك ويرمي أو يكون زائد عن الحاجة من الأماكن التي تعتبر منازل .

ثم جاء القانون 19/01 (المادة 3 من القانون 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ، والمتضمن تسير النفايات ومراقبتها وإزالتها ، ج ، ر،س عدد 77 لسنة 2001 .⁽⁴⁾ وعرفها كالاتي هي: (كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرهما و التي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية)

فهذا التعريف اشمل وادق حيث عدد النفايات المنزلية أو الحضرية بكل المخلفات التي تنتج عن نشاطات الإنسان اليومية في المنزل ،أو في أماكن عملية داخل المدينة في مجالات مختلفة، وكل المخلفات التي تشبه النفايات المنزلية وترمى معها.

ويمكن تقديم تعريف للنفايات المنزلية بقولنا : هي تلك المكونة من مواد عضوية أو معدنية أو زجاجية وغيرها تنتج عن نشاط الإنسان المنزلي أو الصناعي أو الحرفي، فيها مواد تحتاج لوقت طويل لكي تتحلل (كالبلاستيك وبعض المعادن) (سجي محمد عباس الفاضلي ، سنة 2017 ، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن ،المركز العربي لنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى، القاهرة ، مصر ص 178 .)⁽⁵⁾

ثانيا - مميزاتهما :

تتميز النفايات المنزلية الحضرية بعدة خصائص أهمها: (فروحات حدة ، سنة 2016/2015 ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، ص 14 و 15 .)⁽⁶⁾

الكثافة: وهي تختلف من دولة إلى أخرى وهذا راجع لأنماط الاستهلاك وأحجامه وهي تتراوح ما بين 0،12 و 0،40 عالميا وفي الجزائر تقدر ب 0,22 من ا من الكتلة تحسب (نسبة الحجم من الكتلة) **الرطوبة:** و هي أن النفايات الحضرية المنزلية لها رطوبة عالية تحتوي على كمية كبيرة من الماء، حيث تقدر الرطوبة في النفايات في الجزائر من 60 إلى 62 % وترتفع في فصل الصيف الغني بالخضار والفواكه . **توليد الحرارة :** وهي لما لها خاصية كبيرة في توليد الحرارة الناتجة عن حرق وحدة كتلة من هذه النفايات وتزداد بزيادة أنواع معينة من النفايات ، كالورق و المواد البلاستيكية كما أن لتحديد الحرارة والرطوبة لهذه النفايات دور كبير في اختيار طريقة لمعالجة هذه النفايات (الحرق أو التسميد).

المواد العضوية هي كل المواد القابلة للتحلل للاستفادة منها لاحقا في عملية التسميد كبقايا الخضار والفواكه .

ثالثا - انواع المخلفات المنزلية: تتكون هذه المخلفات من عدة أنواع يمكن ذكرها حسب الترتيب الاتي:

1 النفايات الغذائية : تتمثل في المواد العضوية بصفه عامة من خضار وفواكه وأطعمة وبقايا أطعمة، ومخلفات الخبز و المخلفات الحيوية العضوية. (أمنار جودة عبد النور ، سنة 2015 ، الإدارة البيئية ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن ، ص 126)⁽⁷⁾

2 النفايات الصلبة: و تتكون من (الزجاج، البلاستيك، الحطب)

3 النفايات شبه الصلبة: لها من الخصوصية ما يجعلها اقل صلابة من سابقتها، وهي مكونة أساسا من (علب البلاستيك، الأكياس البلاستيكية ، إضافة إلى الورق)

4 النفايات المضايقة: و هي النفايات المنزلية التي لا يسمح حجمها بجمعها مع النفايات المنزلية الأخرى، بل يجب أن تتم عملية جمعها بطريقة خاصة ، وهي مكونة من (الأثاث و مختلف الأدوات الكهربومنزلية) (بوفنارة فاطمة ، سنة 2009 ، تسير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر (حالو مدينة الخروب) ،مدكرة ماجيستير جامعة منتوري ،قسنطينة ، ص12)⁽⁸⁾

رابعاً-مخاطر تراكم النفايات بشكل عشوائي : لتراكم النفايات وتجمعها في الأوساط الحضرية اختار كبيره تتمثل: (أمار جودة عبد النور ، سنة 2015 ، الإدارة البيئية ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن، ص 130 و 131)⁽⁹⁾

1) التخمر وهذا يكون بتفاعل بين الكائنات الحية التي تتكاثر داخل هذه الأوكار، منتجة كمية من غاز الميثان الناتج عن التحلل اللاهوائي للمواد العضوية، وكذلك ظهور غازات أخرى (كالنيتروجين والكبريت)

2) الاشتعال الذاتي وهو ما يؤدي إلى ملوثات كبيرة خاصة الهواء، حيث تأثر الحرارة وتكون سببا سواء عن طريق أشعة الشمس أو عن طريق إشعال النار قرب هذه النفايات ، لاندلاع حريق ضخم في هذه النفايات المتراكمة وهذا راجع بسبب كميات الغاز الناتج عن تحلل اللاهوائي لهذه النفايات.

3) تزايد الأمراض المعدية وتطورها : وتشير الإحصائيات أن سبب هذه الزيادة مرتبط أساسا بالحشرات والحيوانات التي تعيش في الأوساط المتراكمة بالنفايات و تنقلها إلى محيط الإنسان. (العابد رشيدة ، سنة 2007/2008 ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، مدكة ماجيستير ، ص 19)⁽¹⁰⁾

كما أن أكثر من 90 بالمائة من الحالات المرضية الموجودة في المستشفيات بالدول النامية، سببها انتقال الميكروبات عن طريق الحشرات الطفيليات التي تكون مصدرها تراكم النفايات المنزلية. (العابد رشيدة ، سنة 2007/2008 ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، مدكة ماجيستير ، ص 19)⁽¹¹⁾

4) انبعاث غازات الصوبة : حيث ينتج عن تراكم القمامة وتحليلها هوائية ولاهوائية منتجة كميات هائلة من الغازات السامة ، التي تسببت في رفع درجة حرارة الكرة الأرضية. (إبتسام عبد السلام البيرة ، سنة 2007 ، التحليل المكاني لتلوث بالنفايات المنزلية الصلبة ، مدكرة ماجيستير ، جامعة 7 أكتوبر مصراتة ، ليبيا ، ص 66)⁽¹²⁾

