دور البلديات الجزائرية في تسيير النفايات الصلبة الحضرية بلدية الكرمة والسانيا أنموذجا"وهران"

الباحث بلة نزار
جامعة الجزائر 3

الملخص :

تشهد البيئة الصحية في كثير من دول العالم الثالث تدهورا مستمرا نظرا لزيادة التلوث بمصادره المختلفة، كان أبرزها النفايات الصلبة تتولد النفايات منذ نشأة الجنس البشري فوق سطح الأرض وكانت تشمل بقايا الطعام ومياه الصرف الصحي ومع ذلك كانت كمية النفايات المتولدة ضئيلة للغاية بسبب ندرة المواد والسلع. ومع تطور المجتمعات زاد إنتاج السلع وحجم المنتجات وتولدت إلى جانب نفايات الإنسان التقليدية نفايات من نواتج جانبية للتعدين وأحماض ومعادن ثقيلة ولم تأتي الثورة الصناعية بتطورات لم يسبق لها مثيل بل أتت أيضا بجيل جديد من النفايات.وهذا التطور دفعنا إلى معرفة الواقع الذي وصلت إليه بلدياتنا في الجزائر خاصة عندما دق ناقوس الخطر البيئي وأصبح المواطن يشكوا من أمراض كثيرة كان سببها عدم لامبالاة والفوضى في التسيير ونقص الموارد البشرية الكفئة بالإضافة إلى التقنيات العلمية الحديثة لتسيير هذه النفايات ومن بين بلديات الوطن بلدية الكرمة والسانية اللذان يعنيان مشكلة التلوث الحضري.

الكلمات المفتاحية :

النفايات، التلوث، البيئة، رسكلة، الفرز، الجمع البلدية..

Résumé :

Les témoins de l'environnement de Santé dans beaucoup de pays du Tiers-Monde continuent à se détériorer à cause de l'augmentation de la pollution. Divers , le plus en vue dont était la perte(les déchets) solide et la perte(les déchets) produite depuis le commencement d'humanité au-dessus de la surface de la terre et inclut la nourriture restante et les eaux usées cependant la quantité(le montant) de perte(déchets) a produit très mince à cause de la pénurie de matériels(matières) et des matières premières des marchandises.

Avec le développement des communautés a augmenté la production de marchandises et la taille des produits cela produit par la perte(les déchets) humaine traditionnelle superflue des productions des effets secondaires d'extraction De lourds métaux et ne sont pas venus aux développements de révolution industriels de sans précédent, mais sont aussi venus une nouvelle génération de déchets. Ce développement est payé pour savoir(connaître) la réalité qui a atteint nos municipalités en Algérie particulièrement quand sonné Le risque environnemental et le citoyen se sont plaints de beaucoup de maladies a été causé par le manque de ressources humaines En plus de la technologie moderne pour la conduite de cette perte(déchets) et entre les municipalités d'Al-karma et senia Qui signifie le problème de pollution urbaine.

Mots clés:

déchet، environnement، recyclage، tri، commune، recueil، pollution

مقدمة :

تشهد البيئة الصحية في كثير من دول العالم الثالث تدهورا مستمرا نظرا لزيادة التلوث بمصادره المختلفة، كان أبرزها النفايات الصلبة تتولد النفايات منذ نشأة الجنس البشري فوق سطح الأرض وكانت تشمل بقايا الطعام ومياه الصرف الصحي وأعضاء جسم الحيوان والفخار ومع ذلك كانت كمية النفايات المتولدة ضئيلة للغاية بسبب ندرة المواد والسلع، ومع تطور المجتمعات زاد إنتاج السلع وحجم المنتجات وتولدت إلى جانب نفايات الإنسان التقليدية نفايات من نواتج جانبية للتعدين وأحماض ومعادن ثقيلة ولم تأتي الثورة الصناعية بتطورات لم يسبق لها مثيل بل أتت أيضا بجيل جديد من النفايات.

وليست الجزائر بمنأى عن هذه المشاكل حيث أن موقعها الإستراتيجي عرف في الفترة الأخيرة بعد الإستقلال تطورا إقتصاديا سريعا وعشوائيا وإنفجاره ديمغرافيا كبيرا، وتوسعا عمرانيا متسارعا أفرز ثلوثا تزداد حدته مع مرور الأيام وتؤدي ذلك إلى تدهور المستوى المعيشي والبيئي، ولهذا قامت السلطات الجزائرية بسن مجموعة من القوانين لتأطير عملية جمع النفايات منها قانون 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 يتضمن المبادئ العامة لحماية البيئة من ضمنها تحديد مسؤولية كل شخص ينتج النفايات المنزلية أن يعمل على نقلها وجمعها في أماكن خاصة كما تطرق إلى المواد القابلة للإسترجاع من النفايات، إلى جانب هذا القانون مرسوم تنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة والحضرية ومعالجتها، ثم لجئت السلطات إلى تعديلها تماشيا مع التغيرات الدولية حيث أصدرت قانون رقم 01-19 مؤرخ في 12 ديسمبر 2001، يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

إن الحالة البيئية التي وصلت إليها بلدياتنا أصبح عليها أن تلعب دورا هاما في مجال تسيير النفايات وحماية المحيط لأن نقلها والتخلص منها تعاني القصور وعدم توفر الإدارة الكفئة ونقص الإمكانيات والتجهيزات التقنية وتراكم كبير للفضلات المنزلية والصناعية لذلك خصصت الدولة الجزائرية غلافا ماليا 150 مليار سنتيم سنة 2005 للحد من الثلوت البيئي وبناء مشاريع مراكز الردم التقنية في العديد من الولايات الجزائرية، لأن الوضع أصبح سيء جدا مع تنامي ظاهرة الرمي العشوائي للنفايات وهذا حسب ما تؤكده وزارة تهيئة الإقليم والبيئة. فحوالي 5.2 مليون طن تلقى سنويا عبر مختلف ولايات الجزائر، وهو ما يمثل 195 مليون م^3، هذا ما يعني أن كل مواطن ينتج 0.5 كلغ من النفايات الصلبة يوميا، وترمى حوالي80% من هذه النفايات المخزونة في الجزائرب 38024400طن منها 334 ألف طن خطيرة وسامة تتواجد حاليا في المزابل العمومية.

إن النفايات التي يفرزها الإنسان خلال ممارساته اليومية لنشاطاته كثيرة و تختلف أنواعها حسب حالتها السائلة أو الغازية أو الصلبة، وقد إرتأينا أن نركز على النفايات الصلبة الحضرية ويحتم على المختصين البحث عن أنجع السبل للتخلص منها وتسييرها وتثمينها ولن يكون ذلك دون التعرف على خصائصها وتركيبهاوأهم الأخطار التي تشكلها على الإنسان وبيئته الحضرية.ومن هنا نحاول في هذا البحث عرض ما هو قائم من إجراءات موجودة في بلدياتنا وفق القوانين المعمول بها لتسيير النفايات الصلبة الحضرية على مستوى البلدية، فما هو دور البلديات الجزائرية في تسيير وجمع ومعاجة النفايات؟

أولا: ضبط المصطلحات المتعلقة بالنفايات .

