

جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية علوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة  
قسم علوم الأرض والكون



# مذكرة ماستر

ميدان: هندسة معارية، عمران ومهن المدينة  
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية  
نخصص: عمران وتسيير المدن  
رقم:

إعداد الطالب:  
كحيحة عبد النور  
يوم: 20/06/2019

## تسيير ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة ودورها في التنمية المستدامة دراسة حالة - مدينة بسكرة -

### لجنة المناقشة:

رئيس	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	سكساف مونيوات النفوس
مقرر	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	عثماني حورية
مناقش	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	شريف محمد أمين





جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية علوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة  
قسم علوم الأرض والكون



# مذكرة ماستر

ميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة  
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية  
تخصص: عمران وتسيير المدن

رقم:

إعداد الطالب:

كحيحة عبد النور

يوم: 20/06/2019

## تسيير ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة ودورها في التنمية المستدامة دراسة حالة - مدينة بسكرة -

### لجنة المناقشة:

رئيس	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	سكساف مونيوات النفوس
مقرر	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	عثماني حورية
مناقش	جامعة محمد خيضر بسكرة	أ. مس أ	شريف محمد أمين

الصفحة	العنوان
	شكر وعرافان
	إهداء
	فهرس المواضيع
	مقدمة عامة
	الإشكالية
	الفرضيات
	الأهداف
<b>الفصل الأول: مصطلحات مفاهيم عامة</b>	
06	مقدمة الفصل الأول
<b>المبحث الأول : مدخل عام حول للنفايات</b>	
07	1_ تعريف النفايات
08	2_ أنواع النفايات
09	3_ تعريف النفايات الصلبة الحضرية
09	4_ من أهم المصادر النفايات الحضرية الصلبة
10	5_ انواع النفايات الصلبة
<b>المبحث الثاني : مفاهيم عامة حول التنمية المستدامة</b>	
14	1_ تعريف التنمية المستدامة
15	2_ أبعاد التنمية المستدامة
16	3_ سبل تطبيق التنمية المستدامة ومؤشراتها
17	4_ معيقات التنمية المستدامة في الجزائر
<b>المبحث الثالث: طرق تسيير و معالجة النفايات الصلبة الحضرية</b>	
20	1_ جمع النفايات
20	2_ فرز النفايات
21	3_ معالجة النفايات

22	4_ إعادة تدوير
22	5_ تسميد النفايات العضوية
23	6_ الترميد
25	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثاني: تبيير ومعالجة النفايات</b>	
27	مقدمة الفصل الثاني
<b>المبحث الاول : تجارب دولية رائدة مجال إدارة النفايات الحضرية الصلبة</b>	
28	1_ الاتحاد الأوروبي
30	2_ التجربة الألمانية
31	3_ التجربة الهولندية
<b>المبحث الثاني : جهود الجزائر المبدولة في إدارة النفايات الحضرية الصلبة</b>	
33	1_ النصوص القانونية الرامية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر
34	2_ المراسيم التنفيذية
37	3_ التسيير و معالجة النفايات الصلبة في الجزائر
<b>المبحث الثالث: الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات الصلبة في الجزائر</b>	
41	1_ الهيئات المركزية المكلفة بتسيير النفايات وبرنامجها
43	2_ الهيئات المحلية المكلفة بتسيير النفايات وبرمجتها
44	3_ المقارنة بين تجارب هذه الدول
46	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية</b>	
48	مقدمة الفصل الثالث
<b>المبحث الأول : لمحة عن مدينة بسكرة</b>	
50	1_ الموقع الإداري
50	2_ الوسط الطبيعي
54	3_ التركيبة الديمغرافية
56	4_ التركيبة الاقتصادية

المبحث الثاني : واقع إدارة النفايات الحضرية في مدينة بسكرة	
58	1_ تقسيم القطاعات
60	2_ . مكونات النفايات في مدينة بسكرة
61	3_ الإنتاج السنوي للنفايات في مدينة بسكرة
61	4_ وسائل جمع و نقل النفايات في الاحياء و امام المنازل
62	5_ جمع و نقل النفايات على مستوى البلدية
65	6- التدخلات بالأنهج الرئيسية التابعة للبلدية
66	7_ أهم المؤسسات المعتمد لجمع و نقل النفايات المنزلية و ماشبهها في مدينة بسكرة
المبحث الثالث : إدارة النفايات على مستوى مركز الردم التقني	
68	1 _ لمحة عن مركز الردم التقني
69	2_ النفايات المعالجة ضمن مركز الردم التقني
69	3_ مراحل إدارة النفايات المعالجة على مستوى مركز الردم التقني
72	4_ كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة
74	5_ المؤسسات تدوير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة بسكرة
المبحث الرابع : مقترح الادارة المستدامة للنفايات الحضرية لبلدية بسكرة	
82	1_ سلبيات الوضعية الحالية لتسيير النفايات الحضرية لمدينة بسكرة
84	2_ الحلول والمقترحات للتنمية المستدامة في مجال تسيير النفايات الحضرية في مدينة بسكرة
88	خلاصة الفصل
خاتمة عامة	
93	المصادر و المراجع
97	فهرس المخططات
98	فهرس الصور
99	فهرس الجداول

فهرس المواضبع

---

100	فهرس الأشكال
101	الملخص باللغة العربية
102	الملخص باللغة الأجنبية



A decorative rectangular border with intricate floral and scrollwork patterns, framing the central text.

# مقدمة عامة

## مقدمة عامة:

البيئة هي محور الحياة ومهمة الحفاظ عليها تقع على عاتق الجميع لذا تسعى دول العالم لحمايتها بشتى الطرق والوسائل سواء من خلال إصدار قوانين، مراسيم ومعاهدات، أو القيام بحملات تحسيسية لتوعية المواطنين. يجدر الذكر ان النفايات تلعب دور كبير في تلوث البيئة، فالنفايات بمختلف أنواعها، خصائصها واحجامها، وبإفرازها لملوثات سائلة، صلبة وغازية تضر البيئة وتعرض صحة الإنسان والحيوان للخطر.

وبناء على هذا ومع تزايد كميات النفايات المنتجة وجب الاهتمام بكيفية التخلص من النفايات وإعادة تثمينه وفقا لمبادئ التنمية المستدامة، وهذا للحفاظ على المحيط وأيضا الحفاظ الموارد الطبيعية، وبذلك تتحول النفايات من مصدر لتلوث الى مصدر لمواد أولية وحافز لإنشاء مؤسسات مصغرة منتجة وعلى هذا الاساس اصدرت الدولة قوانين ومراسيم تنفيذية نذكر (القانون رقم 01-19 مؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001، يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها و مرسوم تنفيذي رقم 07-145 ماضي في 19 مايو 2007 يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة) لتشجيع مدنها الى التوجه نحو تدوير النفايات.

من هذا المنطلق تسعى مدينة بسكرة جاهدة بالتعاون مع مؤسسات خاصة في التخطيط لتسيير النفايات الصلبة، في المناطق الحضرية بطريقة أنجع وتثمين النفايات عن طريق انجاز مصانع تدوير النفايات، ومما يؤدي الى توفير مناصب عمل والنهوض بالقطاع الصناعي.

## الإشكالية:

أصبحت قضية البيئة والمحافظة عليها وموضوع تسيير ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة السنوات الأخيرة من أولويات اهتمامات المدن لارتباطها بزيادة عدد السكان وبحياتهم اليومية من جهة أخرى نظرا للعلاقة التي تربطهما بالتنمية المستدامة، إن موضوع النفايات لا يقتصر على حماية البيئة فقط بل يتعدى الأمر إلى تحقيق المردودية الاقتصادية والرفاهية الاجتماعية وهذا ما جعلنا نطرح مجموعة من التساؤلات ونذكر منها:

- ما هي المشاكل التي تواجه تسيير النفايات في مدينة بسكرة؟
- ما هي الجهات المسؤولة عن تسيير النفايات في مدينة بسكرة؟
- هل تتواجد بمدينة بسكرة مؤسسات إعادة التدوير وماهي العراقيل والتسهيلات التي تواجهها تلك المؤسسات؟

## الفرضيات:

- \_ هل نقص الامكانيات والوسائل عند البلدية أونقص الوعي البيئي للسكان في عملية التخلص من النفايات الصلبة سبب في تلوث المجال الحضري
- \_ تصميم المجال الحضري للأحياء السكنية وأماكن وضع الحاويات يؤثر على عملية التخلص من النفايات.
- \_ البلدية لها كل السلطة في تسيير النفايات الصلبة الحضرية
- \_ الغياب التام للمؤسسات معالجة النفايات في المدينة أدى إلا تراكمها في الوسط

## الأهداف:

- البحث عن مفاهيم عامة للنفايات الحضرية الصلبة واستخلاص مفهوم خاص لها يتماشى مع الموضوع.
- التعرف على المشاكل التي تواجه تسيير النفايات في مدينة بسكرة.
- التعرف على الجهات المسؤولة في تسيير النفايات بالمدينة.
- التعرف على المشاريع التي خصصتها الدولة لتسيير النفايات.

A decorative rectangular border with intricate floral and scrollwork patterns, framing the central text.

# الفصل الأول

مصطلحات مفاهيم عام

## مقدمة الفصل الأول:

بظهور الثورة الصناعية والتطور الاقتصادي وتطور حياة الفرد ظهرت عدة مشاكل بيئية نتيجة ارتفاع وتيرة الإنتاج والاستهلاك مما سبب استنزاف الثروات الطبيعية وظهور مشكل انتشار التلوث صنعه الإنسان.

إن ظاهرة تراكم النفايات في البيئة أصبحت من أكبر التحديات التي تواجهها المدن وعليه لجئت هذه الأخيرة لتبني مبدأ التنمية المستدامة في مجال تسيير النفايات وإعطاء النفاية مفهوماً جديداً واعتبارها مورداً اقتصادياً للمواد الأولية.

وفي هذا الفصل سوف نتطرق للتعرف على أنواع النفايات مصدرها وطرق معالجتها، بالإضافة إلى مفهوم التنمية المستدامة ودورها في تحقيق رفاهية المواطن.

## المبحث الأول: مدخل عام حول للنفايات

### 1. تعريف النفايات:

هي بقايا او مخلفات العمليات الإنتاجية والتحويلية بمختلف انواعها واحجامها وتركيباتها، كالمواد او القطع الزائدة عن الحاجة، وايضا هي كل الفضلات الناتجة عن الاستعمال او الاستهلاك المباشر لها، كفضلات المنازل والطرق وفضلات المحلات التجارية.<sup>1</sup>

حسب المادة 03 من قانون (19-01) المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها «هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الانتاج او التحويل او الاستعمال وبصفة أعم كل مادة او منتج وكل منقول يقوم المالك او الحائز بالتخلص منه او قصد التخلص منه، او يلزم بالتخلص منه او بإزالته " <sup>2</sup>

### 2. أنواع النفايات:

**1.2 نفايات المنزلية وما شابهها:** كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناجمة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها، والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها وتشبه النفايات المنزلية.

**2.2 النفايات الضخمة:** هي كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والتي بفعل ضخامة حجمها لا يمكن جمعها مع النفايات المنزلية وما شابهها.

**3.2 النفايات الخاصة:** كل النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية والزراعية والعلاجية والخدمات وكل النشاطات الاخرى والتي بفعل طبيعتها ومكونات المواد التي تحتويها لا يمكن جمعها ولا نقلها ومعالجتها بنفس الشروط مع النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة.

---

(1) مجلة العلوم الانسانية جامعة محمد خيضر العدد 2 تومي ميلود قسم العلوم الاقتصادية كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات 2002.

(2)، قانون 19-01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل 12 ديسمبر سنة 2001 يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازلتها .

**4.2 النفايات الخاصة الخطرة:** كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصة المواد السامة التي تحتويها يحتمل ان تضر بالصحة العامة والبيئة.

**2. 5 نفايات النشاطات العلاجية:** كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي او العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري.

**2. 6 النفايات الهادمة:** كل النفايات الناتجة لاسيما عن استغلال المحاجر والمناجم واشغال الهدم او البناء او الترميم والتي لا يطرأ عليها اي تغيير فيزيائي او كيميائي او بيولوجي عند القائها في المفارغ والتي لم تلوث بمواد خطرة او بعناصر اخرى تسبب اضرارا يحتمل ان تضر بالصحة العمومية و/او البيئة.<sup>3</sup>

### **3 . تعريف النفايات الصلبة الحضرية:**

يقصد بها وهي المخلفات الصلبة الناتجة عن المنازل والمطاعم والفنادق والنفايات تنظيف الشوارع والطرق والمخلفات الصلبة التي تصدرها عن الإدارات والمحلات والمؤسسات العمومية والخاصة التي تتشابه في مكوناتها مع النفايات التي تنتج عن المنازل هذه النفايات عبارة عن مواد معروفة مثل الفضلات الطعام والورق والزجاج والبلاستيك والمعادن الأخرى أما نفايات الهدم والبناء بإضافة إلا نفايات المنازل الخطرة كمواد التنظيف وبقايا الأدوية فإنه تدخل ضمن تشكيلة النفايات الصلبة الحضرية<sup>4</sup>

### **4 من أهم المصادر النفايات الحضرية الصلبة:**

#### **4. 1 المنازل: نفايات منزلية والنفايات الخاصة**

**4 . 2 البلدية: كس الطرقات والأسواق الحدائق، القذرة والوحل الناتج عن معالجة المياه**

---

(3) قانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل 12 ديسمبر سنة 2001 يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازلتها .

(4) بديار عادل تميم النفايات الحضرية وإدارتها (دراسة حالة المسيلة ) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة المسيلة 2007 ص 18



### 4. 3. قطاع التجارة والصناعة والخدمات: النفايات الاستشفائية بقايا الإنتاج

الصناعية، بقايا ورشات الهدم والبناء، النفايات الزراعية ونفايات المسالخ<sup>5</sup>

#### 5 أنواع النفايات الصلبة:

يمكن تصنيف النفايات حسب منشئها أو حسب تركيبها. على أن عملية تحديد مواصفات النفايات لأجل تصنيفها عملية صعبة، إذ توجد عوامل كثيرة ومتنوعة تؤثر باستمرار على كمية النفايات وتركيبها العام وتركيبها الفيزيائي والكيميائي. وسنعمد هنا على تصنيفها حسب منشئها، وذلك يقودنا بدوره إلى التعرف على تركيبها.

تقسم النفايات إلى ثلاثة أنواع رئيسية، سنتعرف عليها بالتفصيل وهي:

#### 1 نفايات بلدية -2نفايات صناعية -3نفايات خطرة

وفي دراستنا نهتم بشكل أكبر بالنفايات الصلبة الحضرية (البلدية) وهي:

#### 5. 1 فضلات الطعام:

وهي فضلات ذات منشأ حيواني أو نباتي، تنتج عن تحضير مختلف أنواع الأغذية التي يتناولها الإنسان يوميا في طعامه وشرابه وتشمل هذه الفضلات مخلفات المطابخ في المنازل والفنادق والمطاعم، ومخلفات المسالخ وأسواق الخضار، والمحلات الخاصة بتخزين الأغذية وبيعها.

وفضلات الطعام تتكوّن من موادّ عضوية مركبة سريعة التحلل والتفكك والتعفن، وخاصة بوجود الحرارة المناسبة، ويدخل في تركيبها كذلك نسبة كبيرة من الماء وتختلف كمية الفضلات حسب الفصول فهي تزداد في فصل الصيف، ولاسيما مخلفات الفواكه والخضار، بينما تقل كميتها في فصل الشتاء ويكون معظمها موادّ دسمة ودهنية، إذ يكثر استهلاك اللحوم في الشتاء.

(5) عبد الحق خديري وآخرون التسيير المستدام للنفايات المنزلية مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة أم البواقي الجزائر 2009 ص 69

## 5. 2 نفايات الأشياء (أو ما يسمى بالقمامة):

وهي تمثل فضلات كثيرة عدا فضلات الطعام، منها ما هو قابل للاحتراق كالكرتون والجلود والبلاستيك والملبوسات والمطاط وبقايا الحدائق والأخشاب والأثاث المنزلي، ومنها ما هو غير قابل للاحتراق كالحديد والزجاج والألمنيوم وعلب القصدير (بيبسي) والفخار.

## 3. 5 الأنقاض :

وهي بقايا أبنية قديمة وحديثة ناتجة عن هدم المباني وإعادة إنشائها، وهي ناتجة كذلك عن إصلاح المباني السكنية والصناعية والتجارية. تحتوي هذه النفايات على الأسلاك والأحجار والآجر والرمل والاسمنت والأدوات الصحية والكهربائية وتمتاز هذه الأنقاض بحجمها وثقلها الكبيرين مما يزيد من صعوبة تصريفها.

## 5. 4 نفايات خاصة: ومنها أنواعٌ عديدةٌ كجثث الطيور والحيوانات، ونواتج شطف

الشوارع أو بقايا السيارات أو المعدات الصناعية أو الأجهزة الكهرومنزلية التالفة (تلفزيون غسالة، الحواسيب التالفة والهواتف).<sup>6</sup>

## 5. 5 النفايات الصلبة المحلية (MSW) :

تكوين النفايات هو أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على الانبعاثات الناجمة عن معالجة النفايات الصلبة، حيث تحتوي أنواع نفايات على آليات مختلفة من الكربون العضوي القابل للتحلل. وتتنوع تكوينات النفايات، علاوة على التصنيفات المستخدمة في جمع البيانات حول تكوين المخلفات في النفايات الصلبة المحلية، في المناطق والبلدان المختلفة. أنواع النفايات المحلية:

(1) نفايات الأغذية

(2) نفايات المنتزه والحديقة (الفناء)

(3) الورق وورق الكرتون

(4) الخشب

(6) د.عبير عيسى النفايات الصلبة كيف نتعامل معها و نفيد منها

(5) المنسوجات

(6) الحفاضات (الأنسجة الكتانية/الحريرية التي يمكن التخلص منها)

(7) المطاط والجلد

(8) المواد البلاستيكية

(9) المعادن

(10) الزجاج (الصيني والفخار)

(11) مواد أخرى (على سبيل المثال، الرماد والغبار والقاذورات والتربة ونفايات الأجهزة الإلكترونية)

تحتوي أنواع النفايات المذكورة معظمها على الكربون العضوي القابل للتحلل في النفايات الصلبة المحلية. أيضًا يحتوي الرماد والغبار والمطاط والجلد على كميات من الكربون الاحفوري، لكن هذه المواد من الصعب تحللها.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> د.عبير عيسى النفايات الصلبة كيف نتعامل معها و نفيد منها مرجع سابق

## المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول التنمية المستدامة

### 1-تعريف التنمية المستدامة:

اكتسبت مصطلح التنمية المستدامة اهتماما كبيرا بعد ظهور تقرير لجنة بريث لاند والذي وضع اول تعريف للتنمية التي تلبي الحاجيات الحالية الراهنة دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجتهم

**1.1 اقتصاديا:** تعني التنمية المستدامة للدولة المتقدمة إجراء خفض في الاستهلاك الطاقة والموارد أما بالنسبة للدولة المختلفة فهي تعني دفع التنمية قدما مما يؤدي إلى تقليل التفاوت والتباين في أساليب الحياة وتحسين البيئة المحلية والحفاظ عليها<sup>8</sup>

**1.2 بيئيا:** تعني حماية الموارد الطبيعية واستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية<sup>9</sup>

**1\_3 على الصعيد الاجتماعي والإنساني:** فإنها تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع المستوى المعيشي والخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف.<sup>10</sup>

أما المفهوم الاخر للتنمية المستدامة أنها عملية يتناغم فيها استغلال الموارد الطبيعية وتوجهات الاستثمار ومناحي التنمية التكنولوجية على النحو الذي يعزز كل من إمكانيات الحاضر والمستقبل للوفاء بحاجيات الإنسان وتطلعاته.

