

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ميدان: هندسة معمارية، عمران و مهن المدينة

فرع: تسيير المدينة

تخصص: تسيير المدينة



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم تسيير المدينة

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبة: زياني أمينة

تحت عنوان

التلوث البصري للنفايات الحضرية الصلبة في

ظل ابعاد التنمية المستدامة

دراسة حالة مدينة البيض

لجنة المناقشة:

جامعة محمد بوضياف

اسم ولقب الأستاذ(ة): مزراق حدة رئيسا

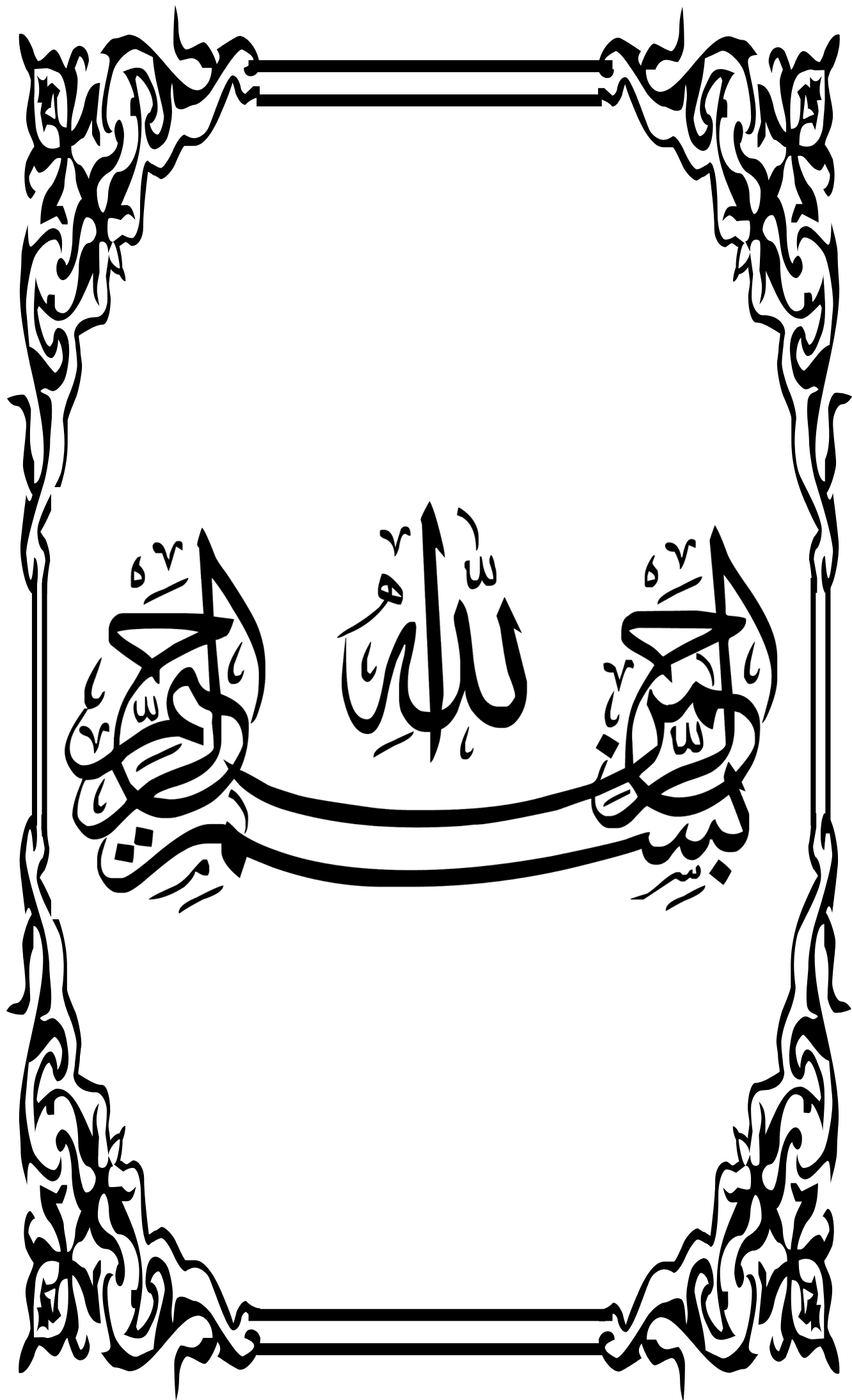
جامعة محمد بوضياف

اسم ولقب الأستاذ: خميسي منصور مشرفا ومقررا

جامعة محمد بوضياف

اسم ولقب الأستاذ(ة): زيداني حليلة مناقشا

السنة الجامعية: 2017/2016





اهداء

قال تعالى في محكم التنزيل: ﴿وَلَنِّ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾.