خامسا - خصائص النفايات المنزلية :

تتميز النفايات بعده خصائص رغم سلبياتها فهي تحتوي على إيجابيات متعلقة بحسن استغلالها وتحويلها، وعلى العموم خصائص التي تتميز بها النفايات المنزلية هي : (مخفر مجد ، سنة 2014/2015 ، الأليات القانونية لتسير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري ، مدكرة ماجيستير ، جامعة محمد لمين دباغين ، ص 15 إلى 17)⁽¹³⁾

1) قابلية النفايات المنزلية للتفاعل الكيميائي :

وهي نتيجة المدة التي تقضيها النفايات سواء في المدن أو أماكن الفرز دون معالجة وقد تكون هذه المدة التي تتفاعل طويلة أو قصيرة حسب المكونات الموجودة في هذه النفايات، إضافة لظروف البيئية المحيطة من (حرارة ورطوبة) ، ونتيجة عن هذه التفاعلات فالنفايات تتحلل ، ما ينتج عنها روائح كريهة تأثر على الصحة العامة من جهة و النمط الجمالي للمدن من جهة أخرى.

2) قابلية النفايات المنزلية لتحويل إلى أسمدة:

وهذه من بين الخصائص التي تنفرد بها النفايات المنزلية دون غيرها من النفايات الأخرى، على اعتبار أن هذه الأخيرة تحتوي على كميات معتبرة من المواد العضوية التي يمكن تحويلها بناء على طرق علمية وتقنية إلى أسمدة فلاحية عالية الجودة، وبالتالي تكون مكسب اقتصادي لأبأس به.

3) قابلية النفايات المنزلية لتدوير :

وهذه الخاصية من أهم خصائص النفايات المنزلية و هي خاصية متصلة بعنصر الاستدامة في الموارد المتاحة وذلك على اعتبار النفايات وفق هذه الطريقة ورغم أنها كما عرفناها سابقا هي بقايا لا يحتاجها الإنسان يتم إعادة تدويرها ورسكلتها للاستفادة منها كمتوجات جديدة ، عن طريق تصنيع سلعة جديدة ما يفيد البيئة من جهة والاقتصاد من جهة أخرى، على اعتبار أنها موارد أولية.

سادسا - تسيير النفايات المنزلية :

1) مفهومها : هذه العملية تكون وفق مراحل منظمة ومتتابعة توضع من أجل الحصول على افضل النتائج البيئية والصحية التي كان من شان تراكم النفايات التأثير عليها ، حيث تعتبر عملية تسيير النفايات أساسا بالجانب المادي (التغطية المالية) المسخر لها، إضافة إلى استراتيجية مدروسة ومحكمة .

وهنا سنحاول التطرق عموما عن تسيير النفايات المنزلية بصفة عامة قبل الدخول في أساليب التسيير المحلية لنفايات المنزلية بسكيدة. وتكون عملية التسيير وفق مخطط مدروس يبدأ تطبيقه في الواقع ب :

2) توفير السلطات العمومية لحاويات التخزين في هذه النفايات بصورة كافية:

والحاويات هي تلك الأوعية التي تطرح فيها النفايات المنزلية مباشرة بعد أن تتم عملية إنتاجها في المنازل في انتظار أن تجمع وتنقل وهذه الحاويات نوعان:

النوع الأول : حاوية عادية : تتم فيها عملية رمي النفايات دون أن تفرز مسبقا.

النوع الثاني: حاويات مجزئة أو مقسمة : لكل جزء منها لون المعين يوضع فيه نوع معين من النفايات، النفايات العضوية وحدها والنفايات البلاستيكية والورق وحدهم وتكون هذه العملية وفق استراتيجية تتم من قبل، قائمة أساسا على توعية الأفراد والمواطنين لتحضير النفايات وزوجها في البيت قبل أن تطرحها كل على حدى في هذه الحاويات مع توفير السلطة العمومية المحلية المتصلة لأكياس خاصة توزع على المواطنين وبالتالي فان هذه العملية العصرية تحتاج سيولة مالية وهذا ما يجعلها بعيدة التطبيق في بلادنا في الوقت الراهن.

3) عملية الجماع: ويقصد بها نقل المخلفات المطروحة في هذه الحاويات عن طريق وسائل النقل خاصة عن طريق البلدية أو مؤسسات ناشطة في هذا المجال إلى أماكن خاصة، تتم فيها معالجتها.

4) التخلص النهائي من هذه النفايات :

وهنا نميز بين الطرق القديمة التي لا تعتبر محققة للاستدامة هدفها هو التخلص من النفايات و فقط بصورة نهائية، إضافة إلى طريقة أخرى أساسا على محاولة تمييز هذه النفايات وذلك باستغلال ما يمكن استغلاله من النفايات عن طريق تدويرها أول رسكلتها.

أ - الطرق في التخلص من النفايات المنزلية :

1- الحرق الآمن لنفايات {الترميد}

هي تلك العملية التي تتم في مصانع خاصة بهذه العملية، وقد تستغل الغازات الناتجة عن عملية الحرق من اجل الاستعمال في التدفئة أو من اجل توليد الطاقة الكهربائية، و هذه العملية قد تفيد في التخلص من حوالي 95 % من حجم النفايات الإجمالي ككل. (أمار جودة عبد النور ، سنة 2015 ، الإدارة البيئية ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى، عمان ، الأردن ، ص 140) (14)

2- الطمر الصحي:

تهدف هذه الطريقة إلى تركيز احتواء النفايات وطررها للحد من الأضرار البيئية وذلك عن طريق تقليص حجم النفايات إلى اقل حجم ممكن ، بثمر النفايات التي تخلفت من الفرز و غير المفيدة يوميا بعد الانتهاء من العمل اليومي، إلى أن هذه العملية لها من الأخطار الكثير ، حيث يجب أن تراعي الكثير من الأمور.

أولها : هو أن تتم عملية التسيير للمنطقة المراد الطمر فيها.