### 2. أبعاد التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة بديل تنموي لما يعرف بالتنمية التقليدية التي تستهدف تحقيق النمو الاقتصادي بشكل أساسي تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق ثلاثة أهداف وأبعاد أساسية البعد الاقتصادي البعد الاجتماعي والبعد البيئي.

(8) حسونة عبد الغاني :الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة أطروحة مقدمة نيل درجة دكتورا علوم و في الحقوق ص 23 و 24

<sup>9</sup> <http://www.thesis.univ.Biskra.dz> الفصل الثاني : السياسات التمويلية للتنمية المستدامة و المحافظة على البيئة ص

60 و 61.

<sup>10</sup> زياني الرحمانى هاجر و بكدي فطيمة , التنمية المستدامة في الجزائر بين الحتمية ورفع التسيير , مقدمة

**2. 1 الفرع الأول: البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة:** إن هذا البعد يتطلب إيقاف تبديد الموارد الاقتصادية الباطنية والسطحية والحد من التفاوت في المداخل والثروة فضلا عن الاستخدام العقلاني والرشيد للإمكانيات الاقتصادية.

ويتجسد كل ما سبق من خلال تغيير أسلوب الإنتاج كالقيام بإجراء تخفيض في مستوى المداخلات الإنتاج (المصادر الطبيعية) ويعتبر تغيير المدخلات أحد الإصلاحات الأساسية المطلوبة لإدراج النظام الطبيعي ضمن الاقتصاد الكلي (التنمية) مثل التحول من استخدام المواد الخام إلى الموارد المستعملة.<sup>11</sup>

**2.1.1.2 تلبية الحاجيات الأساسية:** فإن التنمية المستدامة تنطلق من الالتزام الأساسي وهو تلبية الحاجيات الأساسية لأعداد السكان المتزايدة في الدول النامية في شتى أنحاء العالم، فالنهوض بمستوى المعيشي ومكافحة الفقر هو نقطة البدء في هذه النظرية وهو الشرط الأساسي لتحقيقها<sup>12</sup>

**2. 2 الفرع الثاني البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة:** يكون نظاما مستداما اجتماعيا في تحقيق العدالة في توزيع وإيصال الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم والمساواة في النوع الاجتماعي والمحاسبة السياسية والمشاركة الشعبية<sup>13</sup>.

## **2. 3 الفرع الثالث البعد البيئي للتنمية المستدامة:**

هو اهتمامات البيئية الظاهرة في الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستخدام العقلاني لها على أساس دائم ومستديم والتنبؤ لها بغرض الاحتياط والوقاية.<sup>14</sup>

11 ( حسونة عبد الغاني :الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة أطروحة مقدمة نيل درجة دكتورا علوم و في الحقوق ص 23 و 24

12 <http://www.thesis.univ.Biskra.dz> الفصل الثاني : السياسات التمويلية للتنمية المستدامة و المحافظة على البيئةص71 مرجع سابق

13 العايب عبد الرحمان : التحكم في الأداء الشامل في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة ص 26  
14 مريم حستي أبعاد التنمية المستدامة وعلاقته بالتنمية دراسة حالة بلدية الحجرية ,مذكرة ماستر اكديمي 31ص

### 3. سبل تطبيق التنمية المستدامة ومؤشراتها:

لتحقيق التنمية المستدامة بمفهومها ومنهاجها الشمولي لا بد من وجود إدارة سياسية للدول وكذلك استعداد لدى المجتمعات والافراد لتحقيقها ومن أمثلة على المؤشرات التي يجب مراعاتها عند العمل على التطبيق مفاهيم وسبل التنمية المستدامة ما يلي:

#### 1.3 في الجانب الاجتماعي:

- ❖ معدلات البطالة
- ❖ نسبة أجور الإناث والذكور
- ❖ معدل وفيات الاطفال تحت خمس سنوات
- ❖ العمر المتوقع عند الولادة
- ❖ مستوى تحصيل البالغين في التعليم الثانوي
- ❖ معدل الأمية لدى البالغين
- ❖ نسبة مساحة المسكن للشخص الواحد
- ❖ معدل الجريمة لكل مئة ألف شخص
- ❖ معدل النمو السكاني

#### 2.3 في الجاني البيئي:

- ❖ انبعاثات الغازات الدفيئة
- ❖ استخدام المواد الضارة بالأوزون
- ❖ تراكيز الملوثات الهوائية في المناطق السكانية
- ❖ والاراضي الزراعية والصالحة للزراعة واستخدام الأسمدة<sup>15</sup>

<sup>15</sup> الأستاذ / عزالدين آدم النور كتاب التنمية المستدامة بين النظري و التطبيق تاريخ الإنشاء 2011/01/22 ص 9 10 11 12

#### 4 . معوقات التنمية المستدامة في الجزائر:

الجزائر تعد من بين الدول التي تواجه العديد من المشاكل التي تقف في وجه تحقيق التنمية المستدامة، والتي تتعلق بالدرجة الأولى بمستوى النمو الاقتصادي والاطار نجد<sup>16</sup>:

#### 4. 1 التلوث البيئي:

تفاقم مشكل التلوث في الجزائر بشكل مقلق ونظرا للنمو السكاني المتزايد إذ ينمو السكان بشكل لا يمكن للموارد البيئية المتوفرة أن تتحمله، فضلا عما تولده من ضغوط في مجالات السكن والعناية الصحية الطاقة والمياه، والخدمات وغيرها من المتطلبات الأساسية . فلقد تضاعف عدد السكان في الجزائر أكثر من 5مرات ما بين عامي 1962 و 2002 من 6 مليون إلى أكثر من 30،6 مليون نسمة بمعدل زيادة يفوق 0،3%، وبهذا المعدل زادت كمية النفايات بشكل كبير في الوسط الطبيعي وزاد معها خطر التلوث البيئي.

#### 4. 2 سوء الأوضاع الاقتصادية وتفشي البطالة:

بين فئات المجتمع: إذ يساهم ذلك في إضعاف التنمية الاقتصادية

الإنفجار السكاني: حيث يتسبب النمو السكاني الكبير بإرهاق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

#### 4. 3 تلوث الهواء :

من بين المشاكل الموجودة في الجزائر ملوثات الهواء كالمخاطبات السامة والغبار والدخان وغيرها

من ملوثات الهواء والتي يتجرعها تكاليف صعبة وإنتاجية بحيث أصبح المسؤول الأول عن الوفيات المبكرة كما تفوق 300 ألف إلى 7000 ألف سنويا وكذلك حالة السعال المزمن وأمراض التنفس المزمن ومن بين المناطق المتأثرة بهذا الوضع سكان حي وادي السمار

<sup>16</sup> عصماني خديجة , عمومن الغالية , إشكالية التنمية في الجزائر مدكرة مقدمة لنيل شهادة الليسانس في العلوم السياسية تخصص التنظيمات السياسية وإدارية 2013 ,

والكاليتوس بالجزائر العاصمة و سكان المناطق المجاورة لمركب الاسمنت في حامة بوزيان بقسنطينة أو الشلف، ومركب الأسمدة الفوسفاتية بعنابة، وهذا التلوث يظهر من خلال القيود المفروضة عبر النشاط الصناعي في الأوقات الحرجة، وتأثير الأمطار الحمضية الناتجة عنه في الغابات والأجسام المائية وفي المحيط الطبيعي<sup>17</sup>

#### 4.4 تلوث الأراضي الزراعية :

تؤدي النفايات الصلبة الناجمة عن بقايا المواد الإسمنتية وعدم معالجتها وطرحها في المزابل العمومية إلى انتشار الأمراض الخطيرة بفعل القمامة والانسداد المجاري المائية وما يتسرب من محاليل تطلق في المياه الجوفية تطلق خليطا .  
ساما يؤثر على التربة ومصادر وخزانات الماء وما ينجر عنه من حرائق وتلوث للمحيط والجو.

ومن بين المعوقات كذلك تلك التي تقف في وجه التنمية.

لا يوجد استغلال للموارد الطبيعية بالشكل العقلاني فالجزائر معروفة بالثروات والموارد الطبيعية التي تمتلكها. وهذا بسبب المستوى المعيشي المنخفض والفقر المدقع التي تعاني منه الجزائر<sup>18</sup> .

<sup>17</sup>إيتسام بن طيب الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر ولاية تبسة تخصص مالية و نقود جامعة تبسة 2016 65ص  
<sup>18</sup>عصماني خديجة , عمومن الغالية , إشكالية التنمية في الجزائر مذكرة مقدمة لنيل شهادة الليسانس في العلوم السياسية تخصص التنظيمات السياسية وإدارية 2013 ,



### المبحث الثالث: طرق تسيير ومعالجة النفايات الصلبة الحضرية:

1- جمع النفايات: جمع النفايات هي جميع العمليات التي تتم من تجميع النفايات من مصادر إنتاجهم ومن ثم نقلهم إلى مراكز العلاج ، البلدية هي المسؤولة عن هذه العمليات بأكملها وفقا لاحتياجات أراضيها والوسائل المتاحة لها، وهناك طريقتان لجمع النفايات:

- من الباب إلى الباب: يتم جمع النفايات عن طريق الشاحنات الخاصة من امام منزل المستخدم.

- جمع من قبل مقدمي خدمات إزالة النفايات: يودع المستخدم النفايات في الحاويات المثبتة المتواجدة بالقرب من مكان السكن.

2- فرز النفايات :<sup>19</sup>تتمثل الوظيفة الرئيسية للفرز في تحويل تيار نفايات مختلط وغير مختلط يمكن استردادها مباشرة ، وبعضها سوف يفصل إعادة التدوير مادة.

2.1 الفرز الميكانيكي: يوجد عدة طرق كالفرز حسب حجم الاختزال (التجزئة)، عن

طرق الانتقاء ( اي بالعين المجرد ) ، الفرز بواسطة تمزيق ( لتصغير حجم النفاية) .

2.2 فرز بواسطة الضغط الهوائي (سحب النفايات الخفيفة بواسطة قوة الهواء)،

2.3 الفرز بواسطة المياه:

2.4 الفرز عبر فصل البلاستيك:

2.5 الفرز عبر موجات مغناطيسية: مصادر المجال المغناطيسي، تصنيف الفواصل

المغناطيسية، الفرز المغناطيسي التكنولوجي.

2.6 فرز النفايات بواسطة التيارات الدوامة:

2.7 الفرز البصري للنفايات:

(21)Technique de tri des déchets 3 EME ANNEE Licence (Gestion de l'environnement minier).

Auteur : Mme BOUZIDI .N Née BOUZIDI .Maitre de conférences B, Chargée de recherche .pp.25-45.

### 3 معالجة النفايات :

يعرف المنتدى العربي للبيئة والتنمية « AFED »التسيير المستدام (المتكامل) للنفايات الصلبة الحضرية بما فيها المنزلية على أنه : " يعني التعامل مع المخلفات على أنه موارد تستوجب الاسترجاع من خلال سلسلة من الحلقات المترابطة المتكاملة، يتضمن مراحل متتالية ( دورة الحياة كاملة) تبدأ هذه المراحل بالتولد من المصدر ( حيث يمكن في هذه المرحلة تخفيض المخلفات كما ونوعا وخطورة ) ، يليه التخزين الداخلي ثم الجمع من المصادر المختلفة والنقل إلى مواقع مناسبة للتخزين المرحلي أو المعالجة، ثم إمكانية تدوير واسترجاع المواد القابلة للاسترجاع ثم التخلص النهائي بطرق آمنة بيئيا " ،وتتعدد أساليب وطرق هذا التسيير منها: اعادة تدوير النفايات ( الرسكلة )،التسميد المتعلق بالنفايات العضوية، الحرق الآمن، الردم التقني ، الطمر الصحي ، يوضح مراحل التسيير المستدام للنفايات المنزلية بدءا من عملية إنتاج النفايات إلى غاية معالجتها.

#### 3.1 . إعادة تدوير (رسكلة) النفايات القابلة للاسترجاع:

ويقصد " مدى إمكانية الاستفادة من نفاية ما، المفروض التخلص منها بأي وسيلة من وسائل

التخلص المعروفة و يمكن تلخيص الفوائد البيئية التي يمكن الحصول عليها نتيجة استعمال المواد المعاد تدويرها.

#### 3.2 تسميد النفايات العضوية (Le compostage) :

ويعرف على أنه «: عملية بيولوجية وتخمير هوائي بفعل البكتيريا الهوائية، يتم خلالها تحويل

النفايات العضوية من طرف الكائنات الحية الصغيرة الموجودة في الأرض إلى تربة سوداء غنية بالمواد المغذية وتسمى السماد الطبيعي " Compost "، ومن منظور الصحة العامة، وليكون المستهلك راضياً لعلمه بجودة المنتج وملائمته للغرض المطلوب تم وضع معايير ومواصفات للحصول على سماد عالي الجودة تتمثل فيما يلي:

-أن يجب يكون السماد ذو الجودة الكافية لا ، يسبب رشحاً أو امتصاصاً للمعادن الثقيلة في

النباتات في حتى ظروف التربة الحمضية.

-تجنب تراكمات المعادن الثقيلة في التربة حتى بعد الاستعمالات المتكررة للسماد؛

-ضمان الخيارات المستقبلية لاستخدام الأرض.

### 3.3 (الحرق الآمن) الترميد :

ويتعلق بالنفايات الصلبة الحضرية غير القابلة للثمين، حيث يعرف على أنه: " كل تجهيز أو وحدة تقنية ثابتة أو متحركة مخصصة للمعالجة الحرارية للنفايات، باسترجاع أو بدون استرجاع للحرارة المنتجة عن طريق عملية الحرق.

### 1.3 3 أنواع عمليات الحرق الآمن:

ونميز بين طريقتين هما:

-الحرق دون استرجاع الطاقة: هذه الطريقة تتمثل في حرق النفايات في أفران خاصة مكيفة حسب ميزاتها) نسبة الرطوبة الاستطاعة الحرارية ... إلخ، ونستطيع الاستفادة من هذه الطريقة من خلال المواد التي تتركها في ممثلة نفايات الفحم والحديد التي تمثل حوالي % 10 من الحجم من و25 إلى %30 من وزن النفايات المحترقة، هي إما توجه نحو المفرغة أو ستعاد جزء منها.

-الحرق مع استرجاع الطاقة: نفس الإجراء السابق ولكن نضيف جهاز لاسترجاع الحرارة المنبعثة من احتراق القمامة يمكن استرجاعها كبخار، عن طريق مرور الدخان عبر أنابيب المسخنات، تستخدم هذه الطاقة من أجل التسخين الحضري وإنتاج الكهرباء واستعمالات أخرى.

#### 4. مفهوم الردم التقني (الطمر الصحي) للنفايات:

هي عملية دفن للنفايات الصلبة بأسلوب علمي معاصر يتم ضمنه تجنب اكبر قدر ممكن من المخاطر الجانبية التي تحدث نتيجة التخلص التقليدي من هذه لنفايات، مثل تلوث الهواء والماء والتربة والإضرار بالصحة العامة، وتعتبر عملية الدفن التقني من أكثر الطرق عملية واستخداما لاسيما في دول العالم الثالث فهي طريقة ملائمة للدول ذات المساحة الكبيرة، كما أنه يوصى باستعمالها في المدن التي يفوق عدد سكانها 150000 نسمة، وهي مناسبة لكافة أنواع النفايات الصلبة الحضرية منها و الصناعية، وكذلك النفايات الخاصة والخطرة وتعتبر طريقة غير مكلفة اقتصاديا وسهلة الإنجاز، وهناك خصائص ضرورية ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند اختيار هذا الأسلوب، نوجزها في النقاط الآتية:

دراسة موقع الدفن التقني من جميع النواحي، طريقة دفن النفايات، من حيث الكبس والتغطية اليومية للنفايات، الإدارة السليمة للعصارة الناتجة عن تحلل النفايات، الإدارة السليمة للغازات الناجمة عن تحلل النفايات، وضع خطة لتدريب العاملين وتأهيلهم، وعمل السجلات اليومية للنفايات، وضع خطة لأسلوب إغلاق المدفن بعد الانتهاء منه، واستخدام الأرض<sup>20</sup>.

### خلاصة الفصل:

هناك عدة تعاريف للنفايات وجلها تأخذ على ان النفاية هي مواد ذات قيمة معدومة ولا فائدة لها وحسب مبادئ التنمية المستدامة فإن النفاية هي المورد الاقتصادي الأمثل الذي من شأنه دفع عجلة التنمية ومن منظور الطالب تعتبر النفاية مصدر رزق للضعفاء فهي تعتبر مكان لجمع المال وسد متطلبات الحياة لكنها تبقى سلاح ذو حدين فيمكن أن تكون مصدرا للرزق ويمكن أن تكون وباء يضر بصحة الإنسان.



# الفصل الثاني

تسيير ومعالجة النفايات

**مقدمة الفصل الثاني:**

مع تنامي الاهتمام بقضايا البيئة والسعي إلى إنجاح الإدارة المستدامة وباعتبار النفايات من المشاكل البيئية التي يجب التخلص منها لأنها أكبر معيقات التنمية المستدامة.

أصبح الاتجاه السائد لمدن العالم هو تحويل النفايات إلى مواد قابلة للاستعمال ومصدر من مصادر الطاقة من أجل الحد من خطورتها ومحاربة التلوث وأيضاً توفير مواد المستعملة والحفاظ على الموارد الطبيعية وسيتم في هذا الفصل التعرف على تجارب عالمية نجحت في مجال تسيير النفايات الحضرية.

### المبحث الأول: تجارب دولية رائدة مجال إدارة النفايات الحضرية الصلبة:

مع التنامي الاهتمام بالقضايا البيئية و تبني مبادئ الإدارة المستدامة و باعتبار النفايات من المخاطر السلبية على البيئة و على صحة الإنسان , لجئت بعض دول العالم إلا الاعتماد على النفايات كمصدر رزق و اهتمت بمراحل تسييرها وعلى هذا الأساس وتتم معالجة النفايات بطرق عديدة منها إعادة التثمين و تحويل النفايات إلا مواد ذات قيمة معتبرة يمكن الاستفادة منها، وكذا الحرق الذي يعتبر من مصادر الطاقة الجديدة حيث يمكن الحفاظ على الموارد الطبيعية من جهة و محاربة التلوث من جهة أخرى سنتطرق لبعض الدول التي نجحت في إدارة النفايات و تحقيق التنمية المستدامة .