1-مفهوم النفايات : هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التمويل أو الإستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو إزالته[1].

والنفايات عموما تنسب لمادة مستهلكة والتي بسبب خصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، تصبح عديمة الفائدة ولهذا يتم التخلص منها والنفايات قد تكون مواد صلبة أو سائلة تصنف إلى خطرة وأخرى غير خطرة، أما الأولى يسهل التخلص منها بطريقة سهلة تحافض على البيئة، والثانية خطرة تشكل تهديدا محتملا للإنسان بسبب كونها سريعة الإشتعال والإنفجار[2]. وتتكون النفايات الصلبة البلدية من مواد مختلفة كثيرة تختلف في الوزن والكثافة واللون والشكل والتركيب الكيميائي والمحتوى الحراري.

2-أقسام النفايات :

1-النفايات المنزلية وما شابهها: كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية[3].

من خلال هذا التعريف نفسر النفايات الصلبة المنزلية على أنها مخلفات ناجمة عن المنازل والمطاعم والفنادق وغيرها،

وهي عبارة عن فضلات الطعام والورق والزجاج والبلاستيك وغيرها كما أن النفايات الصناعية هي الأخرى مشابهة للنفايات الصلبة المنزلية دون أن تشكل خطرا على الصحة ذلك لوجود مواد عضوية تتعفن بسرعة[4].

2-النفايات الخطرة : هي كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصية المواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو بالبيئة[5].من خلال هذا التعريف نفسر النفايات الخاصة الخطرة على أنها مجموعة من النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية أو الطبية أو الزراعية والتي تسبب خطرا على صحة الإنسان بسبب تركيبها الكيميائي والفيزيائي والحيوي من خلال التخزين والنقل والمعالجة وهي قابلة للإنفجار وتطلق غازات قابلة للإشتعال عند ملامسته الماء وتتضمن مؤكسدات وبيروكسيدات عضوية وهي قادرة على إنتاج مادة أخرى بعد التخلص منها[6].

3-نفايات النشاطات العلاجية : هي كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاج في مجال الطب البشري والبيطري[7]. من خلال هذا التعريف نفسر أن هذه النفايات هي نواتج تشريحية وباثولوجية وكيميائية وأية أنواع من النفايات تتوالد في المستشفيات والمرافق الصحية والبيطرية والمختبرات ويمكن تصنيف النفايات الطبية كالتالي: المخلفات الباتولوجية المخلفات المعدنية المخلفات الخطرة وتشمل المواد الكيميائية النووية والمخلفات الطبية الأخرى...إلخ[8].

4-النفايات الهامدة : هي كل النفايات الناتجة لا سيما عن إستغلال المحاجر والمناجم وعن أشغال الهدم والبناء أو الترميم والتي لا يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي عند إلقائها في المفارغ والتي لم تلوث بمواد خطرة[9].

من خلال هذه المصطلحات المتعلقة بالنفايات جاءت لهدف الحفاظ على البيئة وحمايتها في الأوساط الحضرية خاصة على المستوى البلدي حيث إهتم المشرع الجزائري بالبيئة ونظافتها وكثرة الإتفاقيات الدولية في مجال حماية البيئة والتي أصبحت الشغل الشاغل لإهتمامات الدول المتقدمة وفرضها على الدول المتخلفة من باب وشعار "الملوث الدافع" حيث يتحمل الملوث آثار تلوته وفي كثير من الدول العربية أصبحت النفايات تشكل عبئا على النظام البيئي من جراء عدم قدرته على ملاحقة الزيادة المطردة في حجمها في توقيت مناسب. والآن أصبح على الدولة الجزائرية أن تتصدى لتلك المشكلة من خلال وضع منظومة متكاملة لتداول وإدارة القمامة تتواءم مع المتطلبات المحلية للبيئات المختلفة وتهدف إلى إنقاص حجم القمامة وإعادة الإستفادة من بعض مكوناتها النافعة بأقل تكلفة ممكنة وبما يحقق إستدامة التنمية وتغطي المنظومة مرحلة التولد والتخزين والتجميع ومرحلة النقل والمعالجة والتصرف في أطر متناغمة ورغم إهتمام المشرع بقضية القمامة إلا أنها غير كافية لدفع المواطن للإلتزام بنظافة البيئة في غياب برامج التوعية البيئية[10].

ثانيا : طرق تسيير النفايات ومعالجتها .

تهدف عملية تسيير النفايات الصلبة الحضرية في الجزائر ومعالجتها لعدة طرق من بينها الإحتياطية المتمثلة في التخطيط لتسيير النفايات والطرق الرقابية[11]،حيث تهدف عملية معالجة وتصريف القمامة إلى جانب الإستفادة منها في أغراض أخرى إلى إنقاص حجمها بصفة أولوية ووزنها بصفة ثانوية على أن يتم ذلك بسرعة تتناسب مع معدل تراكمها في مواقع المعالجة. هذا ما أقره المشرع في القانون 19/01 المؤرخ في 2001/09/19 المتعلق بإزالة النفايات ويتم التسيير إما مباشرة أو مشتركة أو التسيير الغير مباشر بتوكيل متعامل للقيام بالعمل[12].

يؤكد القانون الجديد المتعلق بالنفايات على الدور الذي تلعبه البلديات في المحافظة على النظافة العمومية وتسيير نفايات البلدية ومن الناحية الميدانية يبقى التسيير جد محدود راجع لنقص مكاتب النظافة ولهذا حددت البلدية أهداف عامة في هذا الشأن :

-كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وتثمينها وإزالتها بما في ذلك مراقبة هذه العمليات.

-غمر النفايات وهي كل عمليات رمي للنفايات في الوسط المائي.

-طمر النفايات وهي كل تخزين للنفايات في باطن الأرض.

-منشأة معالجة النفايات وهي كل منشاة لتثمين النفايات وتخزينها ونقلها وإزالتها.

حركة النفايات وهي كل عملية نقل النفايات وعبورها وإستردادها وتصديرها[13]. كل بلدية من بلديات الوطن لها الحرية بأن تقوم بمخطط لتسيير النفايات المنزلية مع رئاستها من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي وتحت سلطته شرط أن يكون ذلك المخطط متطابق للمخطط الولائي ويصادق عليها الوالي.تتكفل البلدية بتسيير النفايات المنزلية وفي إطار التعاون بين البلديات تستطيع بلديتان أو أكثر أن تضع نظاما لتسيير واحد لفرز النفايات المنزلية مع وضع جهاز دائم لإعلام السكان[14] ،ولكي نبين أكثر ونوضح ماهي أماكن تولد ونوعيات النفايات "القمامة".