ثانيها: وان تستعمل مواد مناسبة لتبطين الدفن الصحي بما يضمن عدم تسرب المواد من خلالها إضافة إلى حفر أبار قرب موقع الطمر، وهذا لقياس نسبة التلوث ،فان وجدت أي دلائل على تسرب التلوث يجب قفل المنشأة لمدة لا تقل عن 30 سنة . (سجي محمد عباس الفاضلي ، سنة 2017 ، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن ،المركز العربي لنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى، القاهرة ، مصر ص 139 .) (15)

3- طرح النفايات في المحيط :

وهي الطريقة المتبعة في بعض المناطق الساحلية ، حيث تقوم بإلقاء المخلفات في البحر وهذا بمراعاة بعد 25 كيلو متر على الساحل، ألا أن هذه العملية لها من الأضرار الكثير خاصة على الوسط البيولوجي المحيط بالمنطقة. (جميلة أوشن ، تطبيقات استراتيجية تسير النفايات المنزلية ، سنة 2012/2011 ، دراسة حالة مديرية البيئة لولاية البويرة ، مذكرة ماجيستر ، جامعة الجزائر 3 ، ص 63.)⁽¹⁶⁾

ب - إعادة تدوير المخلفات المنزلية ورسكلتها كأحد صور المعالجة الحديثة لنفايات:

وهي احد الطرق الحديثة القائمة على مبدأ التدوير وإعادة الاستخدام من اجل خلق قيمة الاقتصادية مضافة ، تبدأ من مواد أولية استغني عنها لتحويلها إلى مواد قابلة لإعادة الاستخدام ، وتكون هذه العملية وفق خطوات:

1-عملية فرز المخلفات : وتتم هذه الخطوة بإفراغ محتوى النفايات التي تم جمعها في أماكن مخصصة يتم خلاله القيام بعملية فصل المواد القابلة للتدوير (كالبلاستيك و الألمنيوم و الزجاج والورق) وتكون هذه العملية كتمهيد للخطوة الموالية التي تليها وهي التدوير. (أنمار جودة عبد النور ، سنة 2015 ، الإدارة البيئية ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن ، ص 141)⁽¹⁷⁾

2-إعادة تدوير المخلفات المنزلية : هي عملية تستند على كل نوع وطريقة تدويره كالآتي :

3- تدوير المخلفات الورقية: وهي بفرز كل المخلفات الورقية وفصل كل نوع من هذه المخلفات (كالورق عادي ورق كرتون وورق حفظ البيض) وتكون عملية الفرز من اجل تقدير نسبة إضافة مادة السيليلوز إلى كل نوع على حدا.

ورغم أن عملية الاستفادة من الورق وتدويره لا يمكن أن تتجاوز ثلاث مرات، إلى أن الإحصائيات تشير أن واحد طن من الورق المجمع يمكن لنا من خلاله توفير 4100 كيلو واط ساعي طاقة إضافة إلى 28 متر مكعب من الماء .

-إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية: فالبلاستيك نوعان (البلاستيك اللين و البلاستيك الصلب) حيث يتم قبل إعادة تدوير هذه المواد غسلها في مادة الصوبا الكاوية المضاف إليها الماء الساخن . (العابد رشيدة ، سنة 2007/2008 ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، مذكرة ماجيستر ، ص 52)⁽¹⁸⁾

وبذلك يمكن أن تستغل عملية تدوير البلاستيك لإنتاج مادة أولية خام يمكن استعمالها مباشرة في صنع البلاستيك أو تتم عملية الغسل بعد الجماع تم التخزين لتتبع للمؤسسات المختصة. (العابد رشيدة ، سنة 2007/2008 ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، مذكرة ماجيستير، ص 52)⁽¹⁹⁾

4-إعادة تدوير الزجاج والمخلفات المعدنية: الزجاج تتم عملية فرزه و ترتيب حسب لونه ووضع في حاويات خاصة لك ثم تتم بعدها صهره وتحويله لمادة خام والمعادن المتعلقة أساس (بالمعلبات ومنتجات منزليه) تجمع وتصنف لتتبع.

5-إعادة تدوير المخلفات العضوية: حيث أن حوالي 90% من النفايات المنزلية تحتوي على مواد عضوية (بقايا الطعام) ، ولذلك هناك استراتيجية تهدف إلى الاستفادة من هذا الكم الهائل من المواد العضوية المطروحة بتحويلها إلى أسمدة عضوية، وذلك بتعريض هذه النفايات لمجموعة من الخطوات تبدأ أولاً يطحن هذه النفايات ثم توضع في أماكن مفتوحة ، وتعرض لدرجة حرارة بقدر ما بين 50 إلى 70 درجة مئوية من اجل قتل الكائنات المجهرية، وتبقى هذه العملية لمدة أربعة أسابيع يتم فيها تهوية الخليط باستمرار لضمان نمو الأحياء المجهرية وقيامها بدورها في تكسير المواد العضوية. (فروحات حدة ، سنة 2016/2015 ، التسيير المستدام لنفايات

الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، ص 14 و 15. (20)

المحور الثاني : الفاعلين في تسيير النفايات المنزلية محليا (ولاية سكيكدة) :

ولاية سكيكدة احد الولايات الساحلية التي يبلغ عدد سكانها اكثر من 1 مليون نسمة، موزعون على مساحة تقدر 4026 كيلو متر مربع ، وحيث أن هذه الولاية تنتج حوالي 876 طن يوميا بمقدار 391740 طن سنويا من النفايات المنزلية. نحاول من أجل هذا دراسة كيفية تسيير النفايات بالولاية مستعرضين أولا دور مديرية البيئة في هذه العملية تم نعرض على دور الجماعات المحلية (البلدية).

أولاً-دور مديرية البيئة في تسيير النفايات المنزلية في ولاية سكيكدة:

لمديرية البيئة الدور الكبير في حماية البيئة من النفايات المنزلية وتسعى دائما من اجل مساعدة البلديات لإيجاد حلول تتعلق بتسيير النفايات المنزلية وتشجع كل ما يحقق الاستدامة في هذا المجال. جاء اختصا مديرية البيئة في الولايات في مجال تسيير و حماية البيئة من خلال المرسوم التنفيذي 234/03 المؤرخ في 17/12/2003 الجريدة الرسمية عدد 80 ، لسنة 2003 الذي يعدل ويتم المرسوم التنفيذي 60/96 المؤرخ في 17/01/1996.