#### 1.1. الاتحاد الأوروبي:

بعد الزيادة الكبيرة للنفايات و تفاقم حجمها قام الاتحاد الأوروبي قوانين صارمة حول إدارة النفايات و خاصة الحضرية منها وقد وضعت هذه القوانين في التوجيه EU/98/2008 الذي أصدر في سنة 2008 ويهدف هذا القانون إلى حماية البيئة وصحة الإنسان من خلال منع الأثار الضارة الناجمة عن إنتاج وإدارة النفايات و قد ركز هذا التوجيه على التسلسل الهرمي لمعالجة النفايات و هذا يعني إعطاء أولويات في مجال إدارة النفايات و معالجتها قبل اللجوء إلى أسوء اختيار وهو دفنها في مركز الدفن , وهذا التسلسل يتم على النحو التالي:

➤ الوقاية وتكون عن طريق تقليل نسبة النفايات بالإضافة إلى تقليل نسبة المواد المكونة لها .

➤ استرجاع النفايات من أجل إعادة الإستخدامها ويكون ذلك من خلال استعمال النفايات التي لا تزال صالحة لإعادة استغلالها كملابس .

➤ إعادة تدوير و تتم من خلال جمع النفايات القابلة للتدوير مثل الزجاج، البلاستيك، الورق و إعادتها إلى مواد أولية صالحة للاستعمال الجديد.



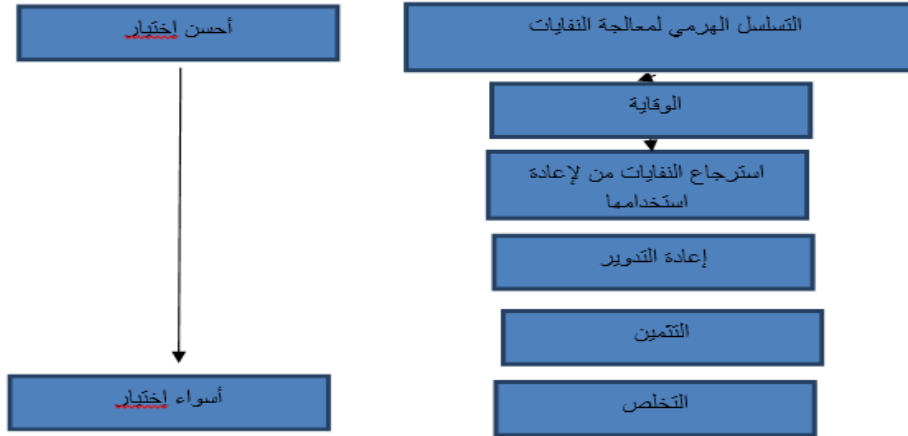
التممين وهو إعطاء قيمة اقتصادية لهذه النفاية .<sup>21</sup>

الجدول رقم(1) يوضح حجم النفايات البلدية للاتحاد الأوروبي لسنة 2014 ونسب معالجتها

إنتاج النفايات كغ/شخص	النفايات المفروزة كغ/شخص	إعادة التدوير	التسميد	حرق	دفن
475	465	28%	16%	27%	28%

مصدر: article 56/2016 22 mars ec.europa.e

الشكل 01: التسلسل الهرمي لمعالجة النفايات في الاتحاد الأوروبي



مصدر: article 56/2016 22 mars ec.europa.eu

<sup>21</sup>رفيدة حريش تسيير النفايات الحضرية الصلبة نحو نموذج إيكولوجي ببعث تنموي دراسة حالة مدينة بسكرة مذكرة ماستر تخصص عمران و تسيير المدن جامعة بسكرة 2017 ص20 ص21

## 2.1. التجربة الألمانية:

يعود سر نجاح ألمانيا في علاج مشكلة التخلص من النفايات الصلبة الحضرية في المقام الأول إلى وجود مخططا تنفيذيا متكاملا ومدروسا لكافة المراحل التصرف في النفايات الصلبة وكذا اهتمامها بمفاتيح حماية البيئة الثلاثة وهي:

- الإدارة السليمة للبيئة
- التشريعات
- التربية البيئية

حيث تنتج ألمانيا نظام إعادة تدوير نفايات التغليف بسيط جدا في فصل جهود مؤسسة ألمانية خاصة تنظم عملية الجمع التي تمويلها عن طريق رسوم الجمع التي يدفع المنتج ون أنفسهم بحيث يمكنهم ذلك من وضع العلاقة التجارية (نقطة خضراء) على منتوجاتهم وتقدر اليد العاملة في عملية الفرز 120 عاملا وتقوم باسترجاع المواد العضوية يجري اليوم تدوير الزجاج في ألمانيا بنسبة 90% و الورق بنسبة 88%.

كما تخطط شركات التخلص من النفايات لإقامة 57 مفاعلا جديدا في السنوات القادمة، لكسب الطاقة من حرق النفايات.

وواقع الحال أن هناك في ألمانيا عددا من محارق النفايات تزيد قدرتها عن قدرات المواطن الألماني الذي ينتج 450 كغ من النفايات في العام، ولهذا ورغبة في توسيع أعمالها وزيادة أرباحها، صارت شركات التخلص من النفايات تستورد الكميات الفائضة في أوروبا، كي تتخلص منها بالطرق التي لا تضر بالبيئة، وحسب رأي الدائرة البيئية الاتحادية، فإن ألمانيا تحولت إلى «مقبرة» نفايات أوروبا ومقبرة نفايات خطرة للمواد المشعة أيضا، وهكذا صارت ألمانيا تستورد الكميات التالية من جارتها 2.9 مليون طن من هولندا 225 ألف طن من بريطانيا و 3500 طن من إيرلندا و 489 ألف طن من بلجيكا و 231 ألف طن من لوكسمبورغ و 1,2 مليون طن من فرنسا، و 792 ألف طن من سويسرا و 343 ألف طن من إيطاليا و 1 مليون طن من النمسا، و 93 ألف طن من سلوفاكيا و 1,1 مليون طن من تشيكيا و 1,1 مليون من بولندا و 61 ألف طن من لتوانيا و 16 ألف طن من لاتفيا و 18 ألف طن من استلاند، و 138 ألف طن من فنلندا و 429 ألف طن من السويد و 736 ألف طن من الدنمرك، وارتفعت مجموع واردات ألمانيا من النفايات إلى 12,2 مليون

طن عام 2006 ومن المتوقع أن يرتفع أكثر، وكان هذا الرقم لا يتعدى 8,4 مليون طن عام 2005.<sup>22</sup>

### 3.1. التجربة الهولندية:

تقع دولة هولندا في القارة الأوروبية بين خطي عرض 50 درجة و 54 درجة شمالا و خطي طول 3 درجات و 8 درجات ، ويحد هولندا من الجهة الشمالية بحر الشمال في حين يحدها من جهة الجنوب دولة بلجيكا ومن جهة الشرق يحدها دولة هولندا و دولة ألمانيا و البحر الأحمر من جهة الغرب .

لقد وجدت الحكومة الهولندية أن اقتصادهم اليومي ينمو دون توقف ودون الأخذ بعين الاعتبار تأثيره على البيئة، لذلك أخذت تبحث عن مصادر جديدة للطاقة مثل الطاقة الشمسية والوقود العضوي من السماد والخشب بالإضافة إلى إعادة استعمال النفايات بما في ذلك مياه مجاري حيث وجدت أن التكاليف التخلص منها تضاعف مصاريف إعادة استعمالها وتدويرها ومنه قررت الاستفادة من هذه النفايات ليس هذا وحسب بل أصبحت تستوردها من الدول المجاورة

تعتبر هولندا من بين الدول الأوروبية الرائدة في مجال تسيير النفايات وإدارتها انطلاقا من الجمع حتى المعالجة، ولا تتم هاته المراحل من قبل أي شخص إنما من قبل عمال تم تكوينهم خصيصا لهذه العملية، حيث تفرض هولندا على ناقل النفايات وجامعها بالإضافة الى من يقوم بفرزها شهادة اختصاص معترف بها على نطاق الحكومة الهولندية وقد بدأت هولندا مشوارها في تسيير النفايات عن طريق مشروع صفر النفاية وعن طريق تكثيف حملات التوعية لدى المواطنين، واتخذت لهذه الحملة شعار البيئة الافضل تبدأ في البيت ومن خلالها قامت بنشر ثقافة تقليل النفايات خاصة البلاستيكية وفرزها في المنازل.

من اهم المراحل إدارة النفايات في هولندا نذكر ما يلي:

. الفرز والجمع والنقل القبلي في البيت .

. الجمع والنقل الانتقائي .

. المعالجة .

<sup>22</sup> ابتسام بن طيب الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر ولاية تبسة تخصص مالية و نفود جامعة تبسة 2016 , 59ص 60ص

وتتم معالجة النفايات خلال عدة مراحل:

### 1.3.1. التسميد

النفايات العضوية يتم تسميدها لتصبح مواد سليمة وخالية من أثرها الجانبية ويتم إرجاعها إلى الطبيعة وتصنف هولندا الأولى رفقة ألمانيا من حيث الدول الأوروبية التي تسمد نفاياتها بحوالي 27 %.

### 2.3.1. إعادة التدوير

وتعتبر من أهم طرق تثمين النفايات، حيث تعيد هولندا تقريبا 24% من نفاياتها .

### 3.3.1. الحرق

تستعمل هولندا الحرق لما يقارب 48% من نفاياتها، وتستغل الغازات الناتجة من العملية في توليد الطاقة .

### 4.3.1. الردم

تصنف هولندا الرابعة أوروبا بعد ألمانيا وبلجيكا والسويد حيث يذهب إلى الدفن فقط 1 % من نفاياتها للرمد.

نجاح وفعالية عملية تثمين النفايات التي تقوم بها هولندا وتوفر المنشأة اللازمة لذلك، ساعدتها وشجعتها على استيراد كميات تزيد عن مليون طن من النفايات سنويا، لاستغلالها خاصة في عملية إنتاج الطاقة<sup>23</sup>

الجدول رقم(2) يوضح حجم النفايات البلدية هولندا لسنة 2014 ونسب معالجتها

إنتاج النفايات كغ/شخص	النفايات المفروزة كغ/شخص	إعادة التدوير	التسميد	حرق	دفن
527	526	24%	27%	48%	1%

مصدر : article 56/2016 22 mars ec.europa.eu

<sup>23</sup>رفيدة حريش تسيير النفايات الحضرية الصلبة نحو نموذج إيكولوجي ببعث تنموي دراسة حالة مدينة بسكرة مسكرة ماستر تخصص عمران و تسيير المدن جامعة يسكرة 2017 ص20 ص21

## المبحث الثاني: جهود الجزائر المبذولة في إدارة النفايات الحضرية الصلبة

أولا لتتعرف على اهم القوانين التشريعية التي سنتها الجزائر للحفاظ على البيئة والتعامل مع النفايات من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

### 1- النصوص القانونية الرامية لتسيير النفايات الصلبة في الجزائر:

قوانين تمنع انتشار و طرق التخلص من النفايات الصلبة في البيئة:

حيث نجد أن القرار 81-267 المؤرخ في 10/10/1981 والمتعلق بوظائف رئيس المجلس الشعبي البلدي في مجال السلامة والهدوء العام، تنص المادة 8 منه أنه كتدبير من تدابير السلامة والنظافة العامة .

يستطيع رئيس المجلس الشعبي البلدي أن يقوم بما يلي:

-تنظيم تنظيف الشوارع.

-الجمع المنظم للقمامة المختلفة تبعاً لساعات العمل المحددة.

وفي المعالجة تنص المادة 9 منه على أنه تقوم البلدية بإنجاز مفرغات عمومية، لحرق

ومعالجة النفايات الصلبة في الأماكن المناسبة.

ونجد القانون 84-12 المعدل والمتمم بالقانون رقم 91-20 في المادة 24 من قانون الغابات، فإنه يمنع المفرغات والمخازن لكونها قد تحتوي مواد تسبب الحرائق.

و القانون 90-08 المؤرخ في 07/04/1990 المتعلق بالبلدية، أين نلاحظ المادة 107 منه

التي تنص على أن البلدية مكلفة بالمحافظة على النظافة والسلامة العامة، والمادة 132

تنص على أن البلدية تنشأ مرفق عام بلدي لتلبية احتياجات المواطنين الجماعية، وبصفة

خاصة فيما يتعلق بالنفايات المنزلية والنفايات الأخرى، وهذا القانون وضع على عاتق

البلدية تسيير النفايات الصلبة.

والمادة 19 من المرسوم رقم 84-55 في المتعلق بإدارة المناطق الصناعية التي توضع

على عاتقها كل عمليات النقل والمعالجة.

و المادة 111 من قانون المياه ( القانون رقم 83-17 المؤرخ في 16 جويلية 1983

والمعدل والمتمم بالقانون 96-13 المؤرخ في 15 جوان 1996 ) الذي في نطاق حماية

الميدان العام لري، ينص على خطر القمامة ومنع انتشارها بالتخلص ضمنها، ومن

المنتجات المشعة بوجد عام ، ومن جميع المواد التي من المحتمل أن تؤثر على نوعية المياه.<sup>24</sup>

## 2\_ المراسيم التنفيذية :

### 2\_1\_ تقييم الدراسات البيئية:

-مرسوم تنفيذي رقم 07-145 ماضي في 19 مايو 2007 يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة.

\_مرسوم تنفيذي رقم 06-198 ماضي في 31 مايو 2006 يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة (دراسة الخطر المتعلق بالمؤسسات المصنفة).

### 2\_1\_1 التدقيق البيئي

#### أ)البيئة الصناعية:

-مرسوم تنفيذي رقم 03-477 ماضي في 09 ديسمبر 2003 يحدد كيفيات و إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.

-مرسوم تنفيذي رقم 04-409 ماضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة.

-مرسوم تنفيذي رقم 05-240 ماضي في 28 يونيو 2005 يحدد كيفيات تعيين مندوبي البيئة.

-مرسوم تنفيذي رقم 05-315 ماضي في 10 سبتمبر 2005 يحدد كيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة،

-مرسوم تنفيذي رقم 06-104 ماضي في 28 فبراير 2006 يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة.

<sup>24</sup>إيتسام بن طيب الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر ولاية تبسة تخصص مالية و نقود جامعة تبسة 2016 , 70ص

-مرسوم تنفيذي رقم 06-138 ممضي في 15 أبريل 2006 ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو، وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها.

-مرسوم تنفيذي رقم 06-141 ممضي في 19 أبريل 2006 يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة.

-مرسوم تنفيذي رقم 06-198 ممضي في 31 مايو 2006 يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة.

-مرسوم تنفيذي رقم 07-145 ممضي في 19 مايو 2007 يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة.

-مرسوم تنفيذي رقم 07-144 ممضي في 19 مايو 2007 يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة.

-مرسوم تنفيذي رقم 09-19 ممضي في 20 يناير 2009 يتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة.

-مرسوم تنفيذي رقم 09-336 ممضي في 20 أكتوبر 2009 يتعلق الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة.

-مرسوم تنفيذي رقم 13-110 ممضي في 17 مارس 2013 ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها.

#### ب) البيئة الحضرية:

-مرسوم تنفيذي رقم 02-372 ممضي في 11 نوفمبر 2002 يتعلق بنفايات التغليف.

-مرسوم تنفيذي رقم 04-199 ممضي في 19 يوليو 2004 يحدد كيفيات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيم هو سيره وتمويله.

-مرسوم تنفيذي رقم 04-210 ماضي في 28 يوليو 2004 يحدد كفايات ضبط المواصفات التقنية للمغلفات المخصصة لاحتواء مواد غذائية مباشرة أو أشياء مخصصة للأطفال.

-مرسوم تنفيذي رقم 04-410 ماضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد القواعد العامة لتهيئة و استغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.

-مرسوم تنفيذي رقم 05-314 ماضي في 10 سبتمبر 2005 يحدد كفايات اعتماد تجمعات منتج /أو حائز بالنفايات الخاصة.

-مرسوم تنفيذي رقم 07-205 ماضي في 30 يونيو 2007 يحدد كفايات وإجراءات إعداد المخطط البلديات لتسيير النفايات المنزلية ومشابها ونشره ومراجعته.

-مرسوم تنفيذي رقم 09-87 ماضي في 17 فبراير 2009 يتعلق بالرسم على الأكياس البلاستيكية المستوردة و/أو المصنوعة محليا<sup>25</sup>

### 3\_ التسيير ومعالجة النفايات الصلبة في الجزائر:

عملت الجزائر على المحافظة على البيئة من خطر التلوث بالنفايات، بسن مجموعة من القوانين والنصوص التشريعية لحسن تسييرها والاستفادة منها، والمحافظة على الموارد الطبيعية.

كما جاء في القانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، حيث عرف القانون النفاية المادة 03 على أنها كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم الحائز أو المالك بالتخلص منه أو قصد التخلص منه أو يلزم بالتخلص منه أو إزالته،

وكذلك أعطى القانون عدة أنواع من النفايات الحضرية الصلبة

. النفايات المنزلية وما شابهها

. النفايات الضخمة

<sup>25</sup> أهم قوانين البيئة - منتدى الأوراس <https://www.djazairiss.com>



. النفايات الخاصة

. النفايات الخاصة الخطرة

. النفايات النشاطات العلاجية

. النفايات الهامدة

وعلى هذا الأساس وحسب ما جاء في القانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، تعتمد الجزائر على عدة مبادئ لتسيير النفايات الحضرية الصلبة نذكر منها:

- الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر
- تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها
- تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو رسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول على مواد قابلة للاستعمال

. المعالجة البيئية العقلانية

. إعلام وتحسيس المواطن بالأخطار الناجمة عن النفايات وأثارها على الصحة والبيئة<sup>26</sup>

### 3\_1 جمع النفايات

لم النفايات أو تجميعها بغرض نقلها إلى مكان معالجتها،<sup>27</sup> وتكون عبر أكياس بلاستيكية أمام المنازل أو في الحاويات التجميع أو مكبات التجميع في الأحياء .

### 3\_2 نقل النفايات:

هو إيصال النفايات من مكان الجمع إلى مكان التفريغ أو المعالجة، لقد رأينا أن عملية الجمع تتم وفق وسائل خاصة<sup>28</sup>، يتم جمع النفايات في الجزائر بوسائل رديئة أو جد تقليدية مقارنة بدول العالم .