المصدر	أماكن التولد	نوعيات القمامة
المنازل	العائلات الفردية والمتعددة بمستوياتها	نفايات غذائية زبالةرماد نفايات خاصة.
المتاجر والبلديات	المطاعم الأسواق المباني الإدارية الفنادق محلات الطباعة محلات إصلاح السيارات المرافق الطبية المؤسسات.	نفايات غذائيةنفايات الهدم والبناءنفايات خطرة في بعض الأحيان نفايات خاصة.
المصانع	البناء التصنيع الصناعات الخفيفة والثقيلة مصانع الكيماويات التعدين ورشة التجارة	نفايات غذائية زبالةرماد نفايات الهدم والبناء نفايات خاصة ونفايات خطرة.
المناطق المفتوحة	الشوارع الأزقة الحدائق المنتزهات الشواطئ الطرق العامة مناطق التعمير.	نفايات خاصة
مواقع المعالجة	محطات معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي.	نفايات مرافق المعالجة
نفايات زراعية ونفايات خطرة والقمامة الحيوانية	المحاصيل الحقلية والبستانية المناطق الزراعية	

المصدر:الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة[15].

نلاحظ من خلال الجدول مصادر النفايات وهي تختلف من بلدية لأخرى حسب عدد السكان وحسب النشاط وخصوصيات المناطق حضرية ريفية" فلاحية صناعية تجارية".

-موقع طرح النفايات : حسب المادة 33 قانون 01-19 المتعلق بالنفايات فإن البلدية على عاتقها تسيير النفايات الضخمة والخاصة الناتجة عن الأشغال المنزلية وطبقا للقانون المعمول به الذي يحكم الجماعات المحلية توكل إلى أشخاص طبيعية أو معنوية خاضعين للقانون العام أو الخاص[16].

بالإضافة إلى ذلك تخضع شروط مواقع إقامة المشأة لمعاجة النفايات وتهيئتها وإنجازها إلى مدى التأثير على البيئة[17] وتبعا لذلك تكون هذه المعالجة من طرف المنشأة تحت شروط منها :

-رخصة من الوزير المكلف بالبيئة بالنسبة للنفايات الخاصة.

-رخصة من الوالي المختص إقليميا بالنسبة للنفايات المنزلية وما شابهها.

-رخصة من رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا بالنسبة للنفايات الهامدة[18].

-مراقبة منشآت معالجة النفايات :

إضافة إلى الهيئات المؤهلة عندما يشكل إستغلال منشأة لمعالجة النفايات أخطارا على الصحة العمومية أو على البيئة.تأمر السلطات الإدارية المختصة المستغل بإتخاذ الإجراءات الضرورية لإصلاح هذه الأوضاع وفي حالة عدم إمتثال المعني بالأمر تتخذ السلطة المذكورة تلقائيا الإجراءات التحفضية الضرورية على حساب المسؤول أو توقف كل النشاط المجرم أو جزء منه[19] ولممارسة الحراسة السالفة الذكر يمكن السلطة المعنية طلب إجراء خبرة للقيام بالتحاليل اللاّزمة لتقييم الأضرار وآثارها على الصحة العمومية أو على البيئة[20].

ولمعرفة كيفية التخلص من النفايات الصلبة حيث كانت وإلى وقت قريب عبارة عن مواد لا يستفاد منها ويجب التخلص منها عن طريق الطمر والحرق والتحلل الحيوي وحتى التصدير إلى دول أخرى بغرض الإستفادة منها.

ومع تطور تكنولوجيا التخلص من النفايات الصلبة أصبحت السيطرة ممكنة للتخلص على أي كمية من النفايات مهما كانت لقد أصبح المفهوم الحديث للتخلص من النفايات يتضمن مجموعة من البدائل مثل تقليص الحجم والتدوير وإعادة الإستخدام والحرق والطمر والتحليل الحيوي وهو ما يعرف بإدارة النفايات المتكامل ويبين الشكل التالي التكامل في إدارة النفايات الصلبة.

التخلص المباشر للنفايات :

أما فيما يتعلق بالتخلص المباشر للنفايات حيث تستخدم هذه الطريقة في المناطق الحضرية حيث يتم التخلص من فضلات المطابخ مباشرة عن طريق الطحن والتصريف إلى نظام الصرف الصحي حيث تصبح جزءا من المياه العادمة التي تتم معالجتها في محطات معالجة المياه العادمة وعادة تستخدم هذه الطريقة في الدول الغنية بمصادر المياه أما في الدول الفقيرة بالمياه فلا يجوز إستعمالها لأنها ستزيد من العمل العضوي على محطات معالجة المياه العادمة[21].

وما يؤكد هذا التسيير هو البرنامج الوطني للإدارة المتكاملة للنفايات البلدية إن مشكلة النفايات الحضرية في الجزائر تطرح كمية هائلة في الوسط البلدي حيت إنتقل من 0.76 كلغ/ساكن/يوم سنة 1980 إلى 1.2 كلغ/ساكن/يوم سنة 2000 بالإضافة إلى مشكلة العمال حيث يوزع عامل واحد فقط لكل 500 ساكن سنة 1980 إلى عامل لكل 1500 ساكن سنة2000 كما أن وسائل النقل خصصت شاحنة كل 7500 ساكن مقارنة بالمعيار العالمي شاحنة لكل 4000 ساكن أما فيما يخص شروط التخلص من النفايات فإن الوضعية العامة جد مقلقة حيث أن إختيار الموضع لا تخضع لأي دراسة مسبقة لتقييم التأثير على البيئة كما أن إستغلال المزابل لا تحترم حتى المبادئ الأساسية للمحافظة على البيئة[22].

ثالثا : دور رئيس المجلس الشعبي البلدي في تنظيم و جمع النفايات الحضرية :

لمواجهة الخطر المتنامي الناتج عن زيادة كمية النفايات جعل المهتمين يعكفون على دراسة مختلف بدائل الطرق لمعالجة النفايات وإزالتها لإختيار الطريقة الأنسب صحيا وبيئيا وإقتصاديا ولهذا أوكلت سلطة تنظيمية لرئيس البلدية في جمع النفايات المنزلية بحيث يحدد بقرار كيفيات جمع الأزبال المنزلية ويضبط القرار المذكور على الخصوص ما يأتي :

تعاقب عمليات جمع النفايات وتوقيت مرور الشاحنات بالإضافة إلى إستعمال الأوعية لتقديم النفايات ومواقع أحواض جمعها والمستودعات الوسيطة كما أن وضع الأزبال المنزلية يجب أن تخضع لتوقيت مخصص لوضع الأوعية في الطريق العمومي لترفعها مصلحة جمع النفايات وبين القرار نفسه موقع مكان المعالجة أو المزبلة العمومية المرخص بها وكذلك المسافة التي تفصلها عن وسط المدينة[23].هذا مانص عليه المرسوم لأن النفايات مهما كان نوعها ومصدرها وحجمها تمتاز بقابلية المعالجة سواء كان ذلك بالجمع والفرز أو الرسكلة أو بالتحويل والتصنيع الإضافي أو إعادة الإستخدام أو بطرق الإزالة والتصرف النهائي الحرق

أو التفتيت أو الردم أو الدفن أو بطرحها وتصريفها في وسط مبين تبعا لحالتها وتنوعه[24].وينظم رئيس المجلس الشعبي البلدي جمع النفايات في وسط المدينة مرة واحدة في اليوم على الأقل وفي الضاحية مرة واحدة كل يومين على الأقل[25].

رابعا : دور المجلس الشعبي البلدي في جمع النفايات الحضرية :

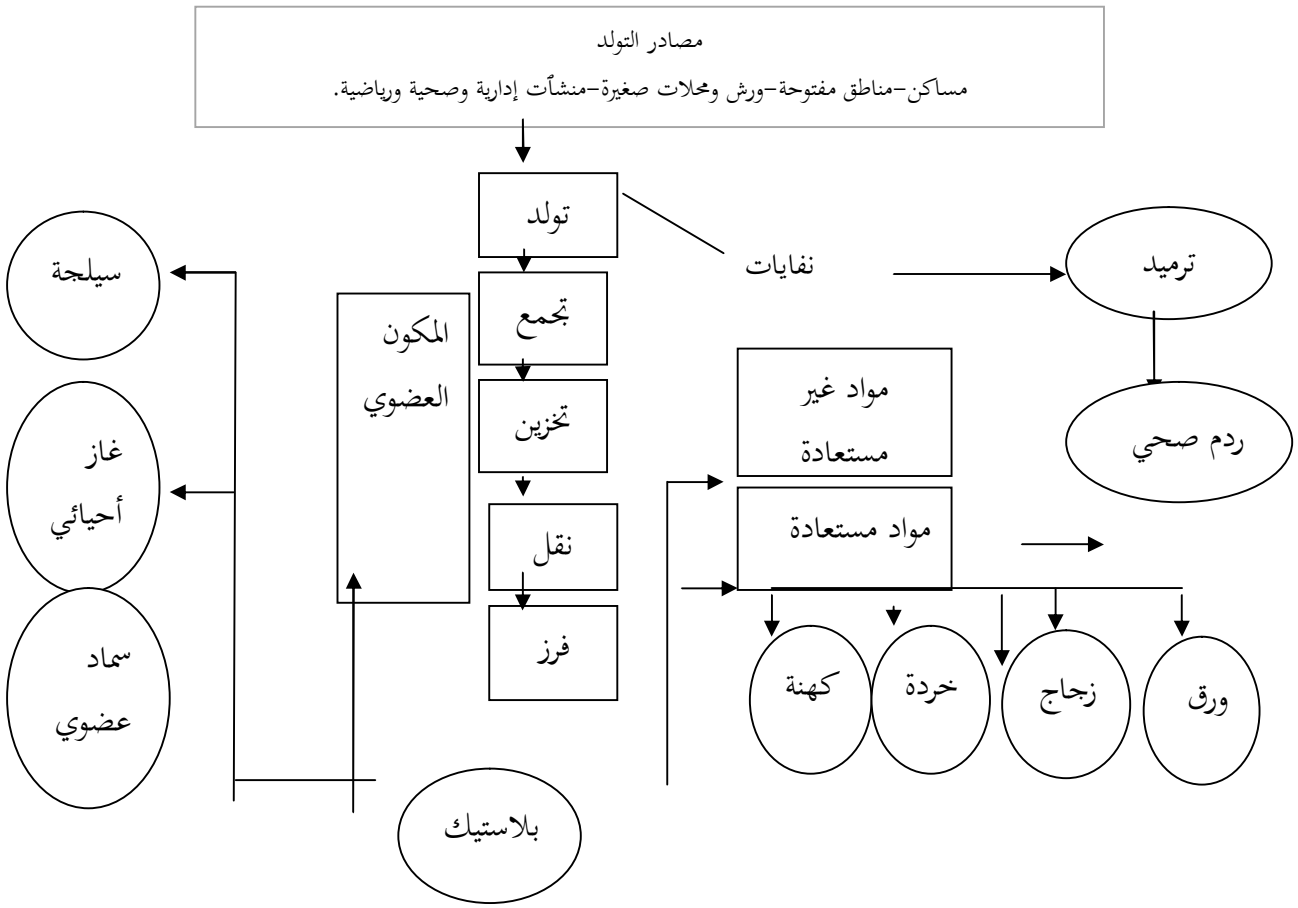
ينظم المجلس الشعبي البلدي حسب الشروط الواردة عبر ترابه بنفسه أو بالإشتراك أو بواسطة هيئات للبلدية مشتركة او ملائمة مصلحة جمع النفايات الصلبة الحضرية وإعدامها ما عدا الّتي ذكرها التي تكون موضوع تنظيم خاص وهي:

النفايات الصناعية النفايات الإشعاعية المواد الغائطية[26].

كما أن جمع النفايات الصلبة الحضرية وإسبعادها من طرف المجلس الشعبي البلدي بإنتضام وبصفة دائمة وذلك في مقرات البلدبات والمناطق السكنية الواقعة في تراب البلدية التي يبلغ عدد سكانها ألف 1000 نسمة أو يفوق ذلك[27].كما يسعى المجلس الشعبي البلدي لجمع الأزبال المنزلية مرة كل يومين على الأقل في مناطق التجمع السكاني التي تضم أكثر من خمسمائة 500 نسمة[28].هذا وذاك وتبعا لذلك فيما يخص النفايات المضايقة يتولى المجلس الشعبي البلدي رفع الممتلكات المنقولة الهالكة التي تخرج من المساكن في البلديلت التي يفوق سكانها عشرين ألف 20000نسمة وينظم عبر ترابه مرة واحدة في كل شهر حيا بحي عملية لرفعها من المساكن[29].

إن تسيير البلدبة تقوم على عنصرين فيما يخص جمع النفايات وهي الجمع من باب إلى باب والنقل الإرادي أما الأولى تكون بواسطة شاحنات وفي أوقات محددة أما الثانية يقوم السكان بأنفسهم بجمع نفاياتهم نحو نقاط التجميع الموضوعة من طرف البلدية وتقوم مصلحة النضافة بنقلها وتفريغها دوريا بالإضافة إلى إختيار الموقع فحسب نوعية النفاية هناك عدة طرق لتصنيف نوع المكب المراقب حيث هناك مكب للنفايات الصلبة والمكب المنزلي والمكب الخاص وهناك مكب حسب الطبيعة الطوبوغرافية حيث نجد المكب مرتفع عن سطح الأرض ومكب في منخفض ومكب في منحدر.أما فيما يخص تهيئة مكان المكبات الصحية يتم إنشاء السياج على إرتفاع متوسط يقدر بمترين على الأقل ويضاف له تهيئة مدخل المكب مع بوابة كبيرة تتوفر على مركز للمراقبة ومكان للتوقف ومن بين الشروط التي يجب أن تتوفر هي نظام عزل المفرغة القاعدة والسطح ونظام الجمع والمعالجة مياه الترشيح ونظام وتثمين غاز المفرغة وأخيرا إستغلال المكب وتشمل على طريقتين الأول مبدأ الوضع في أماكن التفريغ المراقبة والثاني تقنية المكب المراقب[30]

والشكل التالي يبين منظومة تداول وإدارة النفايات.