الحمد لله الذي سدد خطانا نحو تحقيق أهدافنا وإتمام هذا المذكرة... ربنا لا تترغ قلوبنا بعد إذ هديتنا يا أرحم الراحمين والصلاة والسلام على أشرف خلق الله أجمعين.
وقال الحبيب (ص): (مَنْ لَمْ يَشْكُرِ النَّاسَ لَمْ يَشْكُرِ اللَّهَ).

أهدي ثمرة هذا الجهد والعمل المتواضع إلى من قال فيهما الله تعالى: **بسم الله الرحمن الرحيم:**

(واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا) (الإسراء: الآية 24).

إلى أستاذتي الأولى التي علمتني الحروف والكلمات، يا من أنارت لي طريقي وأزاحت عني الهم والظلمات، إلى التي إذا لم ترض عني فلا معنى لوجودي في هاته الحياة، فقد قال فيها رسول الله:

«**الجنة تحت أقدام الأمهات**» أمي العزيزة **"زوبيدة"** حفظها الله وأطال في عمرها.

إلى الذي لولاه لم أكن في هذا المكان، الذي علمني أن الصبر مفتاح الجنان، إلى من ضحى من أجل أن لا يشعر أبناءه بنقصان، يا من لو قضيت عمري لأعيد له جميله لم يكفني الزمان؛ أبي الغالي **"أحمد"** حفظه الله وبارك له في عمره.

إلى من قاسموني حياتي و شاركوني حزني وفرحتي وزرعوا الابتسامة في شفتي إخوتي حفظهم الله ورعاهم.
إلى خالتي و أبنائها وإلى كل أهلي وأقاربي أينما كانوا وإلى جيرانني وكل من أعرفه أو يعرفني.
إلى من دعموني وقت كبوتي ومدوني بيد العون عند عثرتي أصدقائي وزملائي وزميلاتي خاصة (نجاة، سعاد، عقيلة، ميادة، زينب، زهرة، هدى، عمر) من بداية مشواري التعليمي إلى نهايته فأتمنى لهم التوفيق في جميع مشوارهم. إلى كل من علمني ولو حرفا واحدا، إلى كل الأساتذة وأخص بالذكر الأستاذ **خميسي منصور** الذي أشرف على هذا العمل حتى لحظة تتويجه بالنجاح وأخيرا إلى كل من هو في قلبي ونطق به لساني ولم يخطه قلبي فليعذرني؛ لأنه ليس نسيانا مني ولكن المقام لا يسعني لذكر الجميع إلى كل هؤلاء جميعا أهدي ثمرة هذا الإنجاز إليك أنت من تقرأ هذه الكلمات.

إلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية بجامعة المسيلة وخاصة دفعة جوان 2017.



أمينة زياتي

تشكرات وعرفان

قال الرسول (ص) : { من لم يشكر الناس لم يشكر الله } حديث شريف

نحمد الله كثيرا، ونشكره شكرا جزيلا لأنه سهل لنا المبتغى ، وأعاننا على إتمام هذا العمل المتواضع .
* يسعدنا أن نتقدم بعميق الشكر، و خالص التقدير إلى استاذنا الفاضل *

خبري قصير

الذي اشرف علينا طيلة انجاز هذا البحث بنصائحه ، وإرشاداته القيمة كما تفضل علينا بوقته ، وذلك رغم انشغالاته ، وارتباطاته ، ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل في ميزان حسناته ، وان يجعله الله ذخرا للمعهد وطلبة العلم .

كما نتقدم بالشكر للأساتذة الكرام الذين اشرفوا علينا طيلة هذه المسيرة التعليمية وسهروا لأصال الرسالة العلمية للطلبة .

كما لانسى أن نتقدم بالشكر إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا البحث سواء طلبة وعمال ورؤساء المديریات ومكاتب الدراسات كما لانسى كل طلبة G - T - U خاصة دفعة 2017.

ملخص:

لقد أصبح الآن تعمير المدن من خلال التخطيط البيئي ضرورة حتمية لتحقيق تنمية شاملة ومستدامة على المستوى المحلي والإقليمي والقومي لمدننا، وتعتبر النفايات الحضرية الصلبة من أهم المشاكل المعاصرة التي تواجه العالم وخاصة الدول النامية، وذلك لكونها أحد أهم مصادر التلوث والتلوث البصري، فوجود النفايات بصفة عامة يساهم بشكل مباشر في تلوث البيئة والبيئة العمرانية وهذا بدوره له آثار سلبية على صحة الإنسان والشكل الجمالي للمدينة.

إزاء هذا الوضع اتخذت معظم الدول توجهها خاصا من حيث جمع النفايات الصلبة والتخلص منها والاستفادة من بعض مكوناتها، حتى أصبح الموضوع إدارة النفايات علما وفنا، وهو في تطور مستمر مما أدى إلى ابتكار أساليب إدارية وطرق فنية واقتصادية تضمن القيام بمختلف العمليات التي تخص تسيير النفايات الصلبة.