<sup>26</sup> للقانون 01/19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها

<sup>27</sup> نفس المصدر السابق 37ص

<sup>28</sup> للقانون 01/19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها

الجدول(03): أنواع وسائل جمع النفايات الصلبة المنزلية

الخصائص	صورة	إسم الحاوية
يتم افراغ الوعاء في مركبات نقل مخصصة لذلك الغرض ثم يرجع الوعاء إلى محله تتراوح أحجام هذا الوعاء ما بين 60 و100 لترا، تستعمل في طريقة الجمع المختلط أو الانتقائي.		وعاء التفريغ Récipient à vide
عندما تمتلئ الحاوية يتم استبدالها بوحدة أخرى فارغة ومغسولة في مكان الأولى وهكذا دواليك، تستعمل في طريقة الجمع المختلط أو مجمعات الفرز.		الحاويات الآلية
عند استخدام الألوان تسهل عملية الفرز والجمع الانتقائي، من مساوي استخدامها عبث الحيوانات بمحتواها، تستعمل في طريقة الجمع الانتقائي أو الجمع مختلط من باب إلى باب.		الأكياس Sacs
أوعية لا تحتوي على عجلات وأغطية توضع فيها النفايات، من مساوي هذه الأوعية صعوبة استخدامها من طرف عمال النظافة، تستعمل في طريقة الجمع المختلط.		أوعية التجميع المفتوحة Bacs ouverts
أوعية مصنوعة من البلاستيك أو المعدن ذو أحجام وألوان مختلفة، يتم إفراغ هذا النوع من الأوعية بواسطة نظام رفع خاص في الشاحنات الدكاكة.		أوعية الجمع الناقلة Bacs roulants hermétiques

**المصدر :** الطالبين شريفي طارق و عثمانى كوثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينة ميله مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في كلية علوم الأرض و الهندسة المعمارية تخصص تهيئة و مشاريع المدينة

الجدول(04) :أنواع شاحنات نقل النفايات الصلبة المنزلية

نوع الشاحنة	صورة	الخصائص
وسيلة نقل تقليدية		من هذه الحيوانات الحمير أو الجحش أو الأحصنة، تستعمل في المناطق التي لا يمكن مرور المركبات من خلالها.
الشاحنات الصغيرة Micro bennes		هي مركبات صغيرة تمر عبر الأزقة الضيقة لجمع النفايات.
شاحنات جمع دكاكة Benne tasseuse		هي مركبات تحتوي نظام رفع آلي للحاويات ذات سعة استيعابية متوسطة يجب تغطية النفايات بغلاف حتى لا تنطاير أثناء نقلها.
شاحنات بها نظام ضغط النفايات		هي مركبات مغلقة مجهزة بآلة تسمى الضاغطة Bourrage التي تعمل على تقليل حجم النفايات

المصدر: الطالبين شريفي طارق وعثماني كوثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينة ميله مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في كلية علوم الأرض والهندسة المعمارية تخصص تهيئة ومشاريع المدينة

### 3 \_ 3 الفرز النفايات :

كل العمليات المتعلقة بفصل النفاية حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها<sup>29</sup>، حيث تحاول الجزائر على غرار بلدان العالم إنجاز عملية الفرز بدأ من الأسرى، و عليه تبنت هذه العملية مجموعة من الولايات الجزائرية نذكر منها على سبيل المثال قسنطينة ، البلدية ، سطيف... إلخ

حيث عملت المدينة، إلى وضع حاويات الفرز في الأحياء هذه الخطوة سباقة وناجحة في مجال تسيير النفايات كان الهدف منها توعية المواطن بالدرجة الأولى.

<sup>29</sup> للقانون 19/01 الورخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها نفس المرجع السابق

أنشأت الجزائر عدة مراكز الفرز، نذكر منها مركز الفرز لحميسي بالدائرة الإدارية لزرالدة، الذي تشرف على تسييره المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مركز الردم التقني للنفايات المنزلية الأول من نوعه في الجزائر، من حيث العصرية في التعامل مع النفايات لتجعل منها بعد فرزها ثروة قيمة مضافة، ويتم بيعها بالمزاد العلني بإشراف محافظ بالمزاد العلني.

ويتربع مركز حميسي على 95 هكتار ويحتوي على 3 محاور لأبسطة المتحركة يقف على جانبها أعوان متخصصون في فرز النفايات، ويحتوي هذا المركز الذي قامت بإنجازه شركة (أمهيد) الجزائرية بغلاف مالي يقدر 3 ملايين دينار، وأيضاً يحتوي 7 حفر ردم تتسع لـ 10 ملايين طن، بالإضافة إلى الدور البيئي والاقتصادي لهذا المركز يمكننا القول بأن هذا المركز جاء ليحل مشكلة البطالة في هذه المنطقة، حيث بدأ بتشغيل 300 عامل من المنطقة.<sup>30</sup>

#### 4 المعالجة البيئية العقلانية للنفايات

كل الإجراءات العلمية التي تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية الصحة العمومية أو البيئة من الأثار الضارة التي قد تسببها هذه النفايات

**4\_ 1 تثمين النفايات** هي كل العمليات الرامية إلى إعادة الاستعمال للنفايات أو رسكلتها أو تسميدها

**4 \_ 2 إزالة النفايات** كل العمليات المتعلقة بالمعالجة الحرارية والفيزيولوجية والبيولوجية والتفريغ والطمر والغمر والتخزين وكل عمليات الأخرى التي لا تسفر عن إمكانية تثمين هذه النفايات أو إعادة استعمالها

**4 \_ 3 غمر النفايات** كل عمليات رمي النفايات في الوسط المائي

**4 \_ 4 طمر النفايات** كل تخزين للنفايات في باطن الأرض<sup>31</sup>

<sup>30</sup> www. Djzairess.com فرز النفايات بطريقة عالمية لأول مرة بالجزائر

<sup>31</sup> للقانون 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و  
إزالتها

### المبحث الثالث: الهيئات الإدارية المكلفة بتسيير النفايات الصلبة في الجزائر

إن تجسيد النظام القانوني لحماية البيئة وتنفيذه على أرض الواقع، يتطلب وجود جهاز تنفيذي فعال من القاعدة إلى القمة، يعمل في كنف الشرعية ويسهر على التطبيق السليم للقانون، ولعل النظام الإداري المنتهج من طرف المشرع الجزائري كفيل بذلك، و المتمثل في الهيئات الإدارية المحلية التي تشرف على قطاع البيئة عن كثب، باعتبارها الخلية الأساسية للهيكل الإداري، وكون هنالك وزارة مكلفة بالبيئة باعتبارها السلطة الوصية على القطاع عن طريق تسييره بالرقابة السلمية التي تفرضها على مختلف المديرية الولائية للبيئة، وذلك لضمان تطبيق الأهداف المتوخاة من التشريع البيئي ولتحقيق التوازن بين الخصوصيات الجغرافية والبيئية لكل منطقة، والقضايا البيئية الوطنية.

#### 1 الفرع الأول : الهيئات المركزية المكلفة بتسيير النفايات وبرنامجهما.

تعتبر الهيئات الادارية هي المحرك الذي يعمل على تطبيق النصوص القانونية على أرض الواقع.

#### 1 1 وزارة البيئة وتهيئة الإقليم

إن مسؤولية هذه الوزارة تكون على عاتق الوزير المكلف، طبقا للمرسوم التنفيذي رقم .

08-01

ويظهر الوزير على احترام التدابير والقواعد الخاصة بالحماية والوقاية من كل أشكال التلوث ، بدا فيها النفايات وذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية بحماية البيئة .

كذلك الوزير له سلطة التخصيص لنقل النفايات الخطرة الخاصة بعد استشارة وزير

النقل، وفي حالة إدخال النفايات بطريقة غير شرعية، للوزير أن يأمر بإرجاعها.<sup>32</sup>

#### 1 2 الوكالة الوطنية للنفايات :

أنشأها المرسوم التنفيذي 02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وهي تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة وتهيئة الإقليم، تقدم الوكالة مساعدة للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات، نشر المعلومات العلمية والتقنية لتسيير النفايات وجمعها ونقلها وتثمينها وازلتها، معالجة المعلومات والمعطيات الخاصة بالنفايات.

<sup>32</sup>الشيخ حيدر النفايات الصلبة في التشريع الجزائري مذكرة نيل شهادة ماستر نخصص النظام القانوني للبيئة سنة 2016 , 52ص

### 1 3 المعهد الوطني للتكوينات البيئية:

أنشاء بموجب المرسوم رقم 02-263 المتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وهي تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة وتهيئة الإقليم.<sup>33</sup>

### 1 4 البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة

نظرا لتفاقم مشكل النفايات الصلبة في الوسط الحضري ، كان لزاما على الحكومة الجزائرية إعداد برنامج وطني لتسيير النفايات الصلبة، ويشمل هذا البرنامج على:

- \_دراسة وسائل تسيير النفايات على مستوى المدن
- \_تصور خطط جديدة لتسيير النفايات
- \_إعادة تنظيم إدارة البلديات المكلفة بتسيير النفايات
- \_التخلص السليم من النفايات ضمن الردم السلمي والقانوني
- \_دراسة مدى تأثير النفايات على البيئة و اختيار المواقع المناسبة لإقامة منشآت معالجة النفايات

تحسين الإطار المعيشي وحماية الصحة العامة

\_خلق فرص عمل من خلال إعادة تدوير النفايات<sup>34</sup>

### 2 الفرع الثاني: الهيئات المحلية المكلفة بتسيير النفايات وبرمجتها

#### 1 2 اختصاصات الوالي في مجال تسيير النفايات الصلبة :

المادة 114 التي تنص على " الوالي مسؤول على المحافظة على النظام والأمن والسلامة، والسكينة العمومية "

إضافة إلى ذلك استعمال سلطة الضبط الإدارية للرقابة على جميع منشآت معالجة النفايات، من خلال الرقابة القبلية التي تتمثل في منح رخصة من طرف الوالي لمعالجة النفايات المنزلية وما شابهها .

كما تكون سلطة للوالي المختص إقليميا رقابة بعدية من خلال وضع جهاز دائم على مستوى

<sup>33</sup>الطالبين شريفي طارق و عثمانى كوثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينة ميلة  
مذكورة مكملة لنيل شهادة الماستر في كلية علوم الأرض و الهندسة المعمارية تخصص تهيئة و مشاريع المدينة  
<sup>34</sup> الشيخ حيدر النفايات الصلبة في التشريع الجزائري مذكرة نيل شهادة ماستر نخصص النظام القاموني للبيئة سنة 2016 , 53 و54ص

الولاية لإعلام المواطنين وتحسيسهم عن الدور الذي تلعبه النفايات بصفة عامة على صحة المواطنين وعلى البيئة التي نعيش فيها، واتخاذ كل التدابير للحد من التلوث ومسبباته<sup>35</sup>.

## 2 2 المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابها

يتم إعداد هذا المخطط من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي، ويجب أن يكون مطابق للمخطط الولائي للتهيئة، ويصادق عليه الوالي ويتضمن هذا المخطط .

\_ جرد النفايات مع تحديد نوعها ومكوناتها وخصائصها.

\_ جرد مواقع المعالجة الموجودة على إقليم البلدية.

\_ جمع النفايات الخاصة الناتجة من الأشغال المنزلية.

\_ جرد عدد ونوع المركبات المستعملة في نقل النفايات<sup>36</sup>

## 2 3 مديرية البيئة على مستوى الولاية

جاء اختصاص مديرية البيئة للولاية في مجال حماية البيئة ضمن المرسوم التنفيذي

03-434 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003.

ولتجسيد المهمة المنوط بها فإنها تعمل من خلال مجموعة من الأجهزة على الحفاظ على البيئة، من خلال التقليل من إنتاج النفايات الصلبة، ومعالجتها بطرق حضرية وعقلانية، إضافة إلى ذلك مراقبة مدى تطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بالنفايات الصلبة.

## 3\_ المقارنة بين تجارب هذه الدول : هناك تسيير لا يتماشى مع السياسة الحالية او

مع درجة تحضر الفرد او مع عوامل أخرى.

هناك أيضا طرق يمكن الاستعانة بها من الدول التي سبقتنا في هذا المجال، كما لها

من فعالية من ذلك نجد تفاوت في نجاعة التسيير من دولة إلى أخرى حيث:

\_ في هولندا يتم، استرجاع حوالي % 25 من المواد القابلة للاسترجاع.

\_ في ألمانيا حوالي %10 من المواد القابلة للاسترجاع تقوم، باسترجاعها.

نلاحظ هناك تفاوت، لكن توجد مبادرة طموحة في تجميع النفايات على عكس

الحالة الموجودة في الجزائر.

<sup>35</sup>الطالبيين شريفي طارق و عثمانى كوثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينةميلة  
مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في كلية علوم الأرض و الهندسة المعمارية تخصص تهيئة و مشاريع المدينة  
<sup>36</sup>للقانون 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و  
إزالتها المادة 30

- \_في ألمانيا وجدنا اشتراك الدولة مع المواطن في عملية الفرز أولا والتثمين ثانيا. <sup>37</sup>
- \_في كندا اشتراك الصناعيين في تحقيق برنامج رسكلة وتثمين <sup>38</sup>.
- \_أما في الجزائر فان هذا القطاع فهو من شان البلديات وحدها رغم، عجزها في تسييره.
- \_استفادة كندا من نفاياتها في قطاع الصناعة والزراعة وفي تطوير الحالة المعيشية بالإضافة إلى الفائدة البيئية.
- \_أما في الجزائر فهي لا تستفيد من مخلفاتها، وهذا ما تعكسه النفايات المحروقة في المفرغات العمومية، بل تخسر الكثير في مجال الصناعية من حيث المواد الأولية، بالإضافة إلى تهديد الحافظة العقارية إثر توسع المزابل العمومية، ناهيك عن الأضرار الجسيمة على البيئة وعجز الهيئات المكلفة على إتمام، عماليتها.
- التخلص من النفايات الصلبة، وتأثيرها على البيئة والصحة العامة يجب إتباع عدة طرق، بداية بمرحلة الجمع والتي يشترك إلى جانب المؤسسة المعنية او البلدية السكان حيث يظهر مدى تأثير عامل السكان في هذه العملية، فالمجال الحضري للمدينة يتأثر تأثيرا مباشرا بمدى فعالية مشاركة السكان في عمليات النظافة، وتسهيل عملية الجمع باحترام المواقيت المخصصة لدوريات عمال النظافة.

<sup>37</sup> الشيخ حيدر النفايات الصلبة في التشريع الجزائري مذكرة نيل شهادة ماستر نخصص النظام القاموني للبيئة سنة 2016 55ص  
<sup>38</sup> الطلبة بزاز حضرية و بوسماحة أحمد إشكالية تسيير الحضرية الصلبة حالة أم البواقي مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر تخصص مدنة المشروع حضري سنة 2014, 75ص 76ص



**خلاصة الفصل:**

من خلال دراسة بعض نماذج تسيير النفايات الحضرية بالعالم، والتعرف على الطرق التي انتهجتها الدول للتخلص من نفاياتها، يمكننا القول إن النفاية تعتبر من المقومات الاقتصادية.

رغم تشابه مراحل تسيير النفايات إلى أنها تبقى من المشاكل على المستوى الوطني. حيث تسعى الجزائر جاهدة ضمن استراتيجية وطنية ونظم قانونية متكاملة لإنجاح عملية تسيير النفايات والحد من ظاهرة انتشارها والحفاظ على صحة المواطن وتحسين الوجه الجمالي للمدينة.

# الفصل الثالث

الدراسة التطبيقية

## مقدمة الفصل الثالث:

في إطار الاهتمام بقضايا البيئة وتبني مبادئ التنمية المستدامة، وباعتبار النفايات من المشاكل البيئية التي يجب مراعاتها والسعي الى التخلص منها بطرق صحية، أصبح الاتجاه السائد هو تحويل النفايات الى مواد قابلة للاستعمال من اجل الحد من التلوث البيئي واخذ مفهوم ان النفاية مادة أولية وعلى هذا الاساس سنتطرق في هذا الفعل الى تحليل الوضع القائم لتسيير النفايات في مدينة بسكرة للوقوف على المشاكل المعيقة للتنمية في هذا المجال وهل انتهجت الدول طرق سليمة للحفاظ على البيئة وايضا دفع عجلة التنمية ومعرفة مكونات النفايات في المدينة واقتراح حول منهجية الاستعادة منها .

## الفصل الأول: لمحة عن مدينة بسكرة

تقع ولاية بسكرة في الناحية الجنوبية الشرقية للبلاد؛ تحت سفوح كتلة جبال الأوراس، التي تمثل الحد الطبيعي بينها وبين الشمال، وتتربع على مساحة تقدر بـ 21 509.80 كلم<sup>2</sup> وتضم 33 بلدية و 12 دائرة و يحدها:

ولاية باتنة من الشمال، ولاية مسيلة من الشمال الغربي، ولاية خنشلة من الشمال الشرقي، ولاية الجلفة من الجنوب الغربي، ولاية الوادي من الجنوب الشرقي، ولاية ورقلة من الجنوب.

خريطة 01: توضح الموقع الإداري لمدينة بسكرة



المصدر: الإنترنت + معالجة الطالب

## 1. الموقع الإداري

صنفت بسكرة "ولاية" أثناء التقسيم الإداري لسنة 1974 و كانت تضم آنذاك 22 بلدية وستة (6) دوائر .

وبعد التقسيم الإداري لسنة 1984 انقسمت إلى شطرين، ولاية الوادي التي تشكلت بضم دائرتي الوادي والمغير، و ولاية بسكرة التي أصبحت تضم 33 بلدية وأربعة (4) دوائر، هي أولاد جلال، سيدي عقبة، طولقة، الوطاية أما بسكرة كونها تمثل مقر الولاية فبقيت بلدية على حدى، وقد ألحقت بالولاية بلديات جديدة على إثر هذا التقسيم وهي:

✚ بلدية خنقة سيدي ناجي من ولاية تبسة.

✚ بلدية القنطرة و عين زعطوط من ولاية باتنة.

✚ بلدية الشعبية (أولاد رحمة) من ولاية المسيلة.

في سنة 1991 تم تعديل إداري طفيف على الدوائر حيث أصبح عددها 12 دائرة وبقي عدد البلديات على حاله أي 33 بلدية، أعيد توزيعها على الدوائر حسب التقسيم الحالي.

وفي سنة 2015، أنشئت بها ولاية منتدبة هي "أولاد جلال" «تضم دائرتي:

- أولاد جلال: والبلديات التابعة لها وهي: أولاد جلال، الشعبية، والدوسن.

- سيدي خالد: والبلديات التابعة لها وهي: سيدي خالد، البساس، وراس الميعاد. <sup>39</sup>

## 2. الوسط الطبيعي :

### 1.2. التضاريس:

سوف نختصر حديثنا عن تضاريس الولاية في تقديم المكونات المتجانسة الأساسية وهي

كالتالي:

### 2. 1.1. الجبال:

تمثل الجبال نسبة قليلة من مساحة الولاية أي 13%، تتمركز غالبيتها في الشمال تتكون

غالبية هذه الجبال معراة وفقيرة من الغطاء النباتي الطبيعي.

### 2. 2.1. الهضاب:

<sup>39</sup> منغرافية بسكرة 2017

أقل علوا من المنطقة الجبلية، تتمثل في مناطق السفوح وتمتد حتى الناحية الجنوبية الغربية مكونة ما يعرف بهضبة أولاد جلال (دائرتي أولاد جلال وسيدي خالد).

### 2. 1. 3. السهول:

تمتد على محور الوطاية-طولقة ؛ ممتدة إلى الشرق لتشمل سهول سيدي عقبة وزريبة الوادي.

### 4.1.2 المنخفضات:

تقع في الناحية الجنوبية الشرقية للولاية. عبارة عن مسطحات ملساء من الغضار التي تحجز طبقات رقيقة من المياه ممثلة بذلك الشطوط وأهمها شط ملغيغ. يبلغ متوسط الانخفاض (- 33م) تحت مستوى سطح البحر، فهي بذلك تكون المجمع الطبيعي الرئيسي للمياه السطحية في المنطقة.

### 2. 2. الجيولوجيا:

جيولوجية المنطقة يغلب عليها الكريطاسي وخاصة في المناطق التي تتبين فيها الجبال من الناحية الشمالية للولاية: القنطرة، جمورة، برانيس والوطاية. من الناحية الشمالية الغربية للولاية: فوغالة، طولقة، الشعبية، رأس الميعاد والبساس أغلبية التكوينات هي الميولبوسين.

أما المناطق الباقية فهي عبارة عن ترسبات الحقبة الرباعية.

### 1. 2. 2. المناخ:

مناخ الولاية شبه جاف إلى جاف، يمتاز فصل الصيف بالحرارة والجفاف وفصل الشتاء بالبرودة والجفاف أيضا.

