المبادئ العامة لتسيير النفايات الصلبة الحضرية في التشريع الجزائري

The general principles of urban solid waste management in the Algerian legislation

1- د. عيسى علي
كلية الحقوق و العلوم السياسية ،قسم الحقوق ، جامعة ابن خلدون تيارت
ali.aissa@tiaret-univ.dz
2- د, آيت افتان سارة
كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم الحقوق ،جامعة ابن خلدون تيارت
Sara.aitiftene@univ-tiaret.dz

تاريخ الارسال 2019/06/06- تاريخ القبول 2019/06/12- تاريخ النشر 2019/06/18

ملخص البحث

ان الارتفاع المتزايد لساكنة العالم و مصاحبته بارتفاع ملموس في المستوى المعيشي التي عرفتها مختلف مناطق العالم ادى الى ظهور و تراكم كميات كبيرة من المخلفات و النفايات خاصة تلك التي لا تقبل التحلل في الطبيعة ، القانونية تتضمن المبادئ الأساسية المتعلقة بالتسيير المستدام للنفيات و حماية البيئة

الكلمات المفتاحية : حماية البيئة ، النفايات الصلبة ، البيئة الحضرية ، تسيير النفايات

Abstract:

The increasing rise of the world's population, accompanied by a significant increase in the standard of living of various regions of the world, led to the emergence and accumulation of large amounts of waste and waste, especially those that do not accept decomposition in nature. These include the basic principles of sustainable management of the environment and protection of the environment

Keywords: environmental protection, solid waste, urban environment, waste management

مقدمة :

أصبحت التجمعات الحضرية تشهد توسعا عمرانيا غير مسبوق ، وصاحب هذا التوسع العمراني توسعا في مناطق النشاطات الصناعية و المساحات المخصصة للتبادل التجاري و الأسواق المفتوحة ، وهوما كان له الأثر على النمط المعيشي للأفراد وارتفاع مستويات الاستهلاك للمنتجات بمختلف أنواعها ، هذه المنتجات لا يمكن بأي حال من الأحوال أن تستهلك بكل تفاصيلها و محتوياتها ، بل ان اغلب المنتجات تستهلك جزئيا و تخلف بعض البقايا التي تصبح في نظر مالكها غير نافعة و غير مجدية و بالتالي يتم الاستغناء عنها أو رميها ، وهو ما يشكل النواة الاولى لما يعرف بالنفايات او القمامة ، وتختلق انواع المخلفات من حيث مصدرها و تركيبتها الفيزيائية و كذا من حيث الأثار التي تنجم عنها ، و بالنظر الى المصدر أو التركيبة الفيزيائية تتنوع اصناف النفيات من نفايات غازية أو اشعاعية أو نفايات صلبة ،

أهمية الموضوع : لما كان الحديث عن المناطق العمرانية الحضرية فان الصنف الذي يظهر بقوة ويشد الانتباه تلك النفايات الصلبة المتراكمة و التي تختلف الأثار المترتبة عنها باختلاف تصنيفاتها الجزئية حيث تمس صحة الانسان وبيئته التي يعيش فيها و تمس ايضا بالنظام العام العمراني و الجمالي من اثر عمليات البناء و الهدم ومخلفاته ، لذلك ومن أجله عملت المنظمات الدولية و المجتمع الدولي على سن اتفاقيات و بروتوكولات تعنى بمسألة التخفيف من اثار النفايات على البيئة الامر الذي تم تبنيه من قبل التشريعات الوطنية للدول ، والمشرع الجزائري لم يتوانى في ادراج المبادئ و الاسس التي تضمنتها الاتفاقيات ذات الصلة و المصادق عليها ضمن القوانين و التشريعات و النصوص التنظيمية التي خص بها حماية البيئة و المناطق الحضرية و النشاط العمراني في الجزائر .

نطاق الدراسة : لقد اخذت مسألة النفايات و تسييرها و ادارة شؤونها حيزا هاما عند المشرع الجزائري انطلاقا من صدور القانون 03-83 المتعلق بالبيئة وصولا الى القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة ، مرورا بالقانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ونقلها و ازالتها ، هذه النصوص و اخرى ، اعتمدت مجموعة من القواعد الموضوعية و الاجرائية تم من خلالها ارساء مجموعة من المبادئ و الاسس التي يبنى عليها التسيير المستدام لتسيير النفايات في الجزائر ، ومن هنا يثور الاشكال حول طبيعة هذه الاسس و المبادئ التي اعتمدها المشرع الجزائري لتسيير النفايات الصلبة الحضرية و الذي يمكن صياغته في الاشكالية التالية :

ماهي الاسس و المباديء التي جاء بها المشرع لتحقيق التسيير الناجع للنفايات الصلبة الحضرية و التخلص منها ؟

المنهج المتبع في الدراسة : سنحاول الاحاطة بجوانب هذه الاشكالية من خلال منهج وصفي تحليلي ينطلق من التعريف بالنفايات وتطور ادارة البيئة و تسيير النفيات و المفهوم القانوني و الاصطلاحي لإدارة وتسيير النفيات ، مع الاعتماد على المنهج التحليلي في تحليل بعض النصوص القانونية ذات الصلة لتبيان الدور الفعال للاطار القانوني لتسيير النفايات واحترام المبادئ العامة التي وردت به ، **تقسيمات الدراسة : اعتمدنا في هذه الدراسة** تقسيما منهجيا، قسم هذه الورقة البحثية الى محورين اساسيين احتوى كل محور على مجموعة من المطالب و الفروع على النحو الموالي :

المحور الأول : تطور مفهوم النفايات من المنظور البيئي و القانوني

المحور الثاني : المبادئ التي ترتكز عليها عمليات تسيير النفايات الصلبة الحضرية .