المصدر : الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة[31].

خامسا : دور البلديات في جمع النفايات الصناعية :هي كل النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية والزراعية والعلاجية والخدمات والتي بفعل طبيعتها ومكونات المواد لا يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها بنفس الشروط مع النفايات المنزلية[32].وقد شجع القانون على على زيادة تشجيع جمع النفايات وفرزها ونقلها وتثمينها وإزالتها حسب الكيفيات التي يحددها التنظيم[33].إلا أن إستغلال المشأة لمعالجة النفايات قد تسبب أخطارا سلبية على الصحة العمومية وعلى البيئة وعلى إثر هذه النتائج تأمر السلطة الإدارية المختصة المستغل بإتخاد الإجراءات الضرورية فورا لإصلاح هذه الأوضاع أما في حالة عدم الإمتثال تتخد السلطة المذكورة تلقائيا الإجراءات التحفظية الضرورية على حساب المسؤول أو توقف كل النشاط المجرم[34].

أولا :1- دور بلدية الكرمة في تسيير النفايات الصلبة الحضرية:

تقع بلدية الكرمة في المنطقة الجنوبية لولاية وهران يحدها من الشمال بلدية السانية وسيدي الشحمي ومن الغرب بلدية مسرغين ومن الجنوب بلدية طافراوي ومن الشرق بلدية البرية حيث أن بلدية الكرمة كانت قبل 1984 عبارة عن تجمع ثانوي تابع لبلدية السانيا وإرتفعت بعد التقسيم الإداري الجديد من نفس السنة إلى مستوى البلدية تشرف على مساحة 6000 هكتار تقريبا ومن بين التجمعات الثانوية لها دوار حامول وأغبال ورويشد وهذه التجمعات الثانوية ذات طابع ريفي تحتل الموقع الجنوبي للمركز البلدي ويبلغ عدد سكانها حوالي 32.000 نسمة [35].

يتميز الوضع الحالي لبلدية الكرمة قصور على مستوى النظافة والصحة العامة خاصة إدارة النفايات الصلبة الحضرية والتي أثرت على معيشة المواطن وستكون الآثار متزايدة في المستقبل نظرا لزيادة كبيرة في حجم النفايات المتولدة من الأسر في السنوات المقبلة وإدارتها تزداد تعقيدا بسبب الإفتقار إلى الجمع والنقل وكذلك إنخفاض كبير من القوى العاملة المخصصة لخدمات التنظيف والتخلص من النفايات كما أن الموارد المادية غير كافية التي خصصت للتخلص من النفايات.

ومن وجهة نظر تنظيف الطرق العامة هناك أيضا مشاكل الشاحنات غير مناسبة للقيام بعملية نقل النفايات نظرا لقدمها وعدم صيانتها زيادة على ذلك يتميز المكب الحالي لبلدية الكرمة حالة سيئة لعوامل كثيرة منها العمال ذات الكفاءة المتدنية مما يؤدي إلى ظهور نفايات عشوائية مما يستغل في هذه الحالة بعض الأطفال في عملية فرزها في غياب التكنولوجيات الحديثة بالإضافة إلى خلط النفايات الطبية والصناعية السامة الخطيرة مع النفايات المنزلية مما يسبب أمراضا على الساكنة في بلدية الكرمة ولهذا تمة تحديد البقع السوداء الموجودة على طول الأودية والطرق ومزرعة الأراضي تتكون من ودائع غير متجانسة ملقات بطريقة غير مشروعة مع النفايات المنزلية وتعمل بأي رقابة[36].

1- القمامة المراقبة بالكرمة :

يقع هذا المكب بالقرب من السبخة الكبيرة ترمى بها نفايات مدينة وهران والسانية وبعض التجمعات المجاورة بالإضافة إلى نفايات المنطقة الصناعية والتي لا تمثل كمية كبيرة والنفايات تقدر بحوالي ألف طن يوميا ولا تعرف أي عملية ترميد أو إعادة تحويل أو تسميد بل ترمى هذه النفايات مباشرة دون أن تغطى بإستثناء القطاع الخاص الذي يقوم ببيع النفايات الذي يقوم بإعادة إستعمالها ويستعينونة بالأطفال للبحث عن النفايات وفرزها ومن بين المشاكل التي تتميز بها بلدية الكرمة أن موقعها لا يخدم سكان المنطقة لأن الرياح الأكثر إنتشارا تأتي محملة بروائحه وأمراضه ونفاياته والمشكل الآخر هو قربها من السبخة الكبيرة حيث أنها قادرة على تدمير النظام البيئي للسبخة حتى وإن كانت غير نافعة للإنسان[37].

يختلف جمع النفايات في المناطق الحضرية في بلدية الكرمة من منطقة إلى أخرى حيث هناك طريقتين الجمع من باب إلى باب والجمع من خلال تجميع النقاط يتم الجمع من باب إلى باب عرض النفايات المتولدة من قبل المواطنين وأمام المباني حوالي 301 منزل وفيلات يتم رمي النفايات في أكياس بلاستيكية وعلب الطلاء وتتكون من المعدن أو البلاستيك القوي يتم إستخدامها عدة مرات بعد مرور الشاحنات وفي المناطق المركزية مثل الأسواق والمؤسسات الجماعية وهم الرؤوس السوداء "النفايات المتناثرة وإنتشار عوامل الناقلات للأمراض" وهذه المكبات تعتبر مصدرا من المضايقات وتسبب روائح كريهة وأيضا مكبات الصرف الصحي خصوصا في فصل الصيف خلاصة القول أن بلدية الكرمة ليس لديها مكان ملموس لتخزين النفايات وتراكم النفايات من مخلفات الهدم التي تضاف إلى النفايات المنزلية والمضايقات الجمالية [38].

إن إنتاج النفايات وكميتها وضررها تتعلق بنوع خاص بأنماط الإنتاج والإستهلاك والتحولات الكيميائية الخطرة وإنتشار المواد السامة عبر نواقل سائلة مثل مجاري المياه المياه الجوفية الرياح...إلخ التي تجعل من مادة سامة مركزة ومحددة جيدا بصورتها الطبيعية عاملا مسببا للأمراض للعالم الحي النباتي والحيواني[39].

2-حالة تفريغ الكرمة : فيما يتعلق بتصريف نفايات في بلدية الكرمة يرتبط أضرارها بتنوع المواد السائلة "العصارة" والغاز الحيوي الذي تم إنشاءه على مر السنين يتلقى هذا المكب جميع أنواع النفايات التي لا تخضع لمراقبة ومعالجة مسبقة مع تفاقم ذلك يوما بعد يوم لتشكل في نهاية المطاف خطرا حقيقيا على صحة المواطنين وعندما يتم حرقها تتكون بخارات سامة والتي تزعج الساكنة مما يؤثر على المواطنين الذين لهم مشاكل في الجهاز التنفسي مثل الربو والحساسية ووفقا للإحصائيات من قبل طبيب مختص ما بين 1998 إلى ديسمبر 2000 حوالي 184 يعانون من صعوبات في التنفس و54 حالة لديها حساسية الأنف و53 إلتهاب القصبات و42 شخص يعانون من الربو القصبي.وفي الختام تم تشغيل المكب الحالي دون تقييم الأثر البيئي كما هو منظم في القانون 83-03 الصادر في 83/05/02 ومن بين المشاكل أيضا ليس هناك تحكم في مدخل التفريغ والخلط بين النفايات الصناعية والمنزلية بالإضافة إلى عدم وجود تصريف مياه الراشحة من تحلل النفايات وعدم وجود توليد الغاز الحيوي الغير المعالج خلال تخمير النفايات.

3- التكلفة التقديرية لجمع ونقل النفايات البلدية الكرمة :

لمعرفة تكلفة إزالة النفايات الحضرية الهامة ينبغي أن يكون مصدر قلق دائم من أي خدمة لأنه هو أساس إنشاء ضريبة الصرف الصحي ولهذا فإن تكلفة إزالة النفايات الحضرية تشمل نفقات الإستهلاك والتشغيل فاتورة الأجور من قسم المحاسبة لبلدية الكرمة هي2000000 دج/سنة.نأخد بعين الإعتبار النفقات 3708832دج مع العلم أن الحمولة اليومية من نفقات البلدية هو من 9.50 طن إلى 3450طن/سنة فإن التكلفة الإجمالية للطن من النفايات يكون حوالي 1075دج/سنة. أما التكلفة التقديرية للجمع والنقل حيث يتم تعيين كمية إزالة الضرائب من القمامة كالتالي:

-بين 500دج و1000دج من الإستخدام السكني.

-بين 1000دج و10000دج المهنية والتجارية والحرفية أو ما شابه ذلك.

-بين 5000دج و20000دج للتخييم وكارفانات.

-بين 10000دج و100000دج التجارية والصناعية والحرف وكميات المنتجة مماثلة.

يتم تحديد الرسوم الجمركية في كل بلدية بأمر من رئيس المجلس الشعبي البلدي في مداولاتها ورأي السلطة الوصائية.

حددة بلدية الكرمة ضريبة ب500دج لكل أسرة سنويا والعجز يقدرب 900دج وكان المبلغ القابل للإستيراد عن هذا الرسم 2058376دج إذا تم دفع ضريبة من كل الأسر والميانى التجارية لبلدية الكرمة حيث كان المبلغ الفعلي الذي تم جمعه 1915500دج أو 93%[40].

إن النفيات الكمية والنوعية من خلال الأنشطة الحضرية النفايات المنزليةوالتجارية ونفايات المستشفيات كلها إنتقلت إلى في بلدية الكرمة التي لديها الميزان بالتعاون مع Entrepots bordoran الموازنة وعقدت هذه الأوزان على مستوى خدمة تنظيف الكرمة حتى وصلنا إلى الكميات اليومية من النفايات التي تم جمعها من قبل دائرة البلدية.

4- تطور الكمي والنوعي للنفايات :

تطور النفايات للطن / يوم طن / سنة من الكرمة

وفقا للعديد من الدراسات التي أعدت لبلديات مختلفة في البلاد، وجدنا أن الزيادة في إنتاج النفايات لا يتجاوز 1.5٪ سنويا.

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Population	16000	16500	17000	19000	22500	26000	29900	32000	38000
Kg/hab/j	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67
T/j	9.4	9.9	10.3	11.7	14.1	16.5	19.3	21.0	25.3
T/AN	3431	3614	3759	4197	5146	6023	7045	7665	9235
Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Population	43440	49150	54400	60000	65520	70300	75300	80000	84200
Kg/hab/j	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76
T/j	29.3	33.7	37.8	42.3	46.9	51.1	55.5	59.9	64.0
T/AN	10685	12301	13797	15439	17118	18652	20257	21864	23360

في ملخص تطور الكمي النفايات الناتجة للفرد في اليوم في آفاق المستقبل، واستقر على أساس النقاط التالية:

- التغيرات في السكان الكرمة حتى عام 2020
- التغيرات السنوية في نسبة التي حصل عليها سكان المدينة، وهو 1.5٪

ملخص التغييرات النفايات في طن / يوم من الكرمة

	آفاقHORIZONS				
	2003	2005	2010	2015	2020
Population (Hab)	16000	17000	32000	60000	84200
Quota (kg/hab/j)	0.59	0.61	0.65	0.71	0.76
Quantité des déchets (T/j)	9.4	10.3	21.0	42.3	64.0

من خلال هذه الجداول نلاحظ تطور في عدد النفايات وبالمقابل الحاجة إلى الوسائل المتاحة لتسيير هذه النفايات كما رأينا ونقص العمال المؤهلين مما يجعل البلدية في خطر مستقبلا[41].

ثانيا:2- دور بلدية السانيا في تسيير النفايات الصلبة الحضرية :

تقع بلدية السانيا في ولاية وهران وتعتبر من أهم البلديات في الولاية ، تحدها شمالا بلدية وهران وغربا بلدية مسرغين وشرقا بلدية سيدي الشحمي وبلدية الكرمة في الجنوب الشرقي وسبخة وهران في الجنوب تبعد السانيا عن ساحل البحر الأبيض المتوسط بحوالي 7.55 كم جنوبا ، كما تبلغ المسافة بين مركز بلدية السانيا ومركز مدينة وهران بـ 6.4 كم . تبلغ مساحتها حوالي 48.51 كم^2 ، وعدد سكانها حوالي 93500 نسمة حسب إحصائيات سنة 2006 [42].

1-تسيير النفايات الصلبة بمدينة السانيا :

تعاني بلدية السانيا من مشاكل في تسير نفايات الصلبة الحضرية حيث يتكون نظام التسيير على الجمع والنقل إلى المكبات المتواجدة ببلدية الكرمة وهي تقع على طول السبخة من الجانب الشرقي إلى الجنوب الغربي من المنطقة الحضرية للكرمة على بعد 9كلم من وهران وهناك أيضا مكب عين البيضاء وهو ينتمي إلى القطاع الخاص وهو يمتد على مساحة 4 هكتار وهي تقع بجانب الأراضي الزراعية يتلقى المكب حطام السيارات ، والنفايات المنزلية وبعض المكبات غير المراقبة بدوار ولاد عدة1و2 [43].

2-معالجة النفايات : بعد أن ترمى النفايات في المكب المراقب لا تقوم بلدية السانيا بأية عملية لمعالجتها حيت لا يتوفر على مستوى البلدية أية وسائل لمعالجتها في المنطقة لا تملك مرمدة ولا تقوم بإجراءات التسميد ولا تقوم بعمليات التحويل هذه اللآمبالات والفوضى في التسيير جعل الساكنة تشكوا من التلوث خاصة الشاحنات المكلفة بجمع النفايات بسبب البقايا التي تخلف فضلات تسبب أمراض عديدة كما هو حاصل في بلدية الكرمة تتكون أنواع النفايات الصلبة الحضرية في بلدية السانيا من النفايات المنزلية والنفايات التجارية ونفايات الطرق والأسواق والنفايات الإدارية والفندقة والمطاعم ونفايات المستشفيات والنفايات الصناعية والزراعية[44].

3-مشاكل التلوث الصناعي: تتميز السانيا بنوعين من التلوث الصناعي كيميائي والتلوث الجوي يتمثل التلوث الهوائي في الغازات والأبخرة المتصاعدة من الوحدات الصناعية مثل المؤسسة الوطنية للمواد الدسمة التي تنبعث منها رائحة الزيوت والمواد الدسمة وتتواجد بالقرب من النسيج العمراني لبلدية السانيا وخصوصا من محطة القطار وهذا يؤثر على السكان بالإضافة إلى عدة مؤسسات أخرى متخصصة في صناعة مواد البناء مثل مؤسسة البناء ebco وعدة وحدات مثل وحدة صناعة البلاط أما التلوث الكيميائي فتستعمل الكثير من الوحدات الصناعية كميات كبيرة من المياه بالأخص المؤسسة الوطنية للنسيج التي تستعمل حوالي 1277500م^3/سنويا وهي ما تقارب نصف الكمية المستهلكة من طرف كل المنطقة الصناعية ويتم تصريف هذه المياه المحملة بالصود والحمض إلى ضاية مرسلي مما يؤدي إلى إنبعات رائحة كريهة من المناطق الصناعية وتؤثر على الساكنة وتسبب أمراض الربو والحساسية[45].

3-تكلفة إزالة النفايات : لمعرفة تكلفة إزالة النفايات الحضرية الهامة هو مصدر قلق دائم لأنها تعتبر أساس إنشاء ضريبة الصرف الصحي لهذا ينبغي معرفة نفقات الإستهلاك والتشغيل تقدر تكلفة جمع ونقل النفايات المنزلية في بلدية السانيا 1.871دج لكل أسرة/سنة، يتم تعيين كمية إزالة الضرائب من القمامة كالتالي:

بين 500دج إلى 1000دج للسكان المحليين.

بين 1000دج إلى 10000دج للأعمال التجارية والحرفية أو ما شابه ذلك.

بين 5000دج إلى 20000دج للخييم وكارفانات.

بين 10000دج إلى 100000دج للتجارة والصناعة والحرف أو الكميات المنتجة المماثلة من النفايات، يتم تحديد الرسوم الجمركية بأمر من رئيس المجلس الشعبي البلدي ومداولاته ورأي الوصاية. في بلدية السينيا حددت الضريبة ب500دج لكل أسرة سنويا، كان جمع هذه الضريبة 4506222.00دج.سنة 2002[46] .إن النفايات التي هي واقعة حضارية تؤدي اليوم إلى العديد من الدراسات والتحليلات التي تعود إلى إختصاص جديد هو علم النفايات وبالتالي أقترن هذا العلم بتحديده بضريبة تجعل كل ملوث دافع، كما أقترن هذا العلم أيضا بالمشآت المستغلة في نفس الهدف وهو الحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة وكل ملوث دافع حسب دراسة التأثير على البيئة[47].

4-التطور الكمي والنوعي من توليد النفايات :

في حالة عدم وجود بيانات إحصائية عن كميات النفايات المنتجة خلال العقدين الماضيين من قبل بلدية السانية، فإنه من الصعب إجراء إسقاطات موثوقة مثل توقعات التغيرات في كمية النفايات المنتجة ونصيب الفرد ومع ذلك وجدنا أن الزيادة في إنتاج النفايات 1.5% سنويا والجدول التالي يبين تطور توليد النفايات للفرد في اليوم.

Es Senia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kg/hab/j)	0.76	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82	0.83	0.84	0.86
Es Senia	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kg/hab/j	0.87	0.88	0.90	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96	0.98

والجدول التالي يبين إنتاج النفايات في طن/يوم/سنة.

Es Senia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Population	82500	86750	91000	95000	99200	103600	108200	113000	117800
Kg/hab/j	0.76	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82	0.83	0.84	0.86
T/j	62.7	67	71	75	80	85	90	95	101
T/An	22885.5	24455	25915	27375	29200	31025	32850	34675	36865
Es Senia	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Population	122760	127950	133400	139000	144880	151000	157400	164000	171000
Kg/hab/j	0.87	0.88	0.90	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96	0.98
T/j	107	113	119	126	134	141	150	158	167
T/An	39055	41245	43435	45990	48910	51465	54750	21170	60955

في الجدول نلاحظ في ملخص يثبت التطور الكمي من النفايات المتولدة في السانية حتى عام 2020 مع الأخذ بعين الإعتبار فرضيتين:

-من المتوقع أن يتضاعف خلال هذه الفترة من 82000 نسمة تطور سكان السانيا في 2003 إلى حوالي 170000 نسمة في عام 2020.[48]

-تطور السنوي لنسبة نصيب الفرد من المدينة التي يفترض أن تبقى ثابتة عند 1.5% .

الزيادة المتوقعة من 0.76كغ/فرد/اليوم في 2003إلى 0.98 كغ/فرد/يوم في عام 2020 مع زيادة يومية الإنتاج من 62 ألف طن إلى 167 ألف طن اليوم 3مرات في عام 2020، قد يبدو هذا واقعيا بالنظر إلى النمو الكبير الذي شهدته بلدية

السانيا خلال العقدين الماضيين تضاعف عدد السكان بنسبة 2.4 منذ عام 1987 وهو لا يزال مستمر[49].هذا الخطر الذي ينتظر بلدية السانيا جعل المشرع يتنبأ بأخطارها مما وضع جهاز دائم لإعلام السكان وتحسيسهم بآثار النفايات المضرة بالصحة العمومية /أو بالبيئة والتدابير الرامية إلى الوقاية من هذا الأثر [50].