### 2. 2. 2. الحرارة:

على ضوء دراسة "سلتزار" المناخية، فإن متوسط درجة الحرارة لبسكرة يقارب 23م<sup>0</sup>، أما بالنسبة لدرجات الحرارة القصوى والدنيا المسجلة على مستوى محطة بسكرة، فنسجل خلال سنة 2017 متوسط درجة الحرارة القصوى التي قدرت بـ 34.9م<sup>0</sup> و الدرجة الأدنى المتوسطة التي قدرت بـ 11م<sup>0</sup>.

الجدول (05) درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2017 :

المعدل	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
23	11,4	16,5	22,8	28,3	34,3	34,9	32,1	28,3	21,6	19	15,5	11	درجات الحرارة

مصدر: منغرافية بسكرة 2017

3.2.2 الأمطار:

إذا أخذنا بعين الاعتبار معدلات الأمطار خلال 25 سنة الأخيرة؛ فإن بسكرة تقع في منطقة 0-200 ملم ما عدا المناطق الجبلية أو السنوات الممطرة.

غير أن معدل الأمطار هذا ليس مؤشر قويا على مناخ المنطقة إذ أن كمية وكيفية سقوط هذه الأمطار مهمتان جدا. قد تكون 60 إلى 70% من كمية الأمطار محصورة في الفصل البارد تنزل على شكل أمطار غزيرة إلى طوفانية تسبب انجرافا للتربة وأضرارا للزراعة.

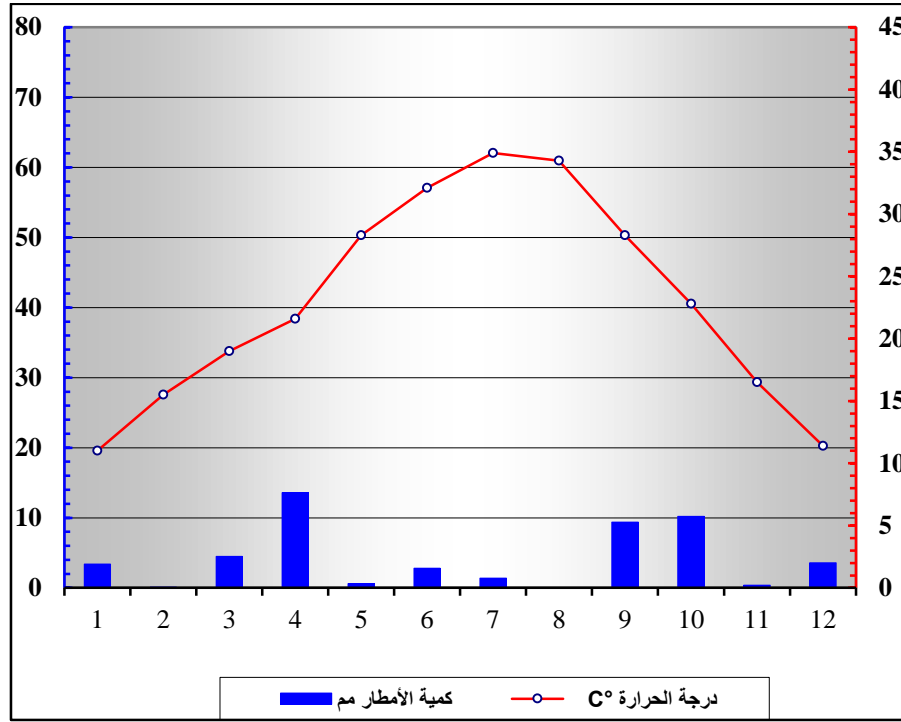
فيما يلي كمية الأمطار التي تساقطت خلال سنة 2017 والمقدرة بـ 50 ملم وهي كمية ضئيلة إذا ما قورنت بالسنوات الماضية، تجدر الإشارة إلى أن أكبر كمية تساقط عرفت في الولاية وصلت مقدار 294.1 ملم سنة 2004.

الجدول (06): كمية الامطار خلال سنة 2017

مجموع	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
50	3,6	0,4	10,2	9,4	0	1,4	2,8	0,6	13,6	4,5	0,1	3,4	كمية الأمطار

مصدر: منغرافية بسكرة 2017

## شكل (02) درجات الحرارة وكمية الأمطار المتساقطة خلال سنة 2017



مصدر: منغرافية بسكرة 2017

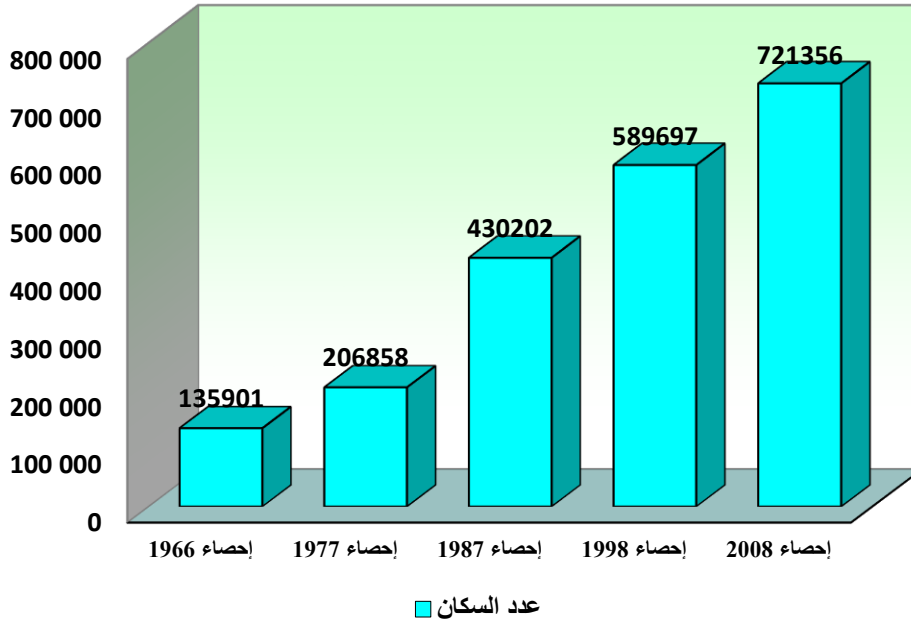
## 3. التركيبة الديمغرافية:

## 3.1. تطور عدد سكان الولاية من 1966 إلى 2008

تطور عدد سكان الولاية منذ الاستقلال تطورا مهما، حيث قدر سنة 1966 بـ 135.901 نسمة، ليرتفع في سنة 1977 إلى 206.856 نسمة بنسبة نمو تقدر بـ 3.8%. في إحصاء سنة 1987، ونتيجة لتحسن الأوضاع المعيشية للسكان من جهة وكذا عامل الهجرة نحو الولاية من جهة أخرى، تضاعف عدد سكان الولاية إلى 430.202 نسمة بنسبة نمو تقدر بـ 6.88%. وفي إحصاء سنة 1998، ارتفع عدد السكان إلى 589.697 نسمة بنسبة نمو تقدر بـ 2.9%، ليرتفع بعدها إلى 721.356 نسمة في آخر إحصاء للسكن والسكان لسنة 2008 بنسبة نمو تقدر بـ 2.30%.



الشكل (03) يوضح تطور عدد سكان الولاية منذ سنة 1966 إلى 2008



مصدر: منغرافية بسكرة 2017

### 2\_3\_2\_ تقديرات السكان إلى غاية 2017/12/31

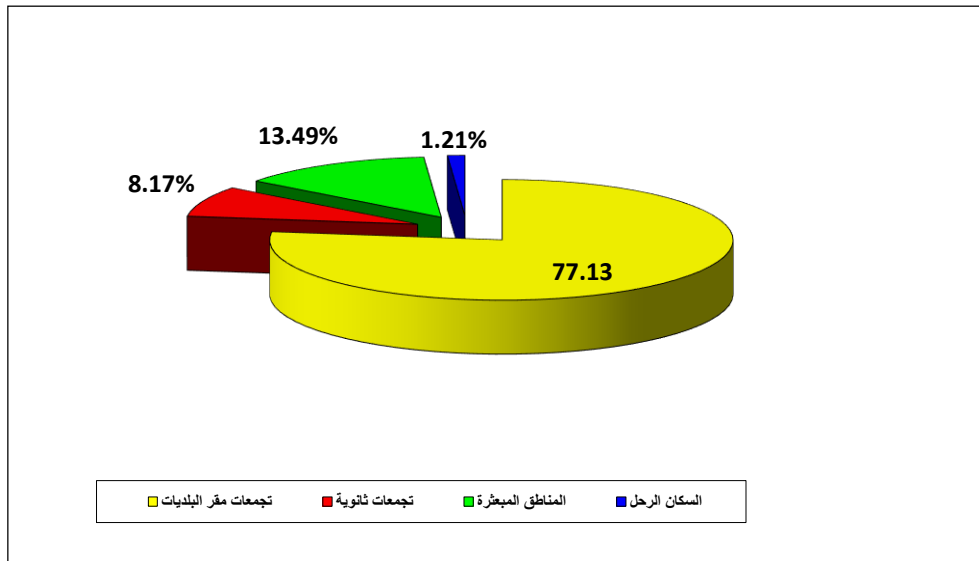
أعطت تقديرات السكان الى غاية 2017/12/31 النتائج النهائية التالية :

- نسبة النمو السنوي 2.30 % .
- الكثافة السكانية 42 ساكن / كلم<sup>2</sup>.
- العدد الإجمالي للسكان بلغ 909 656 نسمة منهم :
  - 457 193 نكور بنسبة %50.26 .
  - 452 463 إناث بنسبة %49.74 .
- توزيع عدد سكان الولاية حسب التشتت :
  - تجمعات مقر البلديات 701 630 نسمة أي بنسبة %77.13.
  - تجمعات ثانوية 74 359 نسمة أي بنسبة %8.17 .
  - المناطق المبعثرة 122 746 نسمة أي بنسبة %13.49.
  - السكان الرحل 10 921 نسمة أي بنسبة %1.21.
- توزيع السكان بين حضرين و ريفيين:

- 556 255 حضريون أي بنسبة 61.15% .
  - 353 401 متركزون في الأرياف أي بنسبة 38.85% .
- وهذا باعتبار اثني عشر تجمع سكني مصنّف (أي مقرات الدوائر) كمناطق حضرية نظرا لدورها الإداري بالإضافة إلى توفر بعض المرافق الإدارية، الاجتماعية والثقافية الأخرى.

40

الشكل (04): توزيع سكان الولاية حسب التشتت



مصدر: منغرافية بسكرة 2017

#### 4\_ التركيبة الاقتصادية

يعتبر قطاع الشغل من بين القطاعات التي توليها الدولة اهتماما كبيرا لما له من ارتباط وثيق بمدى وتطور حياة الفرد والمجتمع.

يقدر عدد المشتغلين بحوالي 357907 مشتغل إلى غاية 2017/12/31 ويتوزعون حسب القطاعات التالية:

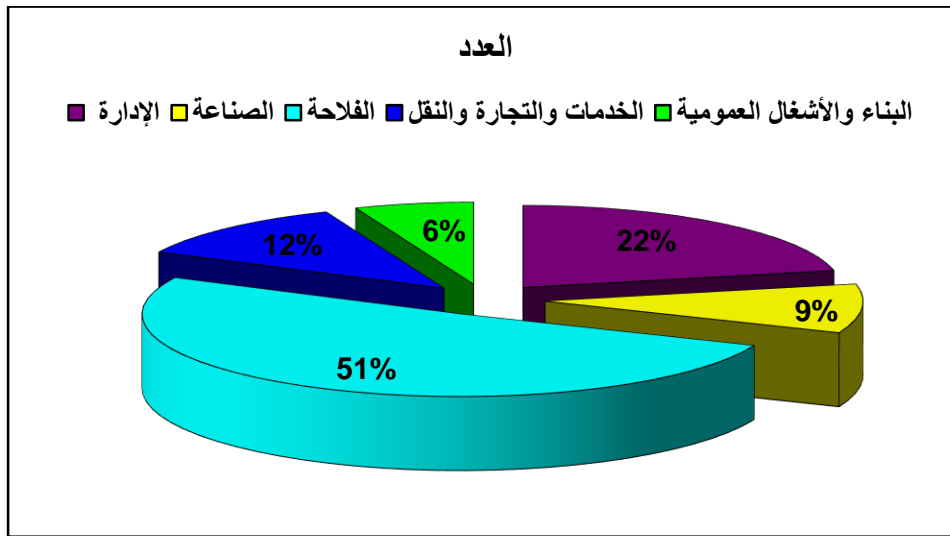
الجدول (07) يبين عدد المشتغلين

النسبة المئوية للإناث	عدد المشتغلين إلى غاية 2017/12/31			القطاع
	المجموع	الإناث	الذكور	
36,63	77544	28403	49141	الإدارة العمومية

40 منغرافية بسكرة 2017

9,17	34353	3149	31204	الصناعة والمناجم وترقية الاستثمار
11,65	21671	2525	19146	السكن البناء والأشغال العمومية
9,16	41802	3831	37971	السياحة والنقل والتجارة
8,57	182537	15636	166901	الفلاحة
<b>14,96</b>	<b>357907</b>	<b>53544</b>	<b>304363</b>	<b>مجموع المناصب</b>

الشكل (05) توزيع مناصب الشغل حسب القطاعات



فقطاع الفلاحة لوحده يمثل 51% أي حوالي نصف العمال الإجمالي للولاية وهذا ما يترجم الأثر الإيجابي للصندوق الوطني للتنمية الفلاحية متبوعا بقطاعي الإدارة، والخدمات والتجارة والنقل بنسبة 22% و 12% على التوالي ثم الصناعة، والبناء والأشغال العمومية بنسب تقدر بـ 9% و 6% على التوالي.

فيما يخص المناصب المنشأة خلال سنة 2017 فقد وصلت إلى 16857 منصب منهم 9488 منصب دائم و 7369 منصب مؤقت،<sup>41</sup>

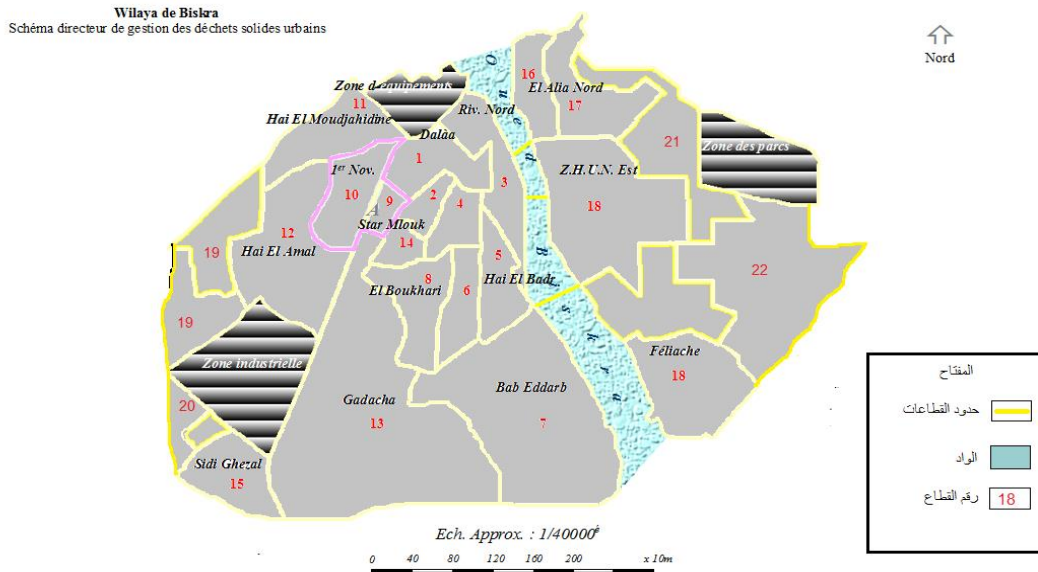
<sup>41</sup>منغرافية بسكرة 2017

## المبحث الثاني: واقع إدارة النفايات الحضرية في مدينة بسكرة

### 1. تقسيم القطاعات:

طبقا للقانون 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها تتكفل البلدية بتسيير النفايات الحضرية، وعلى هذا الأساس عملت بلدية بسكرة على تقسيم المدينة إلى عدة قطاعات تهدف من هذا تسهيل عملية جمع النفايات وتفاذي النقاط السوداء وتمحور هذا التقسيم على أهم الطرق كبرى والتجمعات السكانية، لدينا في المجمع 22 قطاع على مستوى البلدية.

### الخريطة (02): تقسيم قطاعات جمع النفايات لمدينة بسكرة



مصدر : A.P.C BISKRA + عمل الطالب

### 2 . مكونات النفايات في مدينة بسكرة

يخلف المواطن في مدينة بسكرة ما يعادل 0.85 كلغ يوميا من النفايات الصلبة والجدول الموالي يبين هذه المخلفات

## جدول (08): مكونات النفايات في مدينة بسكرة

النسبة (%)	المواد
52.09	مواد العضوية
20.66	مواد البلاستيكية
10.02	مواد الورقية
9.04	مواد النسيجية
4.71	مواد المعدنية
2.66	مواد صناعات أخرى
0.82	مواد الزجاجية
100	المجموع

المصدر مركز الردم التقني بسكرة

من خلال الجدول نلاحظ أن المواد العضوية تحتل أكبر قيمة في المخلفات ، بقيمة 52,09 % و هذا راجع إلى تنوع استهلاك الفرد وتختلف المواد المكونة، لهذا الصنف فنجد قشور الفواكه و بقايا الخبز و الأكل و بقايا الأشجار كالورق و التمر، و الصنف الثاني تأتي المواد البلاستيكية بنسبة 20,66 % ، وهذا راجع كذلك إلى المواد المكونة لهذا الصنف فنجد علب الياغورت و أكياس الحليب و القارورات البلاستيكية ، و تحتل المواد الورقية المرتبة الثالثة من التصنيف لنسبة 10,02 % تمثل نسبة قليلة مقارنة بالأصناف الأخرى حسب أهميتها ، و يتكون من ورق الجرائد و أغلفة معلبات المواد الغذائية.

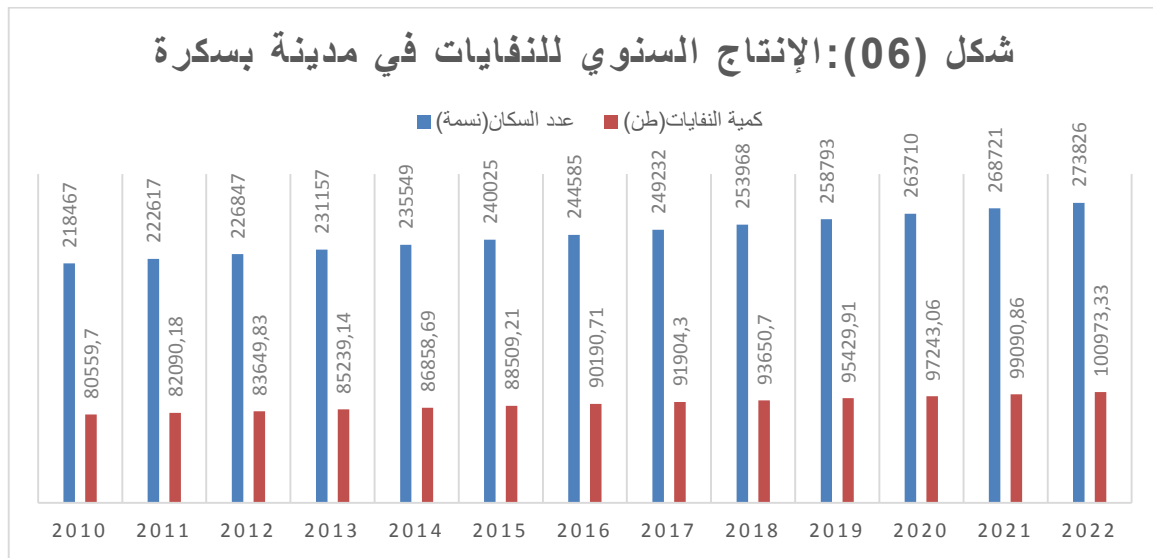
المواد النسيجية وهذا التصنيف يتكون من قطع الأقمشة المستعملة، مثل الألبسة القديمة ويمثل نسبة 9.04 % من كمية المخلفات.