المحور الأول تطور مفهوم النفايات من المنظور البيئي و القانوني

ان الارتفاع المتزايد لساكنة العالم و مصاحبته بارتفاع ملموس في المستوى المعيشي الناتج عن التقدم الصناعي و الزراعي و نسبة الرفاه الاجتماعي التي عرفتها مختلف مناطق العالم ، دون مراعاة لما خلفه هذا التقدم من تراكمات ناتجة عن مخلفات الصناعة و التجارة و الزراعة و استهلاك الفرد عند التمتع بهذا التطور عبر الاستهلاك المتواصل لمختلف المنتجات وخلال كل المراحل ، ادى الى ظهر و نراكم كميات كبيرة من المخلفات و النفايات خاصة تلك التي لا تقبل التحلل في الطبيعة ، وهي النوع الاكثر صعوبة في التعامل معها من خلال صلابتها و تراكمها و تسببها في تلوث عناصر البيئة الطبيعية ، الشيء الذي يجعل من هذه الوضعية محل اهتمام المجتمع الدولي و مربط البحث في كيفيات التخلص منها في اطار المحافظة على مبادئ التنمية المستدامة ، و حتى نتمكن من التطرق الى وضعية النفيات في بعض المناطق من العالم يجب ان نحدد المفهوم اللغوي و الاصطلاحي للنفايات

المطلب الأول : النفايات الصلبة الحضرية

الفرع الأول : تعريف كلمة النفايات[1] : قبل التعرض الى تعريف المعنى الشامل للنفيات يجب ان نحدد المعنى اللغوي لكلمة نفاية و توضيح معنى كلمة النفاية في حد ذاتها اذ تستعمل كلمة النفاية دائما دون التمييز الدقيق بين ثلاث مصطلحات التي لا تعد تماما المرادفات : (نفاية، قمامة، فضلة).

النفاية (Déchet): هي بقايا مواد قابلة للاسترجاع أو لا ، متروكة نتيجة لعملية انتاج أو استهلاك.

القمام (Ordure) : هي نفايات ذات مظهر غير لائق تثير الاشمئزاز.

الفضلة (Résidu): هي بقايا مواد نتيجة تداخل عدة عوامل اثناء عملية التصنيع او التحويل سواء كانت طبيعية او لا.

ويفضل استعمال كلمة النفاية اذ نجدها الاكثر تداولا في النصوص القانونية و الدراسات الاقتصادية و الاجتماعية ، كما تستعمل كلمة مخلفات للدلالة على بقايا المنتجات بوصفها نفاية ، ولما كان تعبير " النفايات" أدق في دلالته على المعنى من تعبير " المخلفات"، اذ يعد المصطلح الأخير أعم وأشمل من تعبير "النفايات"، فكل النفايات تعتبر مخلفات والعكس غير صحيح، لذا تواترت كل الاتفاقيات الدولية التى تعتبر بحسب الأحوال جزء لا يتجزأ من النظام القانونى للعديد من الدول ، على استخدام تعبير " النفايات" كمرادف للتعبير الأجنبيwastes ". "، déchets" والتي من بينها على سبيل المثال، اتفاقية بازل لعام ،1989 و بروتوكول بازل بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها لعام1999

و انطلاقا من هذا التواتر و الاستخدام الاكثر شمولا لمصطلح النفيات عبر العالم سنحاول التفصيل في بيان التعريف الاصطلاحي و القانوني للنفايات الحضرية الصلبة .

الفرع الثاني : التعريف الاصطلاحي للنفايات الحضرية الصلبة

النفايات بشكل عام تعرف بانها مواد ذات قيمة اقتصادية معدومة من وجهة نظر صاحبها او منتجها كما عرفت النفايات " بانها أشياء منقولة ومهملة يريد مالكها التخلص السليم والقانوني منها حماية للصحة العامة[2].

اما النفايات المنزلية الصلبة فقد عرفها الخبير لدى الأمم المتحدة روبرت جيلات (Robert Gilat)بانها مجموعة البقايا المختلفة الاحجام التي تنتجها البيوت كفضلات الاكل الجرائد الاواني المنزلية، إضافة الى نفايات الأسواق، والادارات وكل الأشياء المحملة في الأرصفة والطرقات[3].

وتجدر الاشارة هنا الى أن مجمل الاوصاف التي سردها روبرت جيلات استخدمت فيما بعد ضمن تصنيف واسع يصفها بالنفايات الحضرية الصلبة أوجدت عدة

تعاريف للنفاية نتيجة التوسع العلمي في مفهوم النفاية، وكذلك حسب الأهمية التي تتلقاها في مجالات الدراسة والبحوث و من بينها تعريف منظمة الصحة العالمية "النفاية Waste "بأنها بعض الاشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة [4].

أما خبراء البنك الدولي فقد عرف النفاية أنها الشيء الذي أصبح ليس له أي قيمة في الاستعمال ، ولقد حاول مختلف المتدخلين في قطاع التسيير البيئي إعطاء تعريف لكلمة نفاية ،ويوجد في الحقيقة عدة تعاريف والتي توافق كل منها هدفا معينا ولكن في النهاية يكون التعريف القانوني هو المرجعية ، النفايات بصفة عامة تشمل " كل المواد التي تتخلف من نشاط الانسان، والتي لم يعد محتاجا إليها، وإنما يحتاج بدلا من ذلك إلى التخلص منها، وهي تعتبر في هذه الحالة من ملوثات البيئة إلا إذا امكن التخلص منها بطريقة لا تترك آثارا ضارة[5]."

كما عرفتها وزارة تهيئة الإقليم والبيئة الجزائرية بانها كل النفايات الناجمة عن الاسر الى جانب نفايات الأنشطة الحرفية والتجارية بحيث انه يمكن جمع هذه النفايات، ومعالجتها من دون اللجوء الى تقنيات خاصة .

ويقصد بالنفايات المنزلية الصلبة المخلفات الناجمة عن المنازل والفنادق والمطاعم....، وهي عبارة عن فضلات الطعام الزجاج والبلاستيك.....، وهذه النفايات يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها دون ان تسبب خط ارعلى الصحة العامة والبيئة[6] ،4بشرط التسيير الأمثل والعقلاني لها وتتكون النفايات المنزلية من مجموعة من النفايات التي تجمع من المنشآت السكانية، النفايات المنزلية الخاصة الخطرة نفايات السيارات ، نفايات الشوارع والأسواق والحدائق العمومية ، النفايات الناجمة عن ممارسة الحرف والنفايةالتجارية [7].