خلاصة :

أصبحت النفايات قضية عالمية نظرا لتضاعف كمياتها المنتجة راجع إلى التحضر الكبير للمجتمعات ولهذا أوكلت المهمة للبلديات في المقام الأول إلا أن تزايد السكان والتطور الإقتصادي عقد من مهمة البلدية حيث نتج عنها كميات هائلة من النفايات إنعكست سلبا على البيئة الحضرية نتيجة التسيير السيئ للبلديات هذا من جهة ومن جهة أخرى عدم وجود تقنيات علمية في التسيير مع نقص الإمكانيات على مستوى البلديات وهذا ما تشهده بلديتي الكرمة والسانيا من نقص العتاد والوسائل المادية والبشرية إضافة إلى صعوبة المنطقة لتواجد السبخة الكبيرة والأنابيب الخاصة بإعادة تدوير المياه القذرة وتراكم النفايات العشوائية الصناعية والحضرية ومياه الصرف الصحي المتواجدة في كل مكان نظرا لقدم قنواتها مما يسسبب أمراضا للساكنة فإذا لم تتدارك السلطات هذه الوضعية الخطيرة في هذه البلديات سوف يكون حتما كارثة حقيقية على البيئة لأن الوضع يتفاقم من خطر إلى أخطر وهذا ما جعل المواطن يلجئ إلى الهجرة من وإلى المدن الكبرى حسبت تصريحات المواطنين والمسؤولين فما مصير هذه البلديات وماهي المشاريع المقترحة في المستقبل للقضاء على التلوث وماهي الحلول البديلة هذا ما سوف أتطرق إليه في رسالة دكتوراه دور الفواعل المحلية في تفعيل السياسة البيئية.

الهوامش

[1]– الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،قانون رقم 01-19 مؤرخ في 12 ديسمبر 2001 يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها الجريدة الرسمية عدد77الصادرة بتاريخ 1 ديسمبر2001.

[2]– أحمد محمد الغمري،أحمد على أبو العطا،الإدارة المتكاملة للنفايات،ط1،مصر:المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، 2009، ص3.

[3]–المادة 3 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[4]– سامح غرايبية يحي الفرحان،المدخل إلى العلوم البيئية،ط2،الأردن:دار الشروق للنشر والتوزيع، 1998،ص183.

[5]– المادة 3 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[6]– خالد عنانزةالنفايات الخطرة والبيئة ط1،الأردن:الأهلية للنشر والتوزيع، 2002،ص15.

[7]– المادة 3 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[8]– أيمن محمد الغمريأحمد علي أبو العطا مرجع سابقص5.

[9]–المادة 3 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر

[10]– محمد صابر، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة ط1،لبنان:الدار العربية للعلوم، 2006، ص341.

[11]–وناس يحي، دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة،ط1،الجزائر:دار الغرب للنشر والتوزيع ،دون سنة،ص2009.

[12]–خلف الله بوجمعة، مدخل إلى تسيير التقنيات الحضرية،ط1،الجزائر:ديوان المطبوعات الجامعية، 2012ص59.

[13]–المادة 3 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[14]–وناس يحي، مرجع سابق،ص 209،210.

[15]–محمد صابر مرجع سابق ص359.

[16]–المادة 33 من قانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[17]–المادة 41 من قانون 01-19.

[18]–المادة 42 من قانون 01-19.

[19]–المادة 48 من قانون 01-19.

[20]–المادة 49 من قانون 01-19.

[21]– عبد القادر عابد،غازي سفاريني، أساسيات علم البيئة،ط1،الأردن: دار وائل للطباعة والنشر، 2008، ص238237.

[22]–بوفنارة فاطمة،تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة حالة مدينة الخروب،رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية،جامعة وهران،جوان، 2009،ص5554.

[23]–الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،المادة 8 من مرسوم رقم 84-378 مؤرخ في 15 ديسمبر سنة 1984، يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها،الجريدة الرسمية، عدد66،الصادرة بتاريخ 16 ديسمبر 1984.

[24]–ناجي عبد النور، تحليل السياسة العامة للبيئة في الجزائر ط1،الجزائر:منشورات جامعة باجي مختار، 2008،ص166.

[25]–المادة 4 من مرسوم تنفيدي 84-378 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[26]–المادة 3 من مرسوم تنفيدي 84-378.

[27]–المادة 4 من مرسوم تنفيدي 84-378.

[28]–المادة 5 من مرسوم تنفيدي 84-378 .

[29]–المادة10 من مرسوم تنفيدي 84-378.

[30]–خلف الله بوجمعة،مرجع سابق،ص65،64،362.

[31]– محمد صابر، مرجع سابق،ص 363.

[32]–المادة 3 من القانون 01-19 المتعلق بالنفايات السالف الذكر.

[33]–المادة 52 من القانون 01-19.

[34]–المادة 48 من القانون 01-19.

[35]–فاطمي عبد القادر، بن دردوش عبد الحميد، دراسة عمرانية لمدينة الكرمة وآفاق توسعها،رسالة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة العمرانية والإقليمية،جامعة وهران، 1996،ص9.

[36]– f.abdelaziz, A. bentabet,inspection de l'environnement de la wilaya d'oran, (elaboration du schema directeur de gestion des dechets unrbains de la commune d'es kerma) ,rapport,oran, p,4,5.

[37]–ريغي فتيحة،التوسع العمراني وأثره على البيئة حالة مدينة السانية، مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية تهيئة الوسط الحضري جامعة وهران السانيا،أكتوبر 2002،ص 161.

[38] – f.abdelaziz, A. bentabet, op.cit, p9.

[39]–هيرفه درميناخ، ميشال بيكويه السكان والبيئة،ترجمة: جورجيت الحداد،ط1،لبنان، عويدات للنشر والطباعة، 2003،ص73،72.

[40]– f.abdelaziz, A. bentabet, op.cit, p16،17،18،19.

[41]– ibid, p24.

[42]–. موقع السانيا اطلع عليه بتاريخ 3 مارس 2017 ويكيبيديا، الموسوعة الحرة/https ://ar.wikipedia.org/wiki

[43]– f.abdelaziz, A. bentabet, inspection de l'environnement de la wilaya d'oran, (elaboration du schema directeur de gestion des dechets unrbains de la commune d'es senia),rapport,oran,p15

[44]– ibid, p18،19.

[45]–زاوي خيرة،ربعي كريمة،التوطن الصناعي دراسة نموذجية للمناطق الصناعية بالسانيا، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة العمرانية،جامعة وهران،أفريل 1995،ص123،122.

[46]– f.abdelaziz, A. bentabetop.cit, p16.

[47]–هيرفه درميناخ،ميشال بيكويه،ترجمة: جورجيت الحداد،مرجع سابق، 2003، ص72.

[48]– f.abdelaziz, A. bentabetop.cit, p25.

[49] -49- ibid, p25.

[50]––عبد الوهاب بن بوضياف، معالم لتسيير شؤون البلدية،ط1،الجزائر:دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، 2014، ص124.