المعادن وتمثل نسبة 4.71 % ويتكون أساسا من علب المشروبات وقارورات العطور وتواجد المواد المعدنية بنسبة قليلة مقارنة بالمخلفات الأخرى وذلك راجع إلى عمليات التقيب على هذه الأخيرة وبيعها في أسواق الحديد أو متعاملين بيع الحديد.

مواد صناعات أخرى تتكون أساسا من أغطية علب الأدوية وبطاريات السيارات وكوابل الكهرباء التالفة والأجهزة التكنولوجية وتقدر نسبتها بـ 2.66%، وفي الأخير المواد الزجاجية بنسبة صغيرة جدا 0.82% مقارنة بالمخلفات الأخرى.

### 3- الإنتاج السنوي للنفايات في مدينة بسكرة

كمية النفايات اليومية تتزايد بشكل كبير في مدينة بسكرة، والرسم البياني يبين تقديرات الإنتاج السنوي للنفايات خلال عدة سنوات:



مصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على معطيات

أنجز هذا الرسم البياني مع مراعاة الإنتاج اليومي للفرد والمقدر بـ 0.85% ويتغير في ثلاثة أشهر شتاء وأيضا بنسبة زيادة سنوية للسكان بـ 1.9%

من خلال الأعمدة البيانية نلاحظ تزايد في كمية النفايات مع تزايد نسبة السكان وهذا راجع إلى تغيير في المستوى المعيشي، حيث زاد استهلاك المواطن وتعذر التعامل مع النفايات، ولهذا أصبح من الواجب التدخل لحل المشكل قبل أن يتفاقم، لأن التقديرات تبين أن الأمور ستصبح كارثية حيث يتوقع أن يصل الإنتاج النفايات في سنة 2022 إلى معدل سنوي يقدر بـ 100973.33 طن أي بنسبة 76%.

## 4- وسائل جمع ونقل النفايات في الاحياء وامام المنازل

## 4- 1 جمع النفايات:

## صورة (1): حاويات جمع القمامة



مصدر : إلتقاط الطالب

يتم جمع النفايات في الأحياء وأمام المنازل في أكياس أو حاويات التجميع شعتها من 240 إلى 660 لتر وتتموضع هذه الحاويات وفق برنامج مسطر أو مخطط مسطر من طرف والمعمول به حتى مع المؤسسات المتعاقدة حيث أن البلدية تقوم باستطلاع المدينة والوقوف على مناطق رمي القمامة وعلى هذا الأساس يتم وضع الحاويات

## صورة (2) : حاويات جمع القمامة



مصدر : إلتقاط الطالب

## 4- 2 نقل النفايات:

تسخر البلدية على هذا الأساس الوسائل والأعوان النظافة اللازمة لرفع القمامة حيث أن البلدية توفر وسائل الجمع

جدول (09) الوسائل التي يتم جمع فيها النفايات ونقلها

الرقم	النوع	الحجم
1	شاحنة k120	05 م
2	شاحنة HINO	08 م
3	جرار صوناليك	1.5 م
4	جرار سيرتا	1.5 م
5	آلة كاسحة LIBIEHR	/
6	آلة شحن	/

مصدر : بلدية بسكرة

## 5- جمع ونقل النفايات على مستوى البلدية:

طبقا للقانون 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها تتكفل البلدية بسكرة بجمع و نقل النفايات و بالاعتماد على التقسيم المدينة إلى قطاعات تتكفل البلدية بجزء من القطاعات في هذا التقسيم وباقي القطاعات مقسمة على المؤسسات المعتمدة في تسيير النفايات و الجداول التالية تمثل نقاط الجمع و الوسائل و مواقيت الجمع و المناطق المعنية.

جدول (10) المنطقة الأولى

الإمكانيات	العدد	حدود المنطقة
عون نظافة	53	ويشمل حي البخاري + الزيتونة + حي بن يعقوب + حي الحفرة + حي بن عمارة وهي المنطقة المحصورة صيدلية ومان إلى غاية شارع حكيم سعدان
سائق	12	
كناس	5	



العتاد	6	
--------	---	--

مصدر: عمل الطالب + بلدية بسكرة

تقع هذه المنطقة بقرب من مركز المدينة والأسواق الكبيرة، وكذا أسواق الخضار تقدر كمية المخلفات 12 طن، تتكفل بلدية بسكرة ومؤسسة سوكرنات جمع النفايات في هذه المنطقة.

### جدول (11) المنطقة الثانية

الإمكانيات	العدد	حدود المنطقة
عون نظافة	50	ويشمل حي كبلوتي 1 و كبلوتي 2 وحي سايحي ومن شارع الأمير عبد القادر إلى مسجد الغريسي
سائق	10	أي المنطقة المحصورة بين الشارع الأمير عبد القادر و مسجد الغريسي و نهج 19 جوان
كناس	6	
العتاد	4	

مصدر: عمل الطالب + بلدية بسكرة

هذه المنطقة أيضا أكثر طرعا لنفايات بكمية 23 طن، تنتشر المزابيل الفوضوية أو ما يعرف بالنقاط السوداء وهذا راجع إلى قلة وعي المواطن، إتجاه أخطار النفايات وانتشارها البيئة ونقص أعوان البلدية للنظافة، وأيضا الأعطاب التي تصيب العتاد حيث تتأخر مواعيد الجمع ورفع القمامة.

### جدول (12) المنطقة الثالثة

الإمكانيات	العدد	حدود المنطقة
عون نظافة	50	المنطقة الغربية وهي المنطقة المحصورة بين

سائق	10	الحاجز الأمني الثابت بطريق باتنة باتجاه أحياء 52 مسكن و522 مسكن إلى غاية مفترق الطرق
كناس	6	والدوران يسار مع الطريق المزدوج إلى غاية الحاجز الثابت للأمن المقابل لمعهد الموسيقى
العتاد	4	والدوران يسارا إلى غاية مدرسة زميط

مصدر : عمل الطالب + بلدية بسكرة

هذه المنطقة قليلة طرح النفايات مقارنة بالقطاعات الأخرى تقدر كمية المخلفات بـ 10 طن

### 6- التدخلات بالأنهج الرئيسية التابعة للبلدية:

يتم جمع النفايات عبر الشوارع من طرف البلدية بسكرة والتي تضم نهج سعدان الأمير عبد للقادر عقبة بن نافع، الز عاطشة، حمودة عبد الرزاق، رويحة محمد، الحوزة، رزوق عمار، طريقة شتمة الحي الإداري، شارع الإخوة مناني، شارع عثمانية، شارع الإخوة ونوعي، محيط الولاية ، 08 مارس ممرات صديق بن يحي، شارع الإخوة زميط .

. الكناسة

عدد الدورات 03

الساعة 07:00 صباحا الساعة 13:00 صباحا الساعة 22:00 ليلا

. الجرارات والكناسة

الساعة 06:00 صباحا / 6 جرارات

الساعة 13:00 ظهرا / 3 جرارات

الساعة 19:00 مساء / 01 جرار

الكناسة 07 بـ 05 جرارات وشاحنة . التدخلات 02 فرق و02 جرارات للشوارع الرئيسية.

تعتبر هذه العملية دورية تقوم بها للبلدية على كامل مدار العام، لكن نلاحظ كثرة النفايات في الأنهج والأحياء الرئيسية وهذا راجع إلى بعض المشاكل ذكرناها سابقا، وهي كثرة الأعطاب التي تصيب المعدات وقلة أعوان الجمع، وأيضا طاقة إعطاء العامل فنجد أغلب عمال النظافة هم كبار السن وهم معرضون للأمراض، وبالتالي هناك الغيابات وهذا يؤدي إلى عدم خروج الشاحنة في مواعيدها.

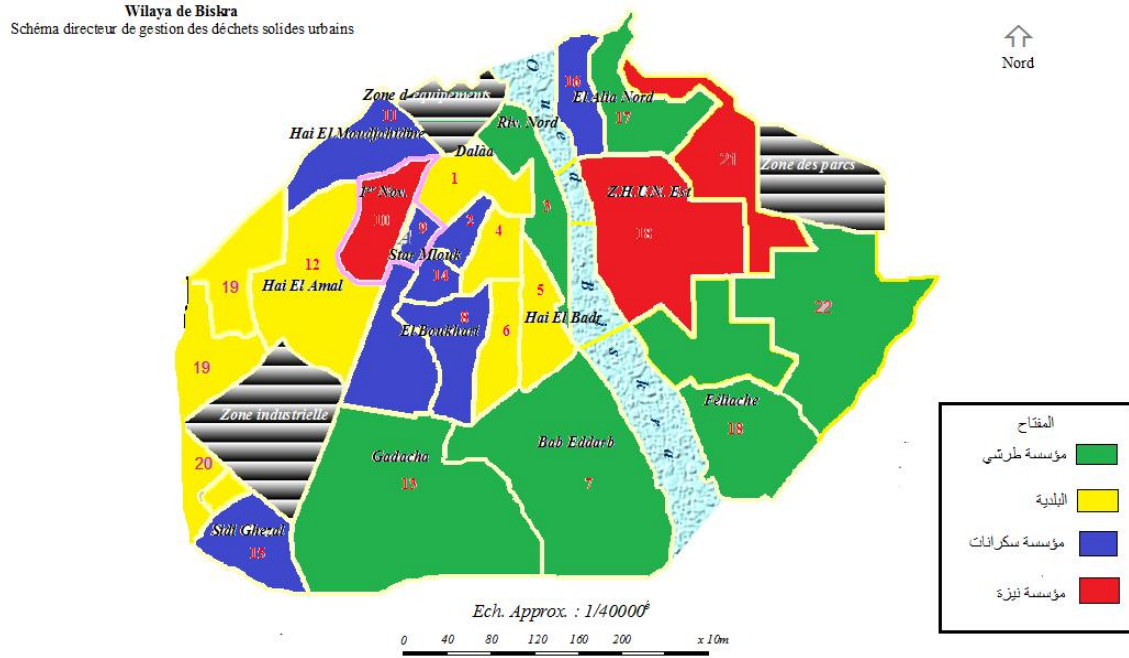
7- أهم المؤسسات المعتمد لجمع و نقل النفايات المنزلية و ما شبهها في مدينة بسكرة:

الجدول رقم 13: أهم المؤسسات المعتمد لجمع ونقل النفايات المنزلية وماشبهها

المؤسسة	القطاعات التابعة لها	الأحياء والشوارع المعنية
مؤسسة سكرنات التي كانت تدعى netbis	11 . 16 . 9 . 2 . 14 . 15	شارع الحكيم سعدان مرورا بشارع زروق عمار الحوزة إلى غاية مدخل محطة طولقة بإتجاه طريق تقرت إلى غاية قداشة ثم العودة حي بن عمار حارة الملح ورأس القرية حي المنشي درمان سيدي بركات حي السياحي رقم 2 حي مجنيش
مؤسسة تيزة أحسن	10 - 18 - 21	المنطقة المحصورة من الجسر الثالث بإتجاه قرية الأشرافية وقرية فليش ثم العودة إلى طريق سيدي عقبة وحي 322 مسكن والعدالة إلى غاية طريق شتمة بإتجاه الجسر الثاني محاذيا للوادي و تضم الحي الجامعي حي ميلودي حي 500 مسكن مستشفى البشير عبد الناصر عيادة التوليد حي 1187 حي القرية الإشتراكية
مؤسسة طرشي	22 - 17 - 18 - 7 - 13 - 3	من الجسر الثاني طريق شتمة إلى غاية مؤسسة إعادة التربية متجها إلى ثانوية مداني ومن مقبرة العالية وعودة من المقبرة إلى غاية التكوين المهني قروف مرورا بشارع عثمانية حتى جسر الاول محاديا لحافة الوادي إلى الجسر الثاني دار المعلم

مصدر: بلدية بسكرة

الخريطة رقم (03) : المؤسسات المسؤولة عن جمع النفايات في القطاعات



مصدر : A.P.C BISKRA + عمل الطالب

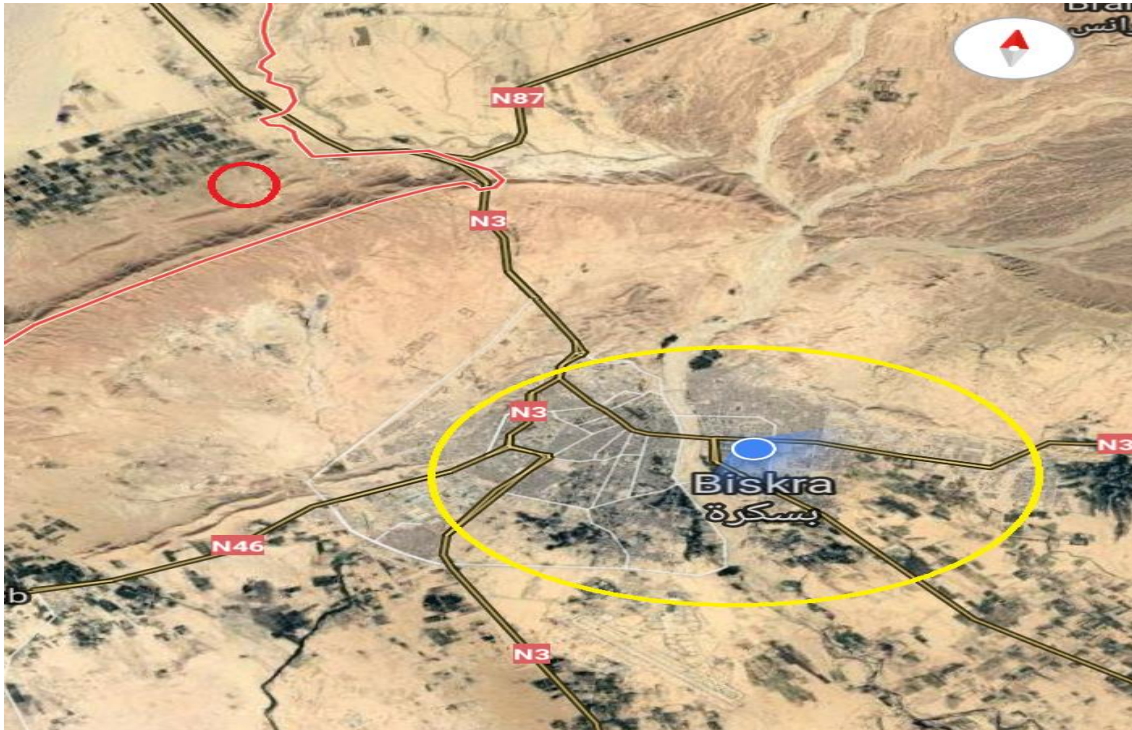
## المبحث الثاني: إدارة النفايات على مستوى مركز الردم التقني

## 1. لمحة عن مركز الردم التقني:

يقع مركز الردم في لوطاية على بعد 7 كلم شمال غرب مدينة بسكرة مساحته 20هكتار المركز قريب من الطريق الوطني رقم 03 ويستقبل المركز النفايات المنزلية وما شبهها، والنفايات الأصناف الثانية

يقوم بتسيير المركز الردم التقني في مدينة بسكرة المؤسسة العمومية الولائية للنظافة والأشغال الحضرية والمساحات الخضراء سكرانات، والتي كانت تعرف بـ netbis وهي مؤسسة عمومية وتجاري، وقد تم إنشاءها وفقا للقرار الوزاري رقم 22 المؤرخ في 11 نوفمبر 2006 والمتعلق بطريقة إدارة مركز الردم، وكذا تضمن المؤسسة مهامها في حدود اختصاصها بالتنسيق مع المصالح المعنية غي إطار القوانين والتنظيمات السارية المفعول .

## خريطة (04): موقع مركز الردم التقني بالنسبة لمدينة بسكرة



مصدر : googl earth

## 2. النفايات المعالجة ضمن مركز الردم التقني

### 2. 1. أنواع النفايات المعالجة في المركز

النفايات المنزلية: وهي مخلفات التي يقوم المواطن بطرحها يوميا وبصفة دائمة وتحتوي على المواد البلاستيكية والمواد العضوية والأوراق.

نفايات الكنس: هي النفايات التي تجمعها البلدية من عمليات الكنس الدورية للشوارع والأحياء.

نفايات الأسواق: هي بقايا الخضر والفواكه واي نفاية يخلفها التجار لاسيما أكياس البلاستيك.

نفايات الاستشفائية: يتم استقبال النفايات الاستشفائية على أسبوعيا يوميا في الأسبوع حيث يتم حرق هذه الأخيرة في فرن خارج مركز.

### 2. 2. أنواع النفايات المعالجة خارج المركز

النفايات الهامدة: ويتم التخلص منها على مستوى مفرغ عمومية مراقبة.

### 3. مراحل إدارة النفايات المعالجة على مستوى مركز الردم التقني

يستقبل المركز جميع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة بسكرة حيث تدخل الشاحنات المحملة بالنفايات المركز فيتم معاينتها وتمر بمراحل قبل الحرق أو الطمر.

### 3 - 1 مرحلة وزن الحمولة:

بعد دخول الشاحنة المركز يتم وزن حمولة الشاحنة في ميزان، وهو عبارة عن جسر مخصص للوزن حيث يقيد الوزن كامل للشاحنة، يطرح وزن الشاحنة مملوءة من وزن الشاحنة فارغة نجد وزن الصافي للنفايات

## صورة 03 : وزن الشاحنة في الميزان



مصدر: إلتقاط الطالب

مع العلم توزن الشاحنة، وتقيد المعلومات لكل شاحنة تدخل للمركز يوميا.

## 3 - 2 مرحلة النقل والتفريغ:

بعد وزن الشاحنة تدخل إلى مكان التفريغ أو الخندق الردم، حيث تفرغ حمولة دون فرزها في المكب

## صورة (04): تفريغ النفايات في المكب



مصدر: إلتقاط الطالب

## 3 - 3 مرحلة الطحن والردم:

بعد إفراغ النفايات في الخندق، تقوم آلات ماسحة بطحن النفايات لتقليص حجمها ثم تغطي بطبقة من التراب سمكها 25 سم، وذلك للحماية من الاحتراق وكذا تجهيزها للطبقة القادمة من النفايات والعملية تعاد أكثر من مرة إلى أن يكتمل الخندق.

معلومة يجهز الخندق أولاً يفرش بغلاف عازل لتسرب العصارة للمياه الجوفية، وجمعها في أحواض خاصة، وأيضاً يجهز بأنابيب لتفريغ الغازات الناتجة إثر عملية تحلل النفايات.