الفرع الثالث : التعريف القانوني للنفايات المنزلية الصلبة الحضرية

لما كان موضوع النفايات متصل تماما بالدراسات البيئية القانونية و الاقتصادية ، ظهرت تعاريف ذات توجه بيئي محض في اطار الدراسات القانونية و لذلك ينعرص التعريف البيئي للنفايات و من ثم نتطرق الى التعاريف القانونية الواردة ضمن التشريعات الوطنية المتصلة بموضوع النفايات و حماية البيئة

1- التعريف البيئي للنفاية :

تعرف النفيات من وجهة نظر البيئة انطلاقا من الخطر أو الضرر الذي تشكله النفاية إبتداءا من الوقت الذي تحدث فيه علاقة بينها وبين البيئة، هذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة للمعالجة، ومن ثم تكون النفاية كل البقايا و المخلفات التي تتراكم في البيئة الطبيعية وتشكل خطرا على احد عناصرها أو تسبب ضررا بمجر تراكمها أو اثناء عمليات التخلص منها أو تحللها

2- التعريف التشريعي للنفايات :

منذ ان بدأ الاهتمام بحماية البيئة البشرية و تبلور النصوص القانونية الدولية لقانون البيئة سنت مختلف التشريعات المقارنة نصوصا قانونية تعنى بمختلف المسائل الجوهرية التي تدخل في تحقيق الحماية الفعالة لعناصر البيئة باعمال المبادئ المنصوص عليها في القانون الدولي للبيئة و عليه سنتوقف عند كل من المشرع الفرنسي و المشرع الجزائري و المشرع الاماراتي و المغربي على سبيل المثال لا الحصر .

2-1 تعريف المشرع الفرنسي :عرف المشرع الفرنسي النفايات المنزلية بانها" بقايا عمليات الإنتاج او التجهيز او استخدام أي مادة او منتج او هي تلك الممتلكات المهجورة التي يتخلى عنها مالكها " وذلك ضمن القانون رقم 75-633 المؤرخ في 15جويلية 1975 وبالتحديد نص المادة الأولى منه [8].

2-2 تعريف المشرع الاماراتي :

عرف المشرع الاماراتي النفايات بموجب القانون رقم 24 لسنة 1999 و المعدل بالقانون رقم 20 لسنة 2006 المتعلق بشأن حماية البيئة و تنميتها في نص المادة الأولى بأنها " جميع انواع المخلفات أو الفضلات الخطرة و غير الخطرة بما فيها النفايات النووية و التي يجري التخلص منها أو المطلوب التخلص منها بناءا على أحكام القانون " [9]

2-3 المشرع المغربي : تناول المشرع المغربي تعريف النفاية بموجب القانون رقم 00-28 و المتعلق بتدبير النفايات و التخلص منها لعام 2006 حيث حدد ماهية تعبير النفايات في الفقرة الأولى من المادة الأولى من هذا القانون و التي جاء فيها " النفيات هي كل المخلفات و البقايا الناتجة عن عمليات استخلاص او استغلال أو تحويل أو انتاج أو استهلاك أو استعمال أو مراقبة أو تصفية ، وبصفة عامة كل المواد و الأشياء المتخلى عنها او التي يلزم صاحبها بالتخلص منها بهدف عدم الإضرار بالصحة و النظافة العمومية و بالبيئة ""[10]

2-4 تعريف المشرع الجزائري :عرف المشرع الجزائري النفايات المنزلية في النص المادة 3 من القانون رقم " 01-19 بانها كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية، والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها، والتي بفضل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية ،3"بمعنى يمكن القول ان النفايات المنزلية الصلبة هي خليط بين كل ما هو ناتج عن أنشطة الانسان اليومية، وكل ما تفرزه الاسر من زجاج وبلاستيك وبقايا الأطعمة وكل هذه النفايات تسير من طرف اشخاص طبيعية او معنوية يمكن الاتفاق عليها حسب القانون. – ضم المشرع الج ازئري في القانون 01- 19 المتعلق بتسيير وم ارقبة وا ازلة النفايات[11] مجموعة النفايات المشابهة الى صنف النفايات المنزلية وذكر على سبيل المثال النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية مثل نفايات المصانع والأسواق والمحلات التجارية والنفايات الناجمة عن النشاطات الحرفية نظرا

لان طبيعة ومكونات هذه النفايات تشبه النفايات المنزلية، وتضم النفايات الحضرية المنزلية الصلبة النفايات التالية[12]:

النفايات المنزلية :هي نفايات صلبة من كل الأنواع وهي منتجة من طرف سكان المنازل وموضوعة في حاويات فردية أو جماعية مثل: نفايات المطبخ، ونفايات الاستهلاك، علب التغليف، ورق، ورق مقوى، بلاستيك، قماش، جلد، حطب، رماد.

النفايات المضايقة :هي نفايات منزلية التي حجمها لا يسمح بوضعها في الحاويات وتحتاج إلى معالجة خاصة ويتم، جمعها حسب فترات محددة من طرف السلطات المعنية بواسطة شاحنات ملائمة للغرض،وهي كالأثاث، عجلات السيارات الآلات الكهرو منزلية.

نفايات المتاجر والمؤسسات :هي النفايات الآتية من المؤسسات التجارية والصناعية، الفنادق المدارس ونفايات الحرفيين والتي يتخلص منها مع النفايات المنزلية مثل: التغليف، الورق، البلاستيك، الرماد، نفايات التنظيف.

نفايات المساحات الخضراء والحظائر:هي نفايات نزع الحشائش الضارة وأغصان الأشجار.

نفايات الأسواق :هي نفايات عضوية كالنفايات المنزلية مثل نفايات نباتية، علب التغليف وكذلك نفايات التنظيف.

نفايات التنظيف الحضري :وتشمل كل من كنس الطرق والأسواق.

نفايات البناء :وتضم، نفايات أعمال البناء والهدم، ومختلف الورشات

المطلب الثاني : تصنيف النفايات الحضرية الصلبة

النفيات الصلبة الحضرية تجمع بين المخلفات المنزلية البحتة و ما شابهها من المخلفات و البقايا الناتجة عن الاستخدام المتكرر للمنتجات الاستهلاكية في صورتها النهائية أو المواد الاولية اثناء عمليات التصنيع ، او عمليات تسويق المنتجات و من ثم جرى الفقه على تصنيف النفايات الى مجموعة من الاصناف تتم وفق معايير مختلفة اهما التصنيف المبني على معيار المصدر و التصنيف الثاني المبني على معيار خطورتها و تأثيرها على البيئة .