وتظهر مدينة البيض كنموذج لهذه الدراسة لما تعانيه من هذه الظاهرة (انتشار التلوث البصري بالنفايات الصلبة) ولذا فإن هذه المذكرة تعتبر محاولة لتحديد بعض الاعتبارات البيئية والجمالية التي تفعل عملية تسيير النفايات داخل الوسط الحضري والتي من شأنها رد الاعتبار لمدننا ونشر الثقافة البيئية بها. ولتحقيق ما سلف توصلنا إلى مجموعة من الاقتراحات التي يجب الأخذ بها حتى تحد من تدهور الأحوال البيئية والعمرانية وتساهم في الحفاظ على مدن بيئية وجميلة المنظر.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة - النفايات الحضرية الصلبة - تسيير النفايات الحضرية الصلبة - التلوث البصري.

الفهارس

الفهارس

I	إهداء	
II	تشكرات وعرفان	
III	ملخص	
IV	فهرس المحتويات	
VIII	فهرس الجداول	
XI	فهرس الأشكال	
XI	فهرس المخططات	
XI	فهرس الصور	
XIII	فهرس الملاحق	
مقدمة عامة		
03	الإشكالية	1
03	الفرضيات	2
03	مبررات اختيار الموضوع	3
04	أهداف الدراسة	4
04	أهمية الموضوع	5
04	منهجية البحث والأدوات المستعملة	6
04	6-1- مرحلة البحث النظري	
04	6-2- مرحلة البحث الميداني	
06	هيكلية البحث	7
الفصل الأول: مفاهيم حول التلوث البصري والنفايات الحضرية الصلبة		
08	تمهيد	
09	التلوث والتلوث البصري	I
09	I-1- مفهوم التلوث	
10-09	I-2- أنواع التلوث	
11	I-3- التلوث البصري	

11	النفائات الحضرية الصلبة والبعد الاستدامي	II
11	II-1- مفهوم النفائات الحضرية الصلبة	
12	II-2- تعريف التنمية المستدامة	
13	II-3- علاقة النفائات الحضرية الصلبة بالتنمية المستدامة	
13	النفائات الحضرية الصلبة وطرق المعالجة في ظل التنمية	III
13	المستدامة	
13	III-1- مركز التصريف الصحي للنفائات الحضرية الصلبة	
17	III-2- الحرق	
20	III-3- التسميد	
21	III-4- الاسترجاع والتدوير	
23	خلاصة	
الفصل الثاني: تسيير النفائات الحضرية الصلبة في الجزائر		
25	تمهيد	
26	تسيير النفائات الحضرية الصلبة	I
26	I-1- تسيير النفائات الحضرية الصلبة	
26	I-2- مراحل تسيير النفائات الحضرية الصلبة	
26	I-3- أنواع الجمع	
29	I-4- أوعية الجمع	
30	I-5- وسائل الجمع على مستوى التجمعات السكانية	
30	I-6- تنظيم عملية الجمع	
31	I-7- توقيت عملية الجمع	
31	I-8- تردد على الجمع	
32	بعض مواد القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفائات ومراقبتها وإزالتها المؤرخ في 2001/12/12	II
33	المرصد الوطني لتسيير المتكامل للنفائات الحضرية الصلبة	III
33	III-1- أهدافه	
33	III-2- الخطوط الرئيسية للبرنامج الوطني للتسيير المتكامل للنفائات	

34	الحضرية الصلبة III-3-كلفة المشروع والتمويل	
38	خلاصة	
الفصل الثالث: التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض		
40	تمهيد	
41	تقديم مدينة البيض	I
41	I-1-نبذة تاريخية عن مدينة البيض	
41	I-2-الموقع الإداري والمساحة للولاية	
42	I-3-موقع مدينة البيض بالنسبة للولاية	
43	I-4-مراحل النمو العمراني لمدينة البيض	
45	II- مظاهر التلوث البصري بمدينة البيض	II
45	II-1-على مستوى الإطار المبنى	
46	II-2-على مستوى الإطار غير المبنى	
48	III- مظاهر التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض	III
48	III-1-على مستوى السكنات	
49	III-2-على مستوى الفضاءات	
50	خلاصة	
الفصل الرابع: واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض		
52	تمهيد	
53	I-دراسة قطاعات الجمع اليومية بمدينة البيض	
56	I-1-كمية النفايات المتولدة عن كل قطاع	
56	I-2-عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض	
56	I-3-الإمكانات البشرية والمادية المخصصة لعملية الجمع بمدينة البيض	
58	I-4-تحليل القطاعات