#### صورة (05): آلة الكاسحة



مصدر: إلتقاط الطالب

#### صورة (06): أحواض جمع العصارة



مصدر: إلتقاط الطالب

#### 4. كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة

يستقبل المركز كمية نفايات تقدر بـ 140 طن يومياً (من السبت إلى الخميس) أما يوم الجمعة بـ 50 طن، في حين كان يستقبل المركز كمية 85 طن في بداية أشغاله، وهنا نلاحظ زيادة كبيرة في كمية النفايات.

تقدر نسبة استهلاك المواطن اليومية 0.85 كغ / يومياً و 1.5 كغ / يومياً في ثلاثة أشهر شتاءً، سنجري مقارنة لكمية النفايات المستقبلية في سنتين 2015 و 2017.



**الجدول (14) كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة سنة 2015**

الفترة	المؤسسة	NET-BIS	طرشي	تيزة	SOPT	رحماني
جانفي	504,24	397,64	362,67	436,43	2,46	
فيفري	459,82	382,22	319,76	415,25	5,08	
مارس	542,75	452,58	367,60	504,31	6,38	
أفريل	505,76	437,75	571,64	487,17	4,38	
ماي	536,26	526,38	481,68	660,38	3,06	
جوان	613,20	593,33	516,22	890,66	1,98	
جويلية	621,40	352,12	234,59	852,24	0,54	
أوت	616,22	419,02	419,92	476,54	0,00	
سبتمبر	674,03	638,50	314,18	254,44	4,98	
اكتوبر	797,76	733,51	329,28	234,72	6,22	
نوفمبر	772,64	997,36	312,32	213,56	3,28	
ديسمبر	789,66	1114,19	330,08	249,38	2,22	

مصدر الردم التقني

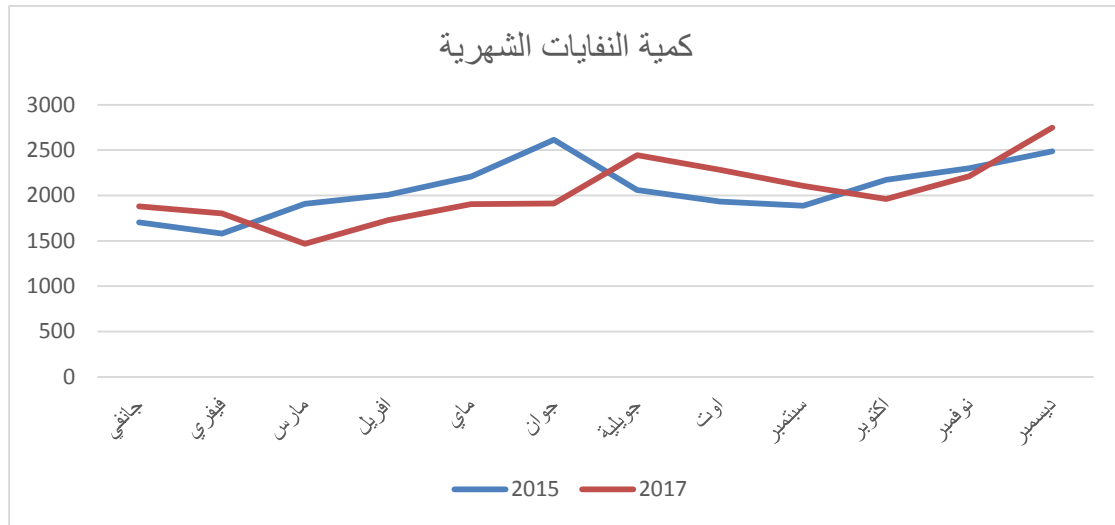
**الجدول (15) كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة سنة 2017**

الفترة	المؤسسة	SOKRA-NET	طرشي	تيزة	البلدية
جانفي	683,01	402,77	355,67	438,34	
فيفري	500,60	338,13	356,64	606,83	
مارس	441,65	386,06	337,60	300,83	
أفريل	499,33	444,15	471,30	314,82	
ماي	566,33	416,00	540,00	383,66	

515,93	660,30	150,66	586,14	جوان
1223,00	483,02	0,00	738,55	جويلية
440,63	780,94	446,13	614,63	أوت
354,76	615,64	504,00	632,04	سبتمبر
266,63	455,43	583,83	653,46	اكتوبر
363,04	613,44	420,77	813,44	نوفمبر
883,43	550,44	540,65	774,14	ديسمبر

مصدر الردم التقني

الشكل (07): يبين كمية النفايات الشهرية للحضرية على مستوى مركز الردم التقني لبلدية بسكرة في سنتين 2015 و 2017



مصدر إعداد الطالب بالاستعانة بالجدول رقم

من خلال المنحنى البياني نلاحظ أن هناك تغير ملحوظ في كمية النفايات الشهرية، حيث أن كمية النفايات زادت في شهر جوان و جويلية من السنة 2015 و 2017 على الترتيب، بسبب تزامنها مع شهر رمضان و أيضا نهاية السنتين لدخول فصل الشتاء، إن المشكل الحالي الذي يعاني منه مركز الردم هو الزيادة في كمية النفايات و بسبب هو زيادة عدد السكان وتحسن المستوى المعيشي للفرد، حيث أصبحت مهمة التخلص من النفايات صعبة

إلى مستحيلة ومما يؤدي الى تقصير من عمر مركز الردم، و عليه رأيت البلدية وضع مخطط توجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة تبعا لسياسة الدولة المنتهجة تخدم أهداف و مبتدئ التنمية المستدامة و ذلك بفتح مجال الاستثمار للمتعاملين الاقتصاديين في مجال معالجة النفايات الحضرية و اعادة تدويرها، مع تخصيص صندوق مالي لهذه العملية.

### 5. المؤسسات تدوير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة بسكرة

قبل التحدث عن مؤسسات إعادة التدوير النفايات في بسكرة ، والتي هي قليلة، نتعرف على مركز الفرز التقني الكائن مقره في مركز الردم

مركز الذي يعتبر قفزة نوعية غي مجال تحسين التعامل مع النفايات الحضرية الصلبة ومنطلق التفكير السليم إلى أن النفايات تعتبر من المواد الخام ومصدر دخل للدولة.

### 1.5. لمحة عن مركز الفرز التقني وطريقة عمله:

يقع مركز الفرز التقني في لوطاية بالتحديد في مركز الردم، المركز لم يباشر العمل لا نعلم أسباب توقف المشروع.

### 1.1.5. طريقة عمل المركز:

يحتوي المركز على عدة آلات تعمل تبعا لبعضها البعض أي بطريقة منظمة وهي كالتالي: دخول الشاحنة مليئة بالنفايات تصل حمولتها تقريبا لـ 6 طن يتم تفريغها في مكان مخصص لها في البداية الألة التي ترفعها.

### صورة (06): منطقة التفريغ



مصدر : التقاط الطالب

رفع النفايات عن طريق درج ميكانيكي يتحكم به من داخل المركز

### صورة (07): درج الميكانيكي



مصدر: إلتقاط الطالب

بعدها تصل النفايات إلى الغربال يتم خلطها به يحتوي هذا الغربال على فتحات صغيرة بقطر 5 سم يسمح بمرور النفايات الصغيرة التي بدورها تنقل إلى مركز الردم مباشرة

### صورة (08): الغربال المتحرك



مصدر: إلتقاط الطالب

تدخل النفاية إلى بساط الفرز حيث يضم هذا الاخير أربعة حجرات تضع تحته متصلة بفتحات تلقى منها النفايات من طرف العمال يبلغ عددهم 12 عامل كل حجرة يلقى بها نوع من النفايات (حديد ، ألمنيوم . كرطون، بلاستيك) وفي النهاية عملة الفرز تلقى المواد التي لم يتم فرزها في الغرفة الخامسة لتذهب للردم بدورها

صورة (09): بساط الفرز



صورة (10): حجرات الفرز



مصدر: إنقاط الطالب

## 2.1.2 . مكونات النفايات لسنة 2017:

الجدول الموالي يبين كمية النفايات السنوية

جدول (16): مكونات النفايات لسنة 2017

المادة	النسبة %	حجمها (طن)
المواد العضوية	50.30	22603.71
البلاستيك	23.07	13401.88
كرتون وورق	10.72	49933.54
قماش	4.31	1942.17
زجاج	6.61	883.01
الحديد	3.11	1436.83
المواد الأخرى	1.88	767.16
المجموع	100	45968.3

مصدر : مركز الردم التقني بسكرة

خلال دراستنا الميدانية وتعرفنا على عمل مركز الفرز وعلى أنه الخطوة الناجحة في مجال تسيير ومعالجة النفايات في مدينة بسكرة إلا أن الإشكال المطروح عدم عمل المركز من الأسئلة المطروحة لمدير المؤسسة الاقتصادية سكرانات عن المركز، صرح وقال أن المركز ينقصه بعض العتاد لهذا السبب لم يباشر العمل، وأن الجهات الوصية لم توري انشغال لمتطلبات المركز.

## 6 . المؤسسات تدوير النفايات الحضرية الصلبة:

طبقا للقانون 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الذي يبحث على مبادئ وأسس السياسة الوطنية للتهيئة الاقليم و التنمية المستدامة وقصد حماية البيئة في ظل متطلبات التنمية، عملت مدينة بسكرة على تكثيف كل الضوء على مجال النفايات و معالجتها و نفايات و معالجتها و إعادة تدويرها، طبقا الأحكام العالمية و على هذا الأساس نجحت بعض المؤسسات الكبيرة و المتوسطة في تحويل النفاية للمواد أولية للاستفادة منها و نخص بالذكر:

**1.6. مؤسسة الاقتصادية لصناعة الكوابل (ENICAB):** انطلقت أشغال مشروع لإنتاج الكوابل الكهربائية في فيفري 1980 وطبقا للمرسوم التنفيذي 242/08 تم إنشاء وحدة الكوابل بسكرة يتربع المصنع على 42 هكتار 12 منها مغطاة، تنتج المؤسسة بكرات خشبية لتوظيف الكوابل ولتوسيع استثماراتها شرعت المؤسسة في إنتاج حبيبات البلاستيك وهي المادة الأولية لصناعات البلاستيكية، حيث تنتج 1.4 طن يوميا بوتيرة ضعيفة وبعدد عمال 36 عامل بالوحدة.

### جدول (17): يبين كميات وأسعار حبيبات البلاستيك

مخلفات بلاستيك (طن)	حبيبات بلاستيك (طن)	سعر الحبيبات (دج)	
5.6	1.4	147000	اليوم
2044	511	53655000	السنة

مصدر : عمل الطالب ENICB+

ملاحظة: مع العلم أن 1.2 طن من النفايات ينتج 0.3 طن من حبيبات البلاستيك وسعر كيلوا غرام الواحد 105 دج.....<sup>42</sup>

نظرا لعدم وجود مركز فرز في المدينة تضطر المؤسسة لشراء كميات النفايات البلاستيكية من خارج المدينة

### جدول (18): تقديرات كمية النفايات المنتجة لبلدية بسكرة سنة 2017

كمية النفايات البلاستيكية (طن)	كمية الحبيبات (طن)	سعر (دج)
1340.88	3350.47	351799350

مصدر : عمل الطالب

حسب التقديرات التي قمنا بيها فإن الكمية المنتجة خلال سنة يمكن أن يكون لها دخل وفائدة على المستوى المحلي وأيضا توفير عائدات مالية لا بأس بها

### 2.6 مؤسسة الاقتصادية لصناعة السكر:

تقع المؤسسة الاقتصادية لصناعة السكر في المنطقة الصناعية لمدينة بسكرة، انطلقت المؤسسة في العمل أواخر العام 2017 تتربع على 1400م<sup>2</sup>، المؤسسة متخصصة في صناعة السكر من بقايا التمر، حيث يقوم المصنع بشراء التمر بكل أنواعه وتحويله إلى مادة السكر، بطاقة إنتاجية تقدر بـ 3600 طن سنويا من مادة السكر وتغطي 10% من احتياجات الوطنية

يوفر المصنع 50 منصب شغل ومن المنتظر وحسب رئيس غرفة الصناعة والتجارة فإن المصنع وفي إطار توسيع استثماراته سينطلق مشروع إنتاج مادة الورق مع الشريك الإيراني باستعمال جريد أشجار النخيل، وتحويل أكثر من 28500 طن منها كانت تحرق وترمى سنويا إلى ورق

<sup>42</sup> <http://www.wamda.com/ar/2017/08>

وقال إن من شأنه أن يغطي حاجيات السوق الوطنية من مادة الورق وأيضا إنتاج مادة الفحم المنشط عبر تحويل نواة التمر وجريد أشجار النخيل حيث يستخدم هذا الأخير في تحلित مياه البحر

**3.6 مؤسسة بو لرباح سايب:** مؤسسة صناعية خاصة لصناعة الصناديق التعبئة البلاستيكية انطلق المصنع في اشغاله في 2018 يقع المصنع في بلدية الحاجب.

يقوم المصنع بصناعة صناديق بلاستيكية من مادة أولية، هي حبيبات البلاستيك التي يتم استردادها من خارج المدينة نظرا لضعف المعلومات حول المؤسسة، حيث اننا تقدا الى المؤسسة لطلب بعض المعلومات حول كميات واحجام مادة البلاستيك المستوردة الا أنهم رفضوا اعطائنا المعلومات خوفا، لان المؤسسة لاتزال جديدة لكن في الظاهر، وعلى العموم فإن المؤسسة تعمل على اعادة تدوير المادة الاولية الى صناديق، وعلى هذا الاساس كان الانشغال الاساسي لنا هو توفير المادة الاولية في المدينة من خلال اعادة تدوير النفايات البلاستيكية.

**قمنا ببعض التقديرات لكمية بعض النفايات في بلدية بسكرة والعائدات المالية منها**

جدول (19) أسعار بعض أشكال النفايات

السعر (دج) للكيلوا غرام الواحد	المواد	
8	البلاستيك	
5	الحديد	المعادن
150	النحاس	
1	الورق	

مصدر: إعداد الطالب



جدول (20): تقديرات أسعار بعض مكونات النفايات في مدينة بسكرة لسنة 2017

المادة	كمية النفايات (طن)	سعر (دج)
البلاستيك	13401.88	107215040
الحديد	1436.83	7184150
الورق	49933.54	49933540

مصدر إعداد الطالب

من خلال هذه التقديرات نلاحظ ان النفايات يمكن أن تحقق أرباح كبير ومن شان هذا المجال خلق أكبر عدد ممكن لفرص العمل، ويمكن أيضا أن تكون عنصر قوية لما لها من فائدة إقتصادية على البلاد.

**المبحث الرابع: مقترح الادارة المستدامة للنفايات الحضرية لبلدية بسكرة:**

من خلال التعرف على ادارة النفايات الحضرية الصلبة في بلدية بسكرة وكيفية جمع وازالة النفايات وطرق التخلص منها وكل المجهودات التي صخرتها البلدية لإنجاح عملية تسيير النفايات الحضرية، وايضا تعرفنا على مركز الردم للمدينة، وكذا المؤسسات الفاعلة في مجال تدوير النفايات، تعتبر الوضعية الحالية لتسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة بسكرة هي جد متدهورة وهذا راجع لعدة عوامل سنذكرها في هذا المبحث ونحاول ايجاد حلول عملية لهذا الوضع والتكلم بطرق منهجية بعيدة عن الخيال او لنقل تكنولوجيا نحن بعيدين عنها كل البعد وقد تكبد البلدية ميزانية ضخمة.

**1. سلبيات الوضعية الحالية لتسيير النفايات الحضرية لمدينة بسكرة:**

ان التشريع المعمول به حاليا لم يشهد اي تطور لمواجهة المشاكل التي تعاني منها اغلب المدن الجزائرية وخاصة مدينة بسكرة، حيث تعد النفايات الحضرية من كبرى المشاكل التي تحاول المدينة حلها، رغم العراقيل التي تواجهها فيما يخص هذا الجانب وبني هذا الصياغ سنتطرق لبعض المشاكل والسلبيات، التي تعيق عملية تسيير النفايات وإعطاء جملة من الحلول والاقتراحات يمكنها ان تحافظ على المدينة من التلوث وإعطاء قيمة للنفايات.

**بعض المشاكل نذكر منها:**

- ❖ من ناحية الجمع والنقل والتوعية: من المشاكل التي عجزت عن ادراكها هي سلوك المواطن اتجاه النفايات من حيث الاسئلة التي طرحنها على بعض المسؤولين في البلدية والولاية وجدنا ان المواطن له نسبة كبيرة في انتشار النفايات في الوسط حيث نجد ان بعض لأولاد يستعملون الحاويات الجمع للعب ويقومون بعمليات التخريب هذه الاخيرة
- ❖ سرقة بعض الحاويات: حيث يلجأ بعض المواطنين الى ادخال الحاويات الى منازلهم وبالتالي تراكم النفايات في الشارع والاحياء
- ❖ الرمي العشوائي للمواد العضوية نذكر منها: الخبز، بقايا الطعام مع النفايات الاخرى مما يؤدي الى انتشار الروائح

- ❖ الاسواق أكبر مكان لتواجد النفايات حيث ان التجار بعد مزاوله عملهم يلقون النفايات بطريقة فوضوية
- ❖ عدم وجود توعية بخطورة انتشار النفايات
- ❖ غياب البيت المصنع وغياب فكرة التنمية المستدامة أي إنتقات الاسرى على إعادة استعمال بعض من نفاياتها وتحويلها إلى أشياء يمكن استفادة منها
- التغيير المفاجئ لمواعيد رفع القمامة امام المنازل من طرف مؤسسات نقل النفايات دون اعلام المواطن
- ❖ الاعطاب التي تصيب العتاد مما يؤخر خرج الفرقة المخصصة لرفع النفايات
- ❖ انعدام التوصل بين البلدية والمواطن وعدم اطلاع المواطن على مخططات تسيير النفايات وطرق ومراقبة الجمع
- ❖ تجميع النفايات اما المنازل دون الفرز من طرف المواطن وايضا قلة الحاويات في الاحياء السكنية الضخمة بالنسبة لكمية النفايات المنتجة
- ❖ على المستوى التعليمي، هناك غياب كبير لتوعية التلميذ على النفايات واطار ناتجة عنها وكيفية المحافظة على البيئة بفرز واعادة تدوير النفايات، لان بداية اي وعي في المجتمع يبدأ من المدرسة
- ❖ بالنسبة لمركز الردم التقني، لا يراعي المركز المقاييس العالمية او الوطنية في ردم النفايات حيث اننا وجدنا ان المركز لا يعمل بالطرق المثلى التي تحافظ على الطبيعة وصحة الإنسان فخلال خرجتنا الميدانية لاحظنا ان أنابيب إخراج الغازات من النفايات لا تراعي المعايير العالمي بل كذلك تطلق في الهواء وهذا من اكبر أسباب التلوث نهيك عن الروائح مع العلم أن الركب قريب من المناطق الزراعية فإن التأثير مباشر على الإنسان
- ❖ مركز الفرز: يعتبر هذا المركز خطوة فعالة في فرز ومعالجة النفايات لكن المركز متوقف عنى العمل، يعتبر مركز الفرز المنتج الأول للمواد الاولية المتجهة لعملية التدوير بتوقفه تطر مؤسسات التدوير توجه الى مناطق اخرى (ولايات اخرى) لاقتناء هذه المواد الاولية.
- ❖ عدم وجود مركز التدوير للمواد العضوية