الفرع الأول : تصنيف النفايات الصلبة حسب مصدرها

يدخل ضمن هذا المعيار اضناف مختلفة و يكننا ان نتوقف عند

تصنيف النفايات الصلبة حسب حالتها العضوية وحالتها الفيزيائية

ويمكن تصنيف النفايات الصلبة الى نفايات عضوية و أخرى غير عضوية[13] ، فالنفايات العضوية: فهي قابلة للتخمر مثل بقايا الأطعمة و مخلفات الحدائق و المطاعم و ما شابهها.

أما عن النفايات غير العضوية: وهي نفايات لا تتوفر علي عناصر و مركبات عضوية غير قابلة للاستهلاك في نظر مالكها كالبلاستيك و الخشب و المعادن ، والمنتجات النسيجية كما يمكن تصنيفها بحسب الحالة الفيزيائية للمخلفات أو البقايا المتروكة الي:

نفيات غازية أو قابلة للتحلل و اخرى صلبة ، فالنفايات الغازية هي تلك النفيات التي يمكن ان تتفاعل مع الطبيعة و تكون قابلة للتحلل في التربة أو الماء أو التفاعل مع البيئة الهوائية كالمياه القذرة و مياه الصرف للمصانع و الاشعاعات و الدخان الناتج عن المصانع و الوحدات الانتاجية ، وهذا النوع من النفايات لا يدخل ضمن نطاق دراستنا

اما التصنيف الثاني من حيث الحالة الفيزيائية وهي النفايات الصلبة والتي يدخل ضمنها النفايات الصلبة الحضرية بما فيها النفايات الخطرة و هي كل مادة غير صالحة للاستعمال او غير مرغوب فيها ناتجة عن عملية استعمال وانتاج تصرف وتوجه الي أوساط مستقبلة بعد المعالجة، وهي ناتجة من استعمالات *الورق ، الزجاج ، الالمنيوم ، البلاستيك، و معادن اخري كإطارات السيارات المستعملة، مخلفات مواد البناء، الأثاث، والملابس المستعملة و يمكن حصرها على العموم في صنفين اثنين

1- نفايات الصناعية

وهي النفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية المختلفة التي تمثل بقايا المواد الخام المستخدمة في عمليات التصنيع أو الناتجة عنها، وقد تشتمل على بعض المواد السامة والخطرة [14] و تنقسم بدورها الى نفايات جامدة وهي تلك المخلفات الناتجة كنفايات عن ورشات الاشغال العمرانية من بناء و تهديم[15] .

و نفايات صناعية عادية وهي مجموع المخلفات الصناعية غير الخاملة، ولا الخطرة الصادرة عن المؤسسات الصناعية ، ويتم التخلص بالأسلوب نفسه المتعلق بالنفايات المنزلية ، وهي الاخرى تختلف عن النفايات الصناعية الخاصة و التي بفعل مكوناتها وخاصية المواد السامة الخطيرة التي تحتويها يمكن أن تضر بالبيئة والصحة العمومية [16]

2- نفايات حضرية صلبة

بخلاف القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازالتها ، السالف الذكر و الذي خص تصنيف النفيات حسب حجمها وخطورتها طبقا لما ورد في المادة الثالثة منه في باب شرحه للمصطلحات المستعملة في مفهوم القانون، غير انه تطرق للنفيات الصلبة في معرض حديثه عن النفايات المنزلية و ما شابهها حيث عرفها على انها :"هي كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات

المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغرهما والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية"[17] ،و تطرق المرسوم رقم 378- 84المؤرخ في 16 ديسمبر 1984الذي يحدد شروط النظافة وجمع ومعالجة النفايات الصلبة والحضرية في مادته رقم " 02النفايات الحضرية الصلبة هي الفضلات المنزلية وما يماثلها في النوع والحجم[18]."

الفرع الثاني : -تصنيف النفايات بالنظر الى تأثيرها على البيئـــة

وهنا يمكن ان نجد مجمل التصنيفات الواردة بشأن النفايات عموما و النفايات الصلبة الحضرية على وجه التحديد و تصنف الى

1-النفايات الخطرة

هي تلك النفايات التي تحتوي على عناصر أو مركبات تؤثر تأثيرا مزمنا خطيرا على صحة الانسان والبيئة ولها القدرة على البقاء لدرجة كبيرة ولايمكن تطبيق هذا التعريف على كل النفايات الخطرة حيث ان هناك نفايات خطرة يمكن استعمال بعض أجزائها والاستفادة منها كما هي [19]

2- النفايات الخاملة

وهي كل النفايات الناتجة لاسيما عن استغلال المحاجر والمناجم وعن أشغال الهدم او البناء او الترميم والتي لا يطرا علبها اي تغير فزيائي او كيميائي أو بيولوجي عند إلقائها في المفارغ والتي لم تلوث بمواد خطرة او بعناصر اخرى تسبب اضرارا يحتمل ان تضر بالصحة العمومية او البيئية [20].

3- النفايات المتحللة حيويا

وهي عبارة عن نفايات ناتجة عن المواد العضوية سواء كانت حيوانية أو نباتية، وهذه الأخيرة هي مواد مضرة يسببها التخمر الهوائي او اللاهوائي، وعادة

هذه المواد تجذب إليها الحشرات والكلاب الضالة والقطط وهذا خلال بحثها عن الغذاء داخل اكياس القمامة [21].

الفرع الثالث : الآثار الناجمة عن النفايات الصلبة الحضرية

ان التساهل الذي سجل في المراحل الأولى مع ازدياد حجم النفيات و تراكمها في عملية الازالة و المعالجة ادى الى ازدياد الأثار السلبية لهذه المخلفات في المناطق الحضرية تحديدا باعتبارها مصدر لتواجدها، ومن ثم ازدياد حدة المخاطر و الاضرار التي تمس بالبيئة الحضرية و بالإنسان على حد السواء ممتدة على الصحة العامة و الموارد الطبيعية و ظروف المعيشة المحلية[22] وعليه يمكننا التوقف عند :

اولا : الاثار البيئية

تتعدد الاثار البيئية الناجمة عن تكدس النفايات، وعدم التخلص منها بالأساليب العلمية منها :

تلوث الهواء : ومن أهم أشكال تلوث الهواء ما يلي

الاحتباس الحراري وهي ظاهرة طبيعية تتجلى في احتباس كمية من الحرارة في الغلاف الجوي نتيجة قدرة مجموعة من الغازات على الاحتفاظ بالإشعاعات تحت الحمراء نذكر منها بخار الماء، ثنائي أكسيد الكربون