وفي هذا الإطار فإن مديرية البيئة بولاية سكيكدة تحتوي مصلحتين تتدخل مهامهما في مسألة تسيير النفايات المنزلية.

1)مصلحة البيئة الحضرية والصناعية :

تهدف بالأساس هذه المصلحة إلى ترقية النشاطات و العمليات المتعلقة بتسيير و استرجاع و تجميع النفايات المنزلية وتسهر على محاربة التلوث الناتج عن إهمالها و التصدي له ،وفي هذا الاطار تقوم المديرية بإتباع برنامج للقضاء على المفارغ العشوائية التي انطلق منذ 2003 ولغاية نوفمبر 2017 تمكنت المديرية من القضاء على حوالي 12 مفرغة غير نظامية من اصل 26 كانت منتشرة على ارض الولايات، وموازاة مع هذه الاستراتيجية تعمل المديرية بالتنسيق مع الجماعات المحلية على إنشاء مجموعة من المفارغ المراقبة التقنية و هذا ما بين البلديات وهذه مجموعة من الفارغ قيد الإنجاز:

1 بن عزوز مفرغة مراقبة في طريق الإنجاز.

2 عزابة دخلت حيز الأشغال.

3 الحروش قيد الإنجاز.

4 تاملوس قيد الإنجاز.

5 سكيكدة دراسة حول مكان إنشاء مفرغة عمومية تقنية.

6 الزيتونة (مرحلة اختيار الأرضية)

7 القل (مرحلة اختيار الأرضية)

وفي اطار القضاء المفارغ العشوائية تقوم الولاية بإنجاز مفرغة لردم التقني زائد مصنع متصل بها مختص في حرق النفايات بطريقة آمنة، كلف هذا المشروع قيمة 1000 مليار سنتيم وقد كانت الدراسة فقط لهذا المشروع مقدرة ب 5 مليار سنتيم من طرف خبراء فرنسيين ،وهذه الحصيلة المقدرة مرشحة لزيادة إن تم قبول اقتراحات حول تزويد هذا المصنع بأجهزة والات من اجل استغلال الغازات الناتجة عن عملية الحرق .
-كما تقوم المصلحة برصد كل التجاوزات وتقاوم تراكم النفايات في الأحياء والشوارع و تقوم بإخطار الهيئات المكلفة بذلك لتدخل السريع سواء كانت بلدية أو مؤسسات مختصة .

- التنسيق والتشاور مع البلديات حول إنشاء مفاغ مؤقتة للبلديات التي تعاني من عدم احتوائها على مفرغة أو لبعدها أو إن كانت المفاغ الموجودة قيد الإشباع وذلك بعد دراسة تتمثل في اختيار موقع وضوابط يجب احترامها.

(2) مصلحة التحسيس والإعلام والتربية البيئية :

هذه المصلحة مكلفة كما هو مشتق من اسمها بعملية التحسيس والإعلام بمخاطر النفايات المنزلية على المدى الطويل والقصير و تقوم بمهامها وفق عدة صور ، القيام بعمليات تحسيس ميدانية في مختلف الأحياء وكذا تسعى برفقة الجماعات المحلية للوصول إلى تحقيق فكرة (التسيير المستدام للنفايات المنزلية) وهذا بتحقيق استراتيجية الفرز من المصدر و هي العملية القائمة على توعية الأسرة بضرورة فرز النفايات وفصلها في المنزل كل حسب نوعية ومصدره ثم تطرح في حاويات خاصة بكل نوع من النفايات المفروزة. إلا أن هذه العملية كثيرا ما تفسر حيث تبادل المصالح الخاصة بالبلدية بهذه العملية لكن لا تتبع هذه العملية بتوفير الوسائل (الحاويات الخاصة والأكياس) بساتين دورية ما يؤدي إلى فشل العملية بعد أيام من الحملة. هناك أيضا نوع آخر من الحملات التوعوية التي تقوم بها المصلحة وهي عمليات التوعية في الإذاعة وكذا الملصقات الإشهاري إلى أنها محدودة بعض الشيء .

ثانيا - دور البلدية في تسيير النفايات المنزلية :

بالرجوع إلى المادة 29 و 32 و المادة 33 من القانون 19/01 فان تسيير النفايات المنزلية يكون على عاتق البلدية، وتقوم على اثر ذلك بإعداد مخطط بلدي يغطي كافة التراب البلدي من اجل تسيير النفايات المنزلية وما شابهها في مفهوم هذا القانون ، وكذلك هناك طريقة أخرى هي حسب مضمون المادة 33 أن تتم عملية إسناد تسيير النفايات المنزلية وما شابهها أو جزء منها لأشخاص طبيعيين أو معنويين خاضعين للقانون العام أو الخاص .

(1)- تسيير النفايات المنزلية عن طريق المخططات البلدية:

كما اشرنا سابقا أن البلدية وبموجب القانون 19/01 يجب عليها إعداد مخطط لتسيير النفايات المنزلية ، وهو عبارة عن مجموعة وثائق رسمية تستعمل كقاعدة بالنسبة للعمل في مجالات تسيير النفايات في مختلف مراحلها وهي مخططات لها سند قانوني يتعلق بالنفايات المنتجة من طرف الأسر و الإدارات والمؤسسات العمومية و كل المحالات و الورشات (فروحات حدة ، سنة 2016/2015 ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، ص144 .⁽²¹⁾

محتوى مخطط تسيير النفايات: يتمحور المخطط البلدي حول ستة أجزاء أساسية هي: (لمرسوم التنفيذي 07/205⁽²²⁾ المؤرخ في ، 30 جوان 2007 ، المحدد لكيفيات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ، العدد 43 لسنة 2007)

1 التوصيات الخاصة بمجموعة الإجراءات التشريعية والتنظيمية والوطنية.

2 محيط المخطط أي الحيز المكاني.

3 التشخيص الموجود أي الوضعية الفعلية الحالية.