- ❖ من ناحية الاستثمار والادارة: مشكل وجود مؤسسات صغيرة في مجال التدوير غير مسجلة في مديرية التجارة والصناعة والاشغال اليدوية
- ❖ كثرة الرسوم والضرائب على المؤسسات المعتمدة في مجال التدوير
- ❖ عدم تشجيع الانشطة الاقتصادية المتعلقة بتسيير النفايات الحضرية مثل فتح أسواق بيع المواد الأولية المستخرجة من إعادة التدوير وتكوين مؤسسات خلاص بإعادة تدوير
- ❖ عدم توظيف والتجديد التدريجي للعمال أي ان البلدية لا توظف العدد الكافي من عمال النظافة ومعظمهم كبار السن
- ❖ عدم التنسيق الجيد بين مختلف المؤسسات الفاعلة في مجال تسيير النفايات الصلبة الحضرية وتدويرها

## 2. الحلول والمقترحات للتنمية المستدامة في مجال تسيير النفايات الحضرية في مدينة بسكرة:

- من خلال دراستنا للسلبيات والمشاكل في ادارة النفايات لمدينة بسكرة قمنا باقتراح مجموعة من الحلول التي من شأنها دفع عجلة التنمية المستدامة في ما يخص تسيير النفايات نذكر منها :
- ❖ وضع قوانين تضبط اوقات اخراج النفايات المنزلية تزامنا مع اوقات العمل اي وقت جمع النفايات
- ❖ ممارسة الثقافة البيئية في المدارس عن طريق إدماجها في برنامج تعليمي وجعل التلاميذ يقومون بعملية تنظيف المدارس وايضا فرز النفايات والحفاظ على البيئة لان التلاميذ هم عقول المستقبل
- ❖ وضع لافتات ارشادية في الاسواق تبين طرق الاستفادة من النفايات
- ❖ وضع حاويات الفرز امام المنازل والاحياء وتوفير العدد الكافي منها في اماكن الرمي العشوائية تشجيع للفرز الانتقائي لما له من فائدة على البيئة والاقتصاد نذكر منها:
- تحسين المظهر الجمالي للبيئة من خلال تقليص من مخاطر انتشار الامراض عن طريق القوارض والحشرات
- ❖ تقليص عدد المفارغ العشوائية

❖ التقليل من الروائح المزعجة

اما اقتصاديا

- ❖ خفض المبالغ التي تدفعها الدولة على عملية الجمع والنقل والردم
  - ❖ إعادة التدوير من شأنها خلق وظائف عمل وتخفيض نسبة البطالة
  - ❖ تشكل النفايات العضوية ما يقارب 70% من مخلفات المدينة فيكم الاستفادة منها في انتاج الأسمدة
  - ❖ ترقية وتشجيع كافة الانشطة الاقتصادية المتعلقة بتسيير النفايات الحضرية الصلبة
  - ❖ مراعاة الظروف الصحية لعمال النظافة وكذا الزيادة في اجورهم كعامل محفز
  - ❖ توظيف اطارات ذوي الشهادات الجامعية لفتح مشاريع صغيرة
  - ❖ التخفيض من نسبة الضرائب على المؤسسات الرائدة في مجال اعادة تدوير النفايات
  - ❖ نزع مهام تسيير النفايات من عاتق البلدية واعطائها للخواص وذلك لخلق باب التنافس وكذا إلزام المتعاملين على انشاء في كل حي سكاني مكان لرمي القمامة
- وهذا المكان هو عبارة عن مساحة كبيرة ومغلقة حيث يقوم المواطن برمي النفايات في المكان المذكور وذلك باقتضاء مبلغ مالي يأخذه من صاحب المكان او المؤسسة
- ❖ فكرة المشروع توفر العديد من مناصب الشغل والقضاء على النفايات فالمواطن عوض رمي القمامة في الاحياء يفضل اخدها وتلقي اجر عليها ويمكن ان توفر المؤسسة عدة مناصب شغل للشباب، وكذلك هذه العملية تطيل في عمر مركز الردم
  - ❖ الاهتمام بمركز الردم وتسيير الرقابة عليه عن طريق:
  - ❖ على المركز مراعاة المعايير العالمية الخاصة بتصريف العصارة والغازات الصادرة منه
  - ❖ عليه ان يراعي دراسة التأثير ان لا يكون المشروع قرب المناطق الزراعية
  - ❖ في حالة ردم واكتمال الخندق يجب إعادة تأهيل المفرغة عن طريق انشاء طبقة سطحية لجعل التربة خصبة صالحة للزراعة
  - ❖ اعطاء المركز الفرز لمتعاملين خواص حيث يمكن للمركز توفير مناصب عمل ونتاج المواد القابلة لتدوير حيث يمكن لمركز الفرز ادخال ايرادات مالية كبيرة وايضا يمكن

للمؤسسات الرائدة في مجال التدوير في المدينة اقتناء المواد الاولية دون تكبد عناء شراءها من خارج البلاد

- ❖ فتح ورشات للتكوينية في اعادة استخدام النفايات المستعملة بطريقة غير مضرّة بالبيئة
- ❖ انشاء مركز للحرق في ظل متطلبات التنمية المستدامة في وقت اصبحت الطاقة عنصر اساسي في دفع عجلة التنمية وايضا بهذا المشروع يدفع المسؤولين للاهتمام أكثر بإعادة التدوير والحرق المثلث ويمكن ان يعمل المصنع من طاقة النفايات
- ❖ فتح سوق لبيع المواد الاولية بعد فرزها من النفايات
- ❖ انشاء مركز لتدوير المواد العضوية وتحويلها الى سماد من خلال دراستنا التحليلية لنفايات بسكرة لاحظنا ان المواد العضوية تحتل أكبر نسبة في المخلفات داخل المدينة، إذا فعليه فان المركز من اهم المشاريع التي تطلبها البلدية وباعتبار مدينة بسكرة ذات نشاط زراعي بنسبة 75% فمن الممكن الاستفادة من هذا المشروع وتوفير مناصب شغل، ويمكن للمواطن شراء السماد العضوي بثمان زهيد.
- ❖ تحفيز الشباب على نشاء مصانع تدوير النفايات القابلة لتدوير في إطار إنشاء المؤسسات المتوسطة والصغيرة.

## خلاصة الفصل:

من خلال تحليل الوضع القائم لعملية تسيير النفايات في مدينة بسكرة والوقوف على المشاكل التي تعرقل جميع عمليات التسيير النفايات، رأينا ان مدينة بسكرة تعاني من مشاكل التراكم الكبير والواسع للنفايات، وهذا رغم الجهود المبذولة من طرف المسيرين، تعتبر عملية ردم النفايات حل جزئي ولا تهدف الى التنمية المستدامة، لذا انتهجت الدولة أساليب جديدة والتي تمثلت في اعادة تدوير النفايات للاستفادة القصوة منها من الناحية الاقتصادية، لقد تطرقنا أيضا لعدة امثلة في هذا المجال كما وضحنا بعض المشاكل التي تعرقل تسيير النفايات وتدويرها بطريقة جيدة واقترحنا حلول لتلك المشاكل.






## خاتمة عامة

نتيجة موجة التطور التي شهدتها العالم في الآونة الاخيرة وفي ظل الرفاهية وزيادة الاسلوب الاستهلاكي بعض المجتمعات في المقابل زادت نفاياتها. تعتبر النفايات خطر على البيئة خاصة عندما تتراكم بطريقة فوضوية. حيث عمل المجتمع الدولي على استحداث خطة جديدة في التنمية يهدف من خلالها تلبية متطلبات المجتمعات الحالية والحفاظ على مستقبل الاجيال القادمة وتحويلها من مصدر لتلوث بكل انواعه الى مصدر للمواد الأولية.

وفي سبيل تحقيق التنمية المستدامة عمدت بعض الدول لاستغلال هذه النفايات عبر اخضاعها الى شتى طرق المعالجة (اعادة التدوير، اعادة الاستعمال، حرق، تسميد) والتي كانت كقفرة نوعية للنهوض باقتصاد هذه الدول و احسن مثال على ذلك السويد، حيث أصبحت تستورد القمامة من بلدان أخرى لتحافظ على استمرار تشغيل مصانع إعادة التدوير، إذ بلغت نسبة النفايات المنزلية في السويد التي تذهب إلى مكبات القمامة أقل من واحد في المئة منذ العام 2011.

والجزائر كغيرها من الدول عملت على الاهتمام بتسيير النفايات واعادة تدويرها، حيث أنشأت عدة مراكز فرز موزعة عبر الوطن ومنه مركز الفرز بسكرة وأتاحت للمؤسسات الخاصة العمل بمجال التدوير.

رغم وجود مؤسسات تعمل في مجال تدوير النفايات و مؤسسات تسيير النفايات ببسكرة و لكن توجه تسيير النفايات و تدويرها في بسكرة عدة مشاكل من جهة، التهاون في مهام تسيير النفايات ونقص وعي المواطن اتجاهها ،من جهة اخرى عدم تشغيل مركز الفرز اثر بالسلب على عدد المؤسسات التي تعمل في مجال التدوير و سبب عدم استغلال النفايات القابلة للتدوير المنتجة من طرف سكان مدينة بسكرة ، وفي الاخير قمنا بإعطاء عدة اقتراحات وحلول تستطيع من خلاله المدينة التحكم في التسيير الجيد للنفايات الحضرية المحلية والاستفادة منها لدفع عجلة التنمية المستدامة.

A decorative border with intricate floral and scrollwork patterns, framing the central text. The border is composed of repeating motifs of stylized flowers and swirling lines, creating a classic and elegant frame.

# المصادر و المراجع

1\_ مصادر ومراجع باللغة العربية:

1\_1\_ أطروحات دكتورا:

حسونة عبد الغاني :الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة .أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتورا علوم و في الحقوق، الجامعة أم البواقي، السنة 2014

1\_2\_ رسائل ماجستير:

\_بديار عادل : تثمين النفايات الحضرية وإدارتها (دراسة حالة المسيلة ) .مذكرة لنيل شهادة الماجستير , معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2007

\_عبد الحق خديري وآخرون التسيير المستدام للنفايات المنزلية مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة أم البواقي الجزائر 2009

1\_3\_ مذكرات ماستر:

\_ عصماني خديجة , عمومن الغالية , إشكالية التنمية في الجزائر مذكرة مقدمة لنيل شهادة الليسانس في العلوم السياسية تخصص التنظيمات السياسية وإدارية 2013 ,

\_ زيان الرحماني هاجر و بكدي فطيمة التنمية المستدامة في الجزائر بين حتمية التطور و رفع التسيير

\_ إبتسام بن طيب الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر ولاية تبسة تخصص مالية و نقود جامعة تبسة 2016

\_ رفيدة حريش تسيير النفايات الحضرية الصلبة نحو نموذج إيكولوجي ببعده تنموي دراسة حالة مدينة بسكرة مذكرة ماستر تخصص عمران و تسيير المدن جامعة مجهد خيضر بسكرة 2017 20ص 21ص

\_ الشيخ حيدر النفايات الصلبة في التشريع الجزائري مذكرة نيل شهادة ماستر تخصص النظام القاموني للبيئة سنة 2016 ,

\_ الطالبين شريفي طارق و عثمانى كوثر إستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينةميلة مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في كلية علوم الأرض و الهندسة المعمارية تخصص تهيئة و مشاريع المدينة

#### 1\_4\_ الكتب و المجالات :

\_ مجلة العلوم الانسانية جامعة محمد خيضر العدد 2 تومي ميلود قسم العلوم الاقتصادية كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات 2002.

\_ مجلة اداء المؤسسات الجزائرية العدد 2015/80

\_ مجلة : د.عبير عيسى النفايات الصلبة كيف نتعامل معها و نفيد منها

\_ العايب عبد الرحمان : التحكم في الأداء الشامل في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة

\_ الأستاذ / عزالدين آدم النور كتاب التنمية المستدامة بين النظري و التطبيق تاريخ الإنشاء 2011/01/22

\_ منغرافية بسكرة 2017

#### 1\_5\_ الإدارات والمؤسسات:

\_مؤسسة سكرانات

\_ بلدية بسكرة

\_ مديرية البيئة

\_ غرفة التجار و الصناعة والحرف اليدوية

#### 1\_6\_ قوانين ومراسيم تنفيذية :

\_ فانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل 12 ديسمبر سنة 2001 يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازلتها .

1\_7\_ مواقع إلكترونية :

\_ .dz. thesis.univ. Biskra http://www الفصل الثاني : السياسات التمويلية للتنمية  
المستدامة و المحافظة على البيئة

\_ http://mawdoo3.com معوقات التنمية المستدامة

<sup>1</sup> www. Djzairess.com فرز النفايات بطريقة عالمية لأول مرة بالجزائر

<sup>1</sup> http://www , wamda.com /ar/2017/08

مصادر ومراجع باللغة الفرنسية :

)Technique de tri des déchets 3 EME ANNEE Licence (Gestion de  
l'environnement minier). Auteur : Mme BOUZIDI .N Née BOUZIDI  
.Maitre de conférences B, Chargée de recherche

Les déchets définition , gestion , collecte , traitement , responsabilité  
, police spéciale S.P.I. Vallee de seine.

# الفهارس

الصفحة	عنوان الخريطة
48	الخريطة رقم 01: الموقع الإداري لمدينة بسكرة
57	الخريطة رقم 02: تقسيم قطاعات جمع النفايات لمدينة بسكرة
66	الخريطة رقم 03: المؤسسات المسؤولة عن جمع النفايات في القطاعات
	الخريطة رقم 04: موقع مركز الردم التقني بالنسبة لمدينة بسكرة

الصفحة	عنوان الصورة
60	الصورة رقم 01: حاويات جمع القمامة
61	الصورة رقم 02: حاويات جمع القمامة
69	الصورة رقم 03: وزن الشاحنة في الميزان
69	الصورة رقم 04: تفريغ النفايات في المكب
70	الصورة رقم 05: آلة الكاسحة
70	الصورة رقم 06: أحواض جمع العصارة
74	الصورة رقم 07: منطقة التفريغ
74	الصورة رقم 08: درج الميكانيكي
75	الصورة رقم 09: الغريال المتحرك
75	الصورة رقم 10: بساط الفرز
75	الصورة رقم 11: حجرات الفرز



فهرس الجدول

الصفحة	عنوان الجدول
28	الجدول رقم 01: حجم النفايات البلدية للاتحاد الأوروبي لسنة 2014 ونسب معالجتها
31	الجدول رقم 02: حجم النفايات البلدية هولندا لسنة 2014 ونسب معالجتها
37	الجدول رقم 03: أنواع وسائل جمع النفايات الصلبة المنزلية
38	الجدول رقم 04: أنواع شاحنات نقل النفايات الصلبة المنزلية
51	الجدول رقم 05: درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2017
52	الجدول رقم 06: كمية الامطار خلال سنة 2017
55	الجدول رقم 07: يبين عدد المشتغلين
58	الجدول رقم 08: مكونات النفايات في مدينة بسكرة
61	الجدول رقم 09: الوسائل التي يتم جمع فيها النفايات ونقلها
62	الجدول رقم 10: جدول المنطقة الأولى
62	الجدول رقم 11: جدول المنطقة الثانية
63	الجدول رقم 12: المنطقة الثالثة
65	الجدول رقم 13: أهم المؤسسات المعتمد لجمع ونقل النفايات المنزلية وماشبهها
71	الجدول رقم 14: كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة سنة 2015

فهرس الجدول

72	الجدول رقم 15: كمية النفايات المستقبلية في مركز الردم التقني لمدينة بسكرة سنة 2017
76	الجدول رقم 16: مكونات النفايات لسنة 2017
77	الجدول رقم 17: يبين كميات وأسعار حبيبات البلاستيك
77	الجدول رقم 18: تقديرات كمية النفايات المنتجة لسنة 2017
80	جدول رقم (19): أسعار بعض أشكال النفايات
81	جدول رقم (20): تقديرات أسعار بعض مكونات النفايات في مدينة بسكرة لسنة 2017

الصفحة	عنوان الشكل
28	الشكل رقم 01: التسلسل الهرمي لمعالجة النفايات في الاتحاد الأوروبي
52	الشكل رقم 02: درجات الحرارة وكمية الأمطار المتساقطة خلال سنة 2017
53	الشكل رقم 03: يوضح تطور عدد سكان الولاية منذ سنة 1966 إلى 2008
54	الشكل رقم 04: توزيع سكان الولاية حسب التشتت
52	الشكل رقم 05: توزيع مناصب الشغل حسب القطاعات
59	الشكل رقم 06: الإنتاج السنوي للنفايات في مدينة بسكرة
72	الشكل رقم 07: يبين كمية الشهرية للنفايات الحضرية على مستوى مركز الورد التفني لبلدية بسكرة في سنتين 2015 و 2017

# المخلص

### المخلص باللغة العربية:

أدى تطور السلوك الاستهلاكي وتحسن المستوى المعيشي إلى تفاقم مشكل التلوث وزيادة حجم النفايات في المجال الحضري، وهذا ما استدعى التدخل بشكل سريع لمعالجة النفايات الحضرية ومحاربة ظاهرة التلوث، تسعى مدينة بسكرة على غرار المدن الأخرى لبذل كل الجهود لإنجاح مهمة تسيير النفايات عن طريق عمليات جمع ونقل وفرز هذه الأخيرة، بالإضافة إلى تسليط الضوء على عمليات المعالجة النفايات من تثمين وإعادة تدوير والحرق المئمن قصد القضاء على مشكل انتشار النفايات ولإنعاش اقتصاد السوق وتلبية حاجيات المواطن الملحة للمواد الأولية، كالمسماذ والمواد البلاستيكية وغيرها.

من خلال التطبيق الاحسن لكل العمليات والاستعانة بالخبرات والمعايير الدولية في مجال تسيير النفايات والتعاون بين الجهات الوصية للقضاء و المواطن عليها في إطار لتحقيق التنمية المستدامة.

### الكلمات المفتاحية:

النفايات الحضرية الصلبة، التثمين، الرسكلة، التنمية المستدامة، التطور الإقتصادي، الزيادة السكانية. التلوث البيئي، المدينة، عملية الجمع، عملية الفرز الإنتقائي

### المخلص باللغة الأجنبية

Le développement du comportement des consommateurs et l'amélioration du niveau de vie ont exacerbé le problème de la pollution et de l'augmentation du volume de déchets dans les zones urbaines, ce qui nécessite une intervention rapide pour lutter contre les déchets urbains et lutter contre le phénomène de pollution. La ville de Biskra, comme d'autres villes, s'efforce de faire de ce processus de gestion des déchets un succès En plus de mettre en évidence les processus de traitement de la valorisation et du recyclage et de la combustion déchets afin d'éliminer le problème de la propagation des déchets et de relancer l'économie du marché et de répondre aux besoins urgents des citoyens en matières premières telles que les engrais et les matières plastiques et autres

Grâce à la meilleure application de tous les processus et à l'utilisation

Des compétences et des normes internationales dans le domaine de la gestion des déchets, ainsi que la coopération entre le citoyen et les commissions pour éliminer les déchets et parvenir à un développement durable

Les mots clés: déchets urbains solides, évaluation, recyclage, développement durable, croissance démographique, pollution de l'environnement, le processus de collecte, le processus de sélection sélectiv