كما تتسبب الانبعاثات التي تشكلها القمامات المنتشرة في انخفاض سمك طبقة الأوزون O3 بسبب المخلفات الصناعية القابلة للتحلل أو التي تتشكل اثر تراكمها بعض الغازات المؤثرة في الكتلة الهوائية و الاوزون عبارة عن طبقة غازية تحجز كمية كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية الشمسية الخطيرة على الكائنات الحية، و لها دور أيضا في الحفاظ على درجة حرارة الأرض[23]

هذه الانبعاثات المتشكلة عن تراكمات مختلف انواع النفايات و المخلفات و مع تفاعلها في طبقات الهواء تتسبب في تساقط الأمطار الحمضية التي تتسبب في عدة مشاكل

بيئية من بينها توقيف ظاهرة التركيب الضوئي و امتصاص بعض الأملاح المعدنية الضرورية للنباتات، موت بعض الانواع من النباتات و الاشجار و ارتفاع حمضية المجاري المائية التي تعود سلبا على المحاصيل الزراعية و المياه الصالحة للشرب[24] .

تلوث المياه:

أكدت الكثير من الدراسات على ان تلوث المياه بالنفايات و الفضلات يعد عاملا أساسيا في انتشار أمراض الكوليرا والتيفويد و والأمراض المعوية وقد تبين أيضا أن تلوث المياه يؤدي إلى زيادة انتشار الأوبئة بين سكان الحضر مثل التهاب الكبد و شلل الاطفال و الحساسية وأمراض العيون إلى غير ذلك، ويكفي ان نشير الى ما تؤكده تقارير اعمال منظمة الصحة العالمية من أن: " مياه الشرب و الاغذية غير الصحية هي المسؤولة عن نسب الاصابة العالية على الدوام بكثير من الامراض المعوية السارية و إلى حد كبير عن وفاة قرابة خمسة ملايين من الاطفال بأمراض الاسهال كل عام[25]."

تلوث التربة: ان انتشار القمامات و النفيات بمختلف تصنيفاتها و تراكمها على اليابسة دون معالجة أو تسيير عقلاني يفضي الى تشويه المنظر الطبيعي لليابسة عموما و على المناطق العمرانية بصورة خاصة ، اذ تتسبب هذه النفيات في تسربات مختلفة اثر تفاعل النفايات المنزلية أو الصناعية مع التربة و افراز بعض المواد السامة أو المشعة سريعة الانتشار في التربة مما يؤدي الى نقص في خصوبتها ، وعلى العكس من ذلك بالنسبة للنفايات غير القابلة للتحلل و التي تشغل مساحات شاسعة تنبعث منها روائح كريهة تشكل حاجزا أمام الاستغلال الأمثل للتربة و الاستفادة منها في جميع المجالات الزراعية أو الصناعية أو العمرانية

ثانيا : الاثار الصحية

يؤدي تراكم النفايات سواء كانت منزلية أو صناعية او تجارية كما اشرنا و دون معالجتها أو التخلص منها بصورة نهائية الى تكاثر الباعوض و الذباب و تجذب

نحوها الكلاب و القطط الضالة و الفئران و الجرذان و الخنازير ، هذه الحيوانات ، و الحشرات و بسبب البكتيريا التي تنتج عن القمامات بما في ذلك الجراثيم و الفيروسات و بمجرد اقتراب الحيوانات و الحشرات منها أو تناولها تنتقل عبرها الى الانسان مما يسبب امراضا خطيرة تمس بصحة الانسان و تتسبب في انتشار الأوبئة الفتاكة .

كما يتسبب الذباب والصراصير و الباعوض في نقل العديد من الأمراض منها (أمراض بكتيرية وأمراض فيروسية ،بويضات الديدان الطفيلية، التدويد في الحيوان والإنسان)، كما ينتقل بواسطة الفئران العديد من الأمراض أهمها: الطاعون " الموت الأسود "، التريكينيللا، داء الشعيرات، التيفوس المتوطن، حمى عضة الفأر و غيرها [26].

من خلال ما سبق التطرق اليه و نظرا للمشكلات التي اصبحت تنتج عن عدم العناية بمسألة تسيير النفيات و جمعها و معالجتها أو التخلص منها اهتدى المشرع الى مجموعة من المبادئ الالزامية الواجبة الاتباع في مجال التسيير العقلاني و الراشد للنفيات الصلبة سنتوقف عندها من خلال المحور الموالي

المحور الثاني : المبادئ المرتكز عليها في عمليات تسيير النفايات الصلبة الحضرية

المطلب الأول : المبادئ الوقائية التنظيمية و الارشادية

لا شك ان أي خطوة يمكن للإدارة البيئية ان تقوم بها في مجال تسيير النفايات الحضرية المنزلية الصلبة تهدف الى حماية البيئة من كل جوانبها المادية والمعنوية خاصة لمشكلة النفايات الصلبة و التي اخذت ابعاد خطيرة ساهمت في التلوث الكلي او الجزئي للبيئة ومنه كان لزاما على الهيئات العمومية المكلفة بحماية البيئة تبني مجموعة من المبادئ ترتكز عليها الإدارة البيئية في السعي وراء التسيير الأمثل

والعقلاني لمشكلة النفايات الصلبة الحضرية .

الفرع الأول المبادئ الوقائية والتنظيمية في تسيير النفايات المنزلية

أولا: مبدا تقليص انتاج النفايات المنزلية الى اقل حد ممكن :اعتد المشرع الجزائري بهذا المبدأ بموجب نص لمادة 2 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات وازالتها ومراقبتها هذا المبدأ من المبادئ الهامة ويهدف الى تقليل انتاج النفايات الى الحد الأدنى الممكن في المصدر أي مكان الإنتاج وهنا يقع جانب كبير من المسؤولية على عاتق منتج النفيات [27] ، حيث الزم نص المادة 06 من القانون 01-19 قيام كل منتج او حائز للنفايات اتخاذ الإجراءات الضرورية لتفادي انتاج النفايات بأقصى قدر ممكن من خلال استعمال تقنيات أكثر نظافة وأقل انتاجا للنفايات .