4 التقنيات المختلفة في عمليات الجمع والمعالجة.

5 تحليل الظروف الملائمة والقيود المحلية.

6 الأهداف المختارة والمسطرة والتنظيم الموصي به.

أما المحتوى التنظيمي للمخطط يحتوي على ما يلي : (المواد 5 الى 8 لمرسوم التنفيذي 07/205⁽²³⁾ المؤرخ في ، 30 جوان 2007 ، المحدد لكيفيات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ، العدد 43 لسنة 2007)

- إجراءات العمل الموصي بها لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة باحتياجات إنتاج النفايات المنزلية.
- جرد وإحصاء استثنائي يتعلق لمدة خمس سنوات إلى عشر سنوات يتعلق بتطور كميات النفايات الواجب إزالتها حسب طبيعتها و مصدرها.
- تحديد مختلف أصناف النفايات و نسب النفايات التي يجب رسكلتها وتثمينها أو إزالتها وتغطيتها وذلك في حدود خمسة إلى عشرة سنوات.
- إحصاء الحلول المختارة لإزالة نفايات الأغلفة وخاصة تلك التي ترمي إلى احترام الأهداف الوطنية لتثمين النفايات الأغلفة ورسكلتها.
- إعداد المنشآت الواجب إنجازها وتحديد موقعها المختار خاصة مراكز التخزين وكل ما يتعلق بتحسينات تجهيزات الخدمات الموجودة .

الوصول إلى مشروع المخطط عن طريق دراسة تتشكل ثلاث مراحل :

(2) مراحل إعداد مخطط تسيير النفايات المنزلية:

بالرجوع إلى نص المادة 31 من القانون 19/01 التي تنص بان مخطط تسيير النفايات المنزلية يتم إعداده تحت سلطة رئيس المجلس الشعبي البلدي وفق شروط، معينة على أن يكون نطاق هذا المخطط يغطي كل القطاعات البلدية وان يتماش و المخطط الولائي المعتمد لتسيير النفايات المنزلية، كما أن للبلديات المتجاورة والتي قد تحتوي على خصوصيات مشتركة أن تبادر بإنشاء مخطط مشترك. ويتولى أحد رؤساء المجالس الشعبية التي قررت الاشتراك في هذا المخطط في إعداد هذا المخطط وكذا المصادقة عليه وإتباع كل الإجراءات اللازمة.

كما يجب على البلدية أن تلتزم بأحكام المادة 09 من المرسوم التنفيذي 07 / 205 المحدد لكيفيات إعداد مخطط تسيير النفايات المنزلية وذلك بان تقوم بعملية وضع مشروع المخطط للجمهور للاطلاع عليه لمدة شهر كامل وتفتح موازاتاً معه سجل مرقم ومؤشر عليه لتسجيل آراء المواطنين فيه ، و بعد انتهاء هذه المدة يرسل مشروع المخطط للمصالح الولائية وجوبياً ، وبعد أن تتم دراسة المخطط المستشار فيه الجهات المعنية ومداولة المجلس الشعبي البلدي يصادق عليه قرار من الوالي المختص إقليمياً. وبعد انتهاء عملية المصادقة واعتماد المخطط يجب وحسب مضمون المادة 8 من المرسوم التنفيذي 07 / 205 أن تتم عملية إعلام المواطنين بالمصادقة على المخطط واعتماده عن طريق الصحافة . (سعيدة نبيهة ، سنة 2012/2011 ، تسيير النفايات المنزلية بالجزائر بين الواقع والفعالية المطلوبة ، مذكرة ماجستير ، جامعة بومرداس. ص 172 إلى 177) (24)

كما تجدر الإشارة أن هذا المخطط يمكن مراجعة بمبادرة من رئيس المجلس الشعبي البلدي في أجل أقصاه عشر سنوات من تاريخ المصادقة عليه مع إمكانية مراجعتنا إن استدعت الضرورة لذلك قبل هذه المدة . (25)

إن وضع مخطط تسيير النفايات البلدية يتم وفق منهجية عملية بتتبع المراحل الآتية:(26)

1 تقدير عينات من النفايات المنزلية المنتجة والنسب بالنسبة لكل ساكن (وهذا بحساب كمية النفايات المجموعة عن طريق كل وسائل الجمع في إقليم البلدية)

2توزيع العينات :

وهذا بتحديد نسبة إنتاج السكان يوميا لنفايات و تحديد أنواع الشاحنات المستخدمة في كل منطقة تحديد طاقة الشاحنات المستخدمة في كل عملية جمع.

3 وضع بطاقة جغرافية للمقاطعة الإدارية :

وذلك بتقسيم البلدية إلى قطاعات أو شوارع مع تحديد أنواع النفايات في كل شارع وحجمها إضافة إلى نوعية الطرق وحالتها ووجود الإنارة العمومية من عدمها.

والإشارة إلى وجود بعض المرافق العامة كالمدارس والمستشفيات الإدارات بالإضافة إلى الأسواق .

- 4 تقسيم المقاطعة الإدارية إلى قطاعات ومسارات للجمع.
- 5 تحديد طرائق الجمع وتواتره
- أنماط الجمع تكون إما بطريقة (باب إلى باب، أو طريقة ما قبل الجمع باستعمال الحاويات أو المزج بين الطريقتين)
- وتحدد الوتيرة حسب خصوصية كل شارع بالنظر إلى (كثافة السكان، ضيق الشوارع، و صعوبة المسالك، كميات النفايات) حيث يمكن أن تصل إلى 3 مرات يوميا في بعض الأماكن .
- 6 تحديد الاحتياجات من حاويات الجمع ومواقع وضعها.
- 7 تحديد شاحنات جمع النفايات.
- 8 تحديد العاملين في الهادي المجال.
- 9-تصميم برنامج العمل- (سعيدة نبيهة، سنة 2012/2011، تسير النفايات المنزلية بالجزائر بين الواقع والفعالية المطلوبة ، مذكرة ماجيستير ، جامعة بومرداس. ص 172 إلى 178) (27): وبعد تلك العمليات يجب أن يتم وضع برنامج عمل فعال يضمن حسن سير هذا المخطط ويتضمن هذا البرنامج:

- وضع مخطط الجماع
- وضع ترميز لكل مقاطعة إدارية ووضع ترميز أسماء الشوارع.
- تواتر وساعات مرور الشاحنات لكل شارع خلال السنة.
- قائمة النفايات التي تم جمعها.
- توزيع الشاحنات على كل قطاع.
- إدراج القائمة الخاصة بأسماء العاملين في كل شاحنة .
- كما انه وبموجب المادة 33 التي سبق لنا ذكرها يمكن للبلدية أن تسند وفق دفتر شروط نموذجي تسير كل النفايات المنزلية أو جزء منها لأشخاص طبيعيين أو معنويين خاضعين للقانون العام او القانون الخاص وفق التشريع المعمول به الذي يحكم الجماعات المحلية .
- وعلى هذا الأساس خصص المحور الثالث للدراسة نموذج من هذه المؤسسات التي تشتغل في ميدان جمع و تسير النفايات المنزلية في ولاية سكيكدة.

المحور الثالث/التسيير المؤسسي للنفايات المنزلية في ولاية سكيكدة مؤسسة <econeg> كنموذج

تعتبر ولاية سكيكدة من المدن الساحلية التي يبلغ عدد سكانها أزيد من مليون نسمة موزعين على 13 دائرة 38 بلدية و من اهم المشاكل التي تؤرق مسؤولي هذه الولاية هو تفاقم وتزايد النفايات المنزلية بسرعة متصاعدة.

هذا ما يجعل الدور يقع على عاتق البلديات التي تسهر على اتخاذ حلول مناسبة لهذه الظاهرة إضافة إلى بعض المؤسسات الأخرى العمومية منها مؤسسة econeg إضافة إلى مؤسسة أخرى هي مؤسسة كلين سكي (المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني) المنظمة لمفرغتين عموميتين و وسنحاول إلقاء الضوء في هذه الورقة على عمل مؤسسة إيكو ناغ في هذا المجال.

التعريف بالمؤسسة:

هي مؤسسة ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية وأنشئت بموجب المداولة رقم 273 91 بتاريخ 1991/10/08 كانت تحمل اسم المؤسسة العمومية لتسيير المنطقة الصناعية و تغيرت في السنوات الأخيرة لتصبح اسمها المؤسسة البلدية للنظافة والتسيير تخضع لأحكام القانون 10/11 المتعلق بالبلدية وكذا المرسوم الرئاسي 247/15 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام ، توضع هذه المؤسسة تحت وصاية رئيس المجلس الشعبي البلدي لبلدية سكيكدة.

أولا- عمل المؤسسة : تهدف هذه المؤسسة للعمل الصالح بلدية سكيكدة خاصة فيما يخص:

- تسيير مصلحة النظافة ورفع القاذورات والنفايات المنزلية وما شابهها.
- كنس وتنظيف الطرق والشواطئ وتنظيف الوديان والشعاب.
- تنظيم وتسيير برنامج رفع القمامة المنزلية.
- السهر على تنظيم وتسيير البرامج المتخذة في مجال رمي النفايات وغيرها وكذا كل الإجراءات الرامية للمحافظة على البيئة .

كما يمكنك أن تقوم باي نشاط يخرج عن هذه المهام الرئيسية تكلفها به البلدية، بشرط أن لا تتعارض مثل هذه المهام الجديدة والهدف الرئيسي للمؤسسة في تسيير النفايات المنزلية .
حيث تقوم هذه المؤسسة بالمشاركة سنويا في الصفقات المعلن عنها وفق دفتر شروط محدد مسبقا من طرف البلدية تحدد فيه كمية النفايات الواجب تغطيتها .

ثانيا- تنظيم المؤسسة وتسييرها: تسيير المؤسسة عن طريق جهاز يتكون من :

(مدير المؤسسة، مجلس إدارة ويسيرها مدير عام وهو الذي يقترح نظام داخلي للمؤسسة مصادق عليه من طرف الوصاية .)

يتمثل مجلس الإدارة والتسيير من الأعضاء الآتيين :

- رئيس المجلس البلدي أو ممثله
- الأمين العام للبلدية
- مندوبين اثنين من المجلس الشعبي معينين من طرف زملائهم
- المدير العام للمؤسسة
- محافظ حسابات معتمد.

يجتمع هذا المجلس في ثلاث دورات عادية كل سنة و تجتمع في دورة استثنائية أو دورة طارئة بطلب من رئيس (م ش ب) أو مدير المؤسسة .

كما يمكن للوالي التدخل في عمل المؤسسة بإجراء تحقيقات أو اتخاذ أي إجراء لترشيد النفقات أو الأمر بنفقات من اجل المنفعة العامة .

ثالثا/عمل المؤسسة وكميات جمع النفايات سنويا:

تتكون المؤسسة من 450 موظف موزعون على كامل المصالح بالمؤسسات، تتم وفق القانون الأساسي في مادته الرابعة لهذه المؤسسة وضع برنامج يتعلق بتسيير النفايات المنزلية يختلف حسب الأماكن التي تغطيها المؤسسة.

حيث أن عملية رفع القمامة تبنى على ثلاث مراحل يوميا:

- العملية الأولى تكون على الساعة السابعة صباحا.
- العملية الثانية تكون على الساعة الواحدة ظهرا.
- العملية الثالثة تكون على الساعة التاسعة ليلا.

3 مرات يوميا وهذا بالنسبة للمناطق المتواجدة داخل بلدية سكيكدة ذات الكثافة العالية.

عمال بلدية حمادي كرومة الأقل كثافة من بلدية سكيكدة تتم فيها العملية على مرحلتين الفترة الصباحية والأخرى في الليل.

وبلدية الحدائق مره واحده صباحا

- تتم عملية تقدير عدد الجولات الواجب القيام بها بناء على تقدير أولي بدراسة عن حجم النفايات المنتجة في كل منطقة زائد عدد سكان المنطقة .

بعد عملية الرفع تتم عملية نقل هذه المخلفات إلى مفرغة الردم التقني الزفراف التي هي تابعة في التسيير للمؤسسة الولائية كلين سكي مقابل دفع إتاوة سنويا.