ثانيا: مبدا تنظيم عمليات تسيير النفايات المنزلية :يرتكز هذا المبدأ على تضافر جهود جميع الفاعلين في مجال تسيير النفايات المنزلية بداية بجمع النفايات من أماكن انتاجها الى أماكن معالجتها ويشترط ان تتم هذه العملية دون احداث اضرار مثل انتشار الروائح وتطاير الغبار في الشوارع ومنه فان عملية الجمع الخاصة بالنفايات الصلبة المنزلية من اهم مراحل الخاصة في تسيير النفايات ،وهناك مرحلة أخرى مهمة وهي مرحلة نقل النفايات المنزلية الى محطات المعالجة ، وهناك مرحلة أخرى وهي عملية الفرز عن طريق توزيع النفايات الصلبة الحضرية بما فيها النفايات المنزلية على حاويات كل حاوية تستقبل نوعا معينا من النفايات وهناك عدة طرق في عمليات الفرز قد تكون طرق تقليدية عن طريق اليد العاملة او عن طريق أجهزة اوتوماتيكية[28].

ثالثا : مبدا الاستغلال المستدام للنفايات المنزلية : تبعا لما جاء في المواد 2 و6 من القانون 01-19 فان المشرع الزم منتج أو ناقل النفايات بمجموعة من الخطوات تعتبر بمثابة مبادئ فرعية تساهم في العمل على ترقية الادارة البيئية من خلال الاستغلال الأمثل للنفيات باستعمال التقنيات الحديثة و التي تمكن من تثمين النفايات

و اعادة تدويرها و رسكلتها في اطار الحدود القانونية المسموح بها و ذلك بالاقتصار على المواد القابلة لإعادة الاستغلال بعد عملية الفرز التاي تعتبر محطة اجبارية قبل الشروع في أي عملية رسكلة أو اعادة تدوير [29]

الفرع الثاني : المبادئ المتعلقة بإعلام ومشاركة الجمهور

أولا: مبدا المعالجة العقلانية للنفايات المنزلية : لا يكفي جمع وفرز ونقل النفايات المنزلية فقط بل يجب معالجة هذه النفايات وبطرق تكنولوجية ومتقدمة لضمان سلامة وصحة البيئة وتكون هذه طرق المعالجة متعددة ومختلفة بحسب إمكانية كل دولة فهناك طريقة الطمر الصحي التي تهدف الى تركيز واحتواء النفايات المنزلية للحد من الاضرار البيئية الناجمة عنها وذلك عن طريق تقليص حجم النفايات الى اقل حجم ممكن ثم طمرها في حفرة كبيرة الحجم ثم بعد ذلك تغطى هذه النفايات بالأتربة [30].

ثانيا : مبدا الوقاية وتعويض الاخطار الناجمة عن النفايات المنزلية:

يتمحور هذا المبدأ حول تفعيل مبدأ حماية التنوع البيولوجي المنصوص عليه بموجب القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة بموجب نص المادة 3 منه و القاضي بضرورة عدم تعريض صحة الانسان والحيوان و العناصر الطبيعية للبيئة لأي شكل من الاشكال الخطر إضافة الى ذلك مبدا الحفاظ على الموارد المائية والتربة والهواء وعلى الكائنات الحية الحيوانية والنباتية [31].

ثالثا: مبدا الحق في المعلومة البيئية الخاصة بخطورة النفايات المنزلية:

يعمل هذا المبدأ من خلال وضع جهاز دائم مثل اللجان المختصة على مستوى المجالس الشعبية البلدية و ادارة البلدية المسؤولة عن متابعة تسيير النفايات المنزلية مهمتها الأساسية اعلام السكان وتحسيسهم باثار النفايات المضرة بالصحة العمومية والبيئية إضافة الى ذلك اتخاذ التدابير اللازمة للوقاية من هذه الاخطار طبقا لما جاء

في الفقرة الثالثة من المادة 34 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ، والتي تنص على وجوب والزامية وضع جهاز دائم لإعلام السكان وتحسيسهم بأثار النفايات المضرة بالصحة العمومية و/ أو البيئة [32] .

المطلب الثاني : المبادئ الاجرائية و العملية

من بين أهم التّحديات والمشكلات الهامة التّي برزت في السنوات الأخيرة و بشكل ملحوظ، وصاحبت التطّور العمراني والنّمو السّكاني الكبير والمتزايد ،الزيادة الكبيرة في كمية النفايات الصلبة وفي معظم الأحيان يتم التعامل مع هذه المخلفات بإتباع الأساليب التقليدية ذات النمط الواحد الذي يعتمد على عملية دفن النفيات دون الاخذ في الحسبان الجوانب البيئية والصحية والاقتصادية المتعلقة بها ، غير ان الاطار القانوني الذي تبناه المشرع الجزائري في ادارة و تسيير النفيات تضمن تفصيلا حول الخطوات و الاجراءات الواجب اتباعها في جمع وفرز النفيات تحت طائلة العقوبات الجزائية الواردة ضمن نص القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و النصوص ذات الصلة

الفرع الأول : جمع النفايات الصلبة الحضرية ونقلها

هناك العديد من التقنيات المستخدمة في مختلف دول العالم تتعلق بجمع و نقل المخلفات الصلبة تبدأ بعمميّة الجمع ثم التّجميع ثم النقل ، و ذلك كله من أجل حماية البيئة و الانسان من الآثار الجانبية لهذه النفايات من خلال الجمع ، التجميع ، و النقل

أولا: مرحلة الجمع

تعتّبر مف أخطّر المراحل التّي تّمر بها عملية التخلص من القمامة، حيث يّؤدي عدم انتظام عملية الجمع الى تراكمات للمخلفات و القمامة في البيئة الحضرية فاضافة الى المراحل الأولية المتعلقة بجمع النفايات على مستوى المنازل

أو الوحدات الانتاجية و الاسواق ، تأتي المرحلة الثانية وهي خدمة عمومية اوكلت لمصالح البلدية بموجب نص المادة 32 من القانون 01-19 يمكن تفويضها الى اشخاص طبيعيين أو معنويين طبقا لأحكام التشريع و التنظيم النافذ ، تبعا لما تضمنه نص المادة 33 من نفس القانون 01-19 ، أين تتم عمليات جمع النفيات و نقلها الى منشآت المعالجة،

ثالثا: مرحلة النقل

لقد عرفت وسائل النقل تطورا صاحب مختلف المجالات وهو ما تمتسجيله أيضا علة اساليب و ووسائل النقل المستعملة في عمليات نقل النفايات ، اذ وبعد أن كانت تستعمل الحيوانات من حمير و بغال في نقل النفيات تطورت الامور الى استعمال العربات و العربات المجهزة بضاغطات ، الى عربات تعتمد على تكنولوجيات خاصة تهتم برفع وتكديس و تفريغ النفايات ، لكن هذا لم يعفي المسؤول عن نقل النفايات من واجب التقيد بالخطوات والمعايرر المتفق عليها في المعاهدات و التفايقيات الدولية و المفعلة بموجب التشريع الجزائري ، اذ ومن خلال أحكام القانون 01-19 نجد أن المشرع الجزائري وضع احكاما موضوعية و اخرى جزائية تتعلق بمسألة نقل النفايات ، وهو ما يستشف من خلال ماورد في الفصل الثاني من القانون المتعلق بحركة النفايات خاصة احكام المواد 24 و25 و26 منه ، وكذلك المادة 39 المتعلقة بايداع النفايات[33] .

الفرع الثاني : فرز النفايات الصلبة الحضرية و ازالتها

نظرًا للاختلاف و التباين في خصائص النفّايات الصلبة الحضرية كما اشرنا اليه سابقا ، الأمر الذي جعل من طرق معالجتها تختلف من واحدة الى أخرى

أولا: فرز النفايات الحضرية

تقوم المصانع والمؤسسات الكبرى لفرز نفاياتها قبل التخلص منها في صناديق القمامة الضخمة، أو تجهيزها للنقل إلى المراكز التقنية مباشرة بسيارات جمع

النفايات، ذلك ان النفيات الصناعية بهذا المفهوم و الناتجة عن نشاطات المصانع والمؤسسات الت عادة ما تنشط في مجال صناعة واحدة، الامر الذي يسهل عليها عملية التحكم في نفاياتها و يصبح بمقدورها فرز نفاياتها و نقلها إلى المقالب أو اماكن الردم التقني او اعادة الرسكلة أو اماكن التخزين [34]

ثانيا: أساليب التخلص النهائي من النفايات

يوجد العديد مف الطرق العشوائية غير المنتظمة و التي كانت تمارس ولازالت في بعض البلدان النامية بالنظر الى مجموع العوامل و الأسباب التقنية والاقتصادية ، غير ان اشهر الطرق و اكثرها شيوعا يمكن حصرها فيما يلي :

1- **المفرغة العمومية او المقالب الأرضية المفتوحة**

و ينتشر هذا النوع في المدن الصغيرة جدا أو القرى، ويكون إنشاؤها بمبادرة البلدية تبعا للمخطط البلدي لتسيير النفيات المنصوص عليه بموجب قانون البلدية و القانون 19-01 ، او من قبل السكان المحليين ، و ذلك بتخصيص مساحة محددة توضع تحت المراقبة الفنية ، و يتم حرق النفايات مرة على مرة لتفادي تراكم و اتساع المساحة المخصصة على حساب المحيط العمراني و الاراضي الأخرى[35] .

2- **مراكز الردم التفني أو المدافن الصحية**

يعد الدفن أو الطّمر الصحي أحد الطرق الحّديثة المستخّدمة في معالجة النفّايات الصلبة الحضرية حيث تحفر في الأرض حفرة يعتمد عمقها وسعتها على طبيعة وكمية النفايات المتوقعة، وبعد تجهيز هذه الحفرة يتم عزلها عن المياه الجوفية بطبقة عازلة من الإسمنت، أو معادن الطين أو بنوع خاص من البلاستيك لحماية المياه الجوفية من التلوث [36]

3- حرق النفايات :

تقوم بعض الجماعات الاقليمية و الجهات المعنية بالتخلص من النفايات بحرقها في أماكن تجميعها المؤقتة أو النهائية، و ذلك بهدف التقليل من حجمها وتفادي انتشار وذلك بتحول النفيات الى رماد لا ضرر منه ، إلا أن هذه الطريقة لاقت العديد من الانتقادات بسبب:

–تدمير مواد يمكن الاستفادة منها وهو ما يخالف الاتجاه الاقتصادي في تسيير النفايات و اعادة تدويرها ، انتاج غازات ملوثة للهواء اثناء عملية الحرق وبعده بالاضافة الى ارتفاع تكلفتها[37]

4- **الغمر او إلقاء النفايات في المحيطات والبحار**

تعتبر طريقة الغمر من بين الطرق التقليدية التي كانت تستخدم قديما للتخلص من النفايات، إلا أنها لم تعد موجودة تقريبا ، بالنظر الى حضرها عبر مختلف النصوص القانونية المتضمنة حماية البيئة انطلاقا من اتفاقيات قانون البحار لعام 1982 وهذا راجع الى الاثار المضرة و الاخطار التي تسببها العلمية على البيئة البحرية و البيئة المائية بشكل عام ، بالضافة الى تأثيراتها السلبية على التنوع البيولوجي البحري و الذي تم التشديد على حمايته بموجب اتفاقية التنوع البيولوجي لعام 1994 و مؤتمر الاطراف المنعقدج في جمايكا[38]

خاتمة:

ان الاهداف الرامية الى حماية البيئة عموما و السهر على توفير حماية خاصة للمحيط الذي يعيش فيه الانسان ادى الى الاهتمام الواسع بالبيئة الحضرية ، و التي أصبحت تعاني من مشكلة النفيات وما يتسبب عنها من أمراض و انتشار للأوبئة ناهيك عن التلوث البيئي بكل مظاهره ، هذا الاهتمام انتهى الى الوصول الى ايجاد آليات و سبل تمكن السلطات من التكفل بعملية التخلص من هذه النفيات و بالنظر الى التكاليف الباهظة التي تستجوبها عملية تسيير النفيات وفي اطار ترشيد الادارة البيئية للنفايات تمكنت الدراسات المقامة في هذا السياق من الوصول الى امكانية استغلال بعض انواع النفايات و تدويرها و اعتبارها موردا اقتصاديا يساهم في تحقيق

لتنمية المستدامة من خلال الحفاظ على البيئة و استغلال النفيات استغلالا اقتصاديا في حدود ما يسمح به القانون و المعادلات الكيميائية و الفيزيائية التي تسمح بإعادة تدوير النفيات دون ضرر ، وبناء عليه ظهرت المبادئ المتعلقة بتسيير النفايات و التي تعتبر استجابة للمبادي العامة للبيئة و تفعيلا للقواعد الاجرائية ذات البعد الاستراتيجي في تحقيق الادارة البيئية المستدامة من خلال تقسيم العملية الى مجموعة من المراحل و الاجراءات الجوهرية التي تعتبر احتراما لتجسيد المبادئ الاساسية للإدارة البيئية للنفايات و تحقيق الحماية للبيئة الحضرية من النفيات الصلبة الحضرية .