مؤسسة كلين سكي : مؤسسة عمومية ولائية مسيرة لمراكز الردم التقني في الولاية خاصة مركز (الزفراف وعزابة) بدورها لها نشاط في جمع ونقل ومعالجة النفايات المنزلية و حسب تصريحات مديرة المؤسسة قد بلغت كمية النفايات الحضرية المرفوعة سنة 2016، 100 ألف طن، تم معالجة كمية 80 ألف في من مفرغة الزفراف و 20 ألف في عزابة.

تتخصص المؤسسة في استرجاع النفايات و تثمينها حيث كان لها نشاط في استرجاع الورق خاصة نوع الكرتون أين يجمع ويجفف ويضغط ثم يباع للمستثمرين في المجال من خارج الولاية، إلا أن هذه العملية قد توقفت في السنتين الأخيرتين.

أما النشاط الحالي للمؤسسة هو في عملية استرجاع البلاستيك وبالضبط المستعملة في صناعة القارورات خاصة من نوع (pet) حيث بلغت كمية المسترجعة لسنة 2016 من هذه المادة ثلاثة أطنان وهذه السنة ستبلغ بنهاية هذا الشهر حوالي 9 أطنان في قفزة نوعية قدرت بثلاثة أضعاف النسبة الماضية.

حيث أن كمية معالجة المفرزة للنفايات يوميا تقدر ب 216 طن ، ومؤسسة كلين سكي مؤسسة ينشط بها حوالي 700 موظف على كل المراتب والمراكز .

وبالرجوع لعدد العمال المؤسستين مقارنة مع عدد السكان لكل من دائرة سكيكدة والحدائق وعزابة التي تبلغ حوالي 40 % من عدد الإجمالي لسكان الولاية (399365 نسمة) أي بنسبة عامل لكل 347 فرد، فهذه نسبة تغطية ضعيفة نسبيا .

رابعا / الصعوبات التي تواجه المؤسسة:

تواجه هذه المؤسسات جملة من الصعوبات خاصة منها الميدانية ويمكن التطرق لها كالآتي:

1) الصعوبات المالية:

تخلف دفع المستحقات المتعلقة بتسيير ونقل النفايات المنزلية بموجب العقد بين المؤسسة و بعض البلديات.

إشكالية إصلاح أو تعويض بعض الآلات المستعملة في عملية جمع ونقل النفايات بسبب هذا التأخير. وبخصوص مؤسسة كلين سكي فالمؤسسة تعاني من ديون لم تدفع أيضا بسبب استغلال المفاغر المشرفة عليها هذه المؤسسة من طرف عدة بلديات .

2) الصعوبات الميدانية:

الرمي العشوائي والغير منظم لنفايات في أماكن غير مخصصة لها.

رمي النفايات الصلبة كمخلفات عملية البناء ومخلفات تقليم الأشجار مع المخلفات المنزلية، هذا الأمر الذي في كثير من الأحيان يصيب بعض العتاد الشاحنات الضاغطة بالتلف.

- مزج النفايات المنزلية و بعض المخلفات الخطيرة (الزجاج والحقن المستعملة) هذا ما يصيب الأعوان المكلفون بالرفع بإصابات متفاوتة سنويا.
- عدم الوعي الكثير من طبقات المجتمع رغم الكثير من حملات التوعية التي تقوم بها هذه المؤسسات إضافة إلى البلديات بالتنسيق مع مديرية البيئة بخصوص فكرة الفرز من المصدر فبمجرد انتهاء هذه العملية التوعوية تعود الحالة إلى ما كانت عليه .
- صعوبة الوصول إلى بعض النفايات المنزلية المطروحة في الأحياء التقليدية التي تتميز بها الممرات وكثافة السكان.

خاتمة :

ما يمكن ملاحظته في الأخير على عملية تسيير النفايات المنزلية و تثمينها في الجزائر في سكيكة خاصة في احتشام كبير ، حيث أن اغلبها تعتمد على طرق تقليدية في معالجة هذه النفايات سواء بطمها أو حرقها مع وجود مبادرات قليلا في مجال استرجاع النفايات و تثمينها خاصة منها ما البلاستيك (pet) وهذا راجع بالأساس لعدة أسباب أهمها ضعف السيولة المالية المخصصة لهذا المجال ، إضافة إلى عدم احترام المخططات الموضوعية في تسيير النفايات المنزلية سواء من طرف الإدارة المسيرة أو المواطنين الذين ليس عندهم ثقافة مترسخة في هذا المجال، مع الغياب التام لدور الخواص في مجال تسيير النفايات المنزلية وهذا راجع الإمكانيات المادية المفترق لها، ورغم هذا لا يمكن أن لا تنسى أن نسبة النفايات المنزلية شرطي سابق وتيرة متصاعدة سنويا وهذا ما يجعل الأمور تتأزم مستقبلا لما لهذه النفايات من أخطار كبيرة على صحة الإنسان و على المحيط البيئي بصفة عامة، ولذلك يجب على الدول في هذا الإطار أن تجد حلول سريعة وفعالة تتضمن التصدي لهذه المشاكل مستقبلا ويكون هذا الاهتمام الحقيقي مجسدا و مترجما في ارض الميدان برصد ميزانية ضخمة مخصصة لهذا الغرض.

وهذه بعض التوصيات في إطار تسيير النفايات المنزلية وترقيتها:

- وضع برامج وطنية هدفها الدعم المادي و التكويني للخواص لراغبين في الاستثمار في هذا المجال .
- تخصيص ميزانية سنوية لأبأس عليها تصب في حساب الجماعات المحلية هدفها الأساسي دعم وتطوير كل ما يتعلق بتسيير النفايات المنزلية والسيطرة عليها .
- الاستفادة من خبرات الدول الرائدة بالمجال وذلك بإبرام اتفاقيات تعاون هدفها تكوين مختصين جزائريين في هذا الإطار.