قائمة المراجع و الاحالات

[1] P.Merlin et choay. F.D dictionnaire de L'urbanisme et de L'aménagement du territoire .PUF.Paris.1988.p195

[2] صالح محمد بدر الدين، المسؤولية عن نقل النفايات الخطرة في القانون الدولي ، دار النهضة العربية ،القاهرة، مصر، 2000 ،ص 35

[3] محمد نمر ، التسيير المستدام للنفايات المنزلية دراسة ميدانية لبلدية قسنطينة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، ،2009 ،ص 7 .

[4] عبد الجواد أحمد عبد الوهاب، **تكنولوجيا تدوير النفايات**، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة،،1997 ،ص 33 .

[5] محمد جمال رستم ،التنظيم القانوني للبيئة في العالم ، منشورات الحلبي الحقوقية ، ، 2006ص69 .

[6] جميلة اوشن ، تطبيقات استراتيجية تسيير النفايات المنزلية، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والاعلام ،جامعة الجزائر، 2012 ، ص 53 .

[7] Gestion des déchet, guide pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche center national de de recherche scientifique, Paris,France,2002,p9

[8] Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, guide,programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimiles,PROGDEM, 2011

[9]خالد السيد متولي محمد ، التشريعات العربية بشأن النفايات الخطرة ،المركز الاقليمي لاتفاقية بازل للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية ، مصر ، 2008 ، ص 8

[10]المادة 01 من القانون 00-28 يتعلق بتدبير النفايات و التخلص منها ظهير شريف رقم 153 06 1 الصادر في 22 نوفمبر 2006 جريدة رسمية عدد 5480 لسنة 2006

[11]القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازالتها ، الجريدة الرسمية عدد 77 لسنة 2001

[12] احمد عبد الوهاب، تدوير النفايات في الوطن العربي، دار العربية للنشر والتوزيع، مصر ، ص .29

[13]أحمد عبد الوهاب، تدوير النفايات في الوطن العربي، دار العربية لنشر والتوزيع، مصر ،ص38

[14] البيئة والمجتمع، نشرة نصف سنوية ملحقة بمجلة العلوم والتقنية ،مطابع مدينة الملك عبد العزيز، العدد 4 لسنة 1427هـ ،ص 2 .

[15] yousef Kehila,conception et exploitation des centres d'enfouissement technique, MATEMETAP, ATELIER D'ALGER 20 et 21 février 2007.

[16] بوهنقل زليخة، دور الجماعات المحلية في حماية البيئة– حالة بلديات قسنطينة، مذكرة ماجستير، قسم التهيئة
العمرانية، كلية علوم الأرض الجغرافية والتهيئة العمرانية، جامعة منثوري، قسنطينة، ص. 161

[17]المادة 3 من القانون01-19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازالتها

[18]المرسوم رقم 84-378المؤرخ في 16 ديسمبر 1984الذي يحدد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتتها ، الجريدة الرسمية عدد66 لسنة 1984 .

[19] أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، النفايات الخطرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ،جمهورية مصر العربية ،1997 ، ص. 10

[20]القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و ازالتها

[21]البلدي عقيلة، التسيير الأمثل والمتكامل للنفايات الصلبة الحضرية، مجلة إعلامية، مدينة 20أوت 1955 ،العدد 5 ، الجزائر، 2005 ، ص 20 .

[22] مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، **تدوير النفايات**، الدورة الاستثنائية العاشرة لمجلس الادارة، موناكو، 20 -22 فبراير 2008.

[23]نفس المرجع ، ص 163 .

[24]عبد القادر عوينان، تحليل الآثار الإقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنميةالمستدامة- دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماجيستير، قسم العلوم الإقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب ، البليدة، الجزائر، ،2008 ص 87 .

[25] مركز الدراسات والبحوث البيئية، ندوة التلوث البيئى للقمامة وكيفية الاستفادة منها ، جامعة أسيوط ، ،2000 ،ص 3 .

[26] أبو بكر صديق سالم، نبيل محمود عبد المنعم، التلوث، المعضلة والحل، مركز الكتب الثقافية، بيروت، ،1989ص 162

[27]العابد رشيدة ، تسيير النفايات الصلبة الحضرية ، دراسة حالى بلدية ورقلة ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية ، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، 2008 ، ص 32 .

[28]مخنفر محمد ، الآليات القانونية لتسيير النفايات المنزلية في التشريع الجزائري ، مذكرة ماجستير ، كلية الحقوق جامعة سطيف ، 2015 ، ص18 .

[29]المواد 06،10,09 ، من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفيات ومراقبتها وازالتها .

[30]مخنفر محمد المرجع السابق ، ص 19

[31]المادة 11 من القانون 01- 19 المتعلق بتسيير النفايات .

[32]المادة 34 من القانون 01- 19 المتعلق بتسيير النفايات

[33]المواد 24،25،26،33،34 من القانون01-19 المتعلق بتسيير النفيات و ازالتها و مراقبتها

[34] اسماعيل محمد المدني، **الادارة المتكاملة والمستدامة لمخلفات البلدية الصلبة** ،جامعة الخليج العربي، البحرين، ص ، 26 ,

[35] أحمد عبد الحميد دسوقي ، **التكنولوجيا الحيوية البيئية**، دار السحاب للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى،مصر ، ،2009ص42

[36]نفس المرجع ، ص43

[37]العابد رشيدة المرجع السابق ، ص 51 .

[38]مبطوش الحاج ، عيسى علي ، حماية التنوع البيولوجي البحري في القانون الدولي المعاصر ، مجلة البحوث في الحقوق و العلوم السياسية ، العدد 5 مارس 2017 ، ص 355 .