الهوامش :

- 1 - فاطمة بوفنارة ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر (حالو مدينة الخروب) ،مذكرة ماجستير جامعة منتوري ،قسنطينة ،سنة 2009 ، ص9 .
- 22 - حدة فروحات ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة)، أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرياح ، ورقلة ، سنة 2015/2016 ، ص 11 و 12 .
- 3 - المرسوم رقم 84-378 المؤرخ في ديسمبر 1984 ، المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الحضرية ومعالجتها ، ج،رس عدد 66 لعام 1984 .
- 4 - المادة 3 من القانون 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ، والمتضمن تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها ، ج ،ر،س عدد 77 لسنة 2001 .
- 5 - سجي محمد عباس الفاضلي ، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن ،المركز العربي لنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى، سنة 2017 ، القاهرة ، مصر ص 178 .
- 6 - حدة فروحات ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، مرجع سابق ، ص14 و 15.
- 7 - جودة عبد النور أنمار ، الإدارة البيئية ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، سنة 2015 ، عمان ، الأردن ، ص 126 .
- 8 - فاطمة بوفنارة ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر (حالو مدينة الخروب) ، مرجع سابق ، ص 12.
- 9 - جودة عبد النور أنمار ، الإدارة البيئية ، مرجع سابق ، ص 130 و 131 .
- 10 - رشيدة العابد ، تسيير النفايات الصلبة الحضرية ، جامعة قاصدي مرياح ورقلة ، مذكرة ماجستير ، سنة 2007 / 2008 ، ص 19.

- 11 - المرجع السابق ، ص 19 .
- 12 - ابتسام عبد السلام البيرة ، التحليل المكاني لتلوث النفايات المنزلية الصلبة ، ذكرة ماجيستير ، جامعة 7 أكتوبر مصراتة ، ليبيا ، سنة 2007 ص 66 .
- 13 - محمد مخنفر ، الأليات القانونية لتسير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري ، مذكرة ماجيستير ، جامعة محمد لمين دباغين ، سنة 2014/2015 ، ص 15 إلى 17 .
- 14 - جودة عبد النور أنمار ، الإدارة البيئية ، مرجع سابق ، ص 140 .
- 15 - سجي محمد عباس الفاضلي ، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن ، مرجع سابق ، ص 139 .
- 16 - جميلة أوشن ، تطبيقات استراتيجية لتسير النفايات المنزلية ، دراسة حالة مديرية البيئة لولاية البويرة ، مذكرة ماجيستير ، جامعة الجزائر 3 ، سنة 2011/2012 ص 63 .
- 17 - جودة عبد النور أنمار ، الإدارة البيئية ، مرجع سابق ، ص 141 .
- 18 - رشيدة العابد ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، مرجع سابق ص 52 .
- 19 - المرجع السابق ، ص 53 .
- 20 - المرجع سابق، ص 50 .
- 21 - حدة فروحات ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، مرجع سابق ص 144 .
- 22 - محمد النمر ، التسيير المستدام لنفايات المنزلية دراسة حالة بلدية قسنطينة ، مذكرة ماجيستير ، جامعة منثوري ، قسنطينة، سنة 2008/2009 . ص 82 .
- 23 - حدة فروحات ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، مرجع سابق ص 145 و 145 .
- 24 - أنظر المواد من 5 إلى 8 منالمرسوم التنفيذي 07 / 205 (المؤرخ في ، 30 جوان 2007 ، المحدد لكيفيات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ، العدد 43 لسنة 2007
- 25 - أنظر المادة 09 من المرسوم 07/205 سالف الذكر . المرسوم التنفيذي 07 / 205 (المؤرخ في ، 30 جوان 2007 ، المحدد لكيفيات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ، العدد 43 لسنة 2007 .
- 26 - سعيدة نبيهة ، تسير النفايات المنزلية بالجزائر بين الواقع والفعالية المطلوبة ، مذكرة ماجيستير ، جامعة بومرداس سنة 2011/2012 . ص 172 إلى 177 .
- 27 - المرجع لسابق ، ص 178 .

قائمة المراجع :

النصوص القانونية :

- 1 - المرسوم رقم 84-378 المؤرخ في ديسمبر 1984 ، المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الحضرية ومعالجتها، ج، رس عدد 66 لعام 1984 .
- 2 - المادة 3 من القانون 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ، والمتضمن تسير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ج، رس عدد 77 لسنة 2001 .
- 3 - لمرسوم التنفيذي 07 / 205 (المؤرخ في ، 30 جوان 2007 ، المحدد لكيفيات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ، العدد 43 لسنة 2007 .

المؤلفات:

الكتب :

- 1 - جودة عبد النور أنمار ، الإدارة البيئية ، (دار أمجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن ، 2015 .)
- 2 - سجي محمد عباس الفاضلي ، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن ، (المركز العربي لنشر والتوزيع، القاهرة، مصر ، الطبعة الأولى، 2017 .)

المذكرات:

- 1 - ابتسام عبد السلام البيرة ، التحليل المكاني لتلوث بالنفايات المنزلية الصلبة ، (مذكرة ماجيستير ، جامعة 7 أكتوبر مصراتة، ليبيا ، 2007).

- 2 - جميلة أوشن ، تطبيقات استراتيجية تسير النفايات المنزلية ، دراسة حالة مديرية البيئة لولاية البويرة ،(مذكرة ماجستير ،جامعة الجزائر 3 ، 2012).
- 3 - حدة فروحات ، التسيير المستدام لنفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ، (دراسة حالة مركز الردم التقني بورقلة)، (أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، سنة 2016).
- 4 - رشيدة العابد ، تسير النفايات الصلبة الحضرية ، (جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، مذكرة ماجستير ، 2008 ،).
- 5 - سعيدة نبيهة ، تسير النفايات المنزلية بالجزائر بين الواقع والفعالية المطلوبة ، (مذكرة ماجستير ، جامعة بومرداس سنة 2012).
- 6 - فاطمة بوفنارة ، تسير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر (حالو مدينة الخروب) ،(مذكرة ماجستير جامعة منتوري ،قسنطينة ، 2009).
- 7 - محمد النمر ، التسيير المستدام لنفايات المنزلية دراة حالة بلدية قسنطينة ،(مذكرة ماجستير ، جامعة منتوري، قسنطينة، سنة 2009).
- 8 - محمد مخنفر ، الأليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري ، (مذكرة ماجستير ،جامعة محمد لمين دباغين، سنة 2014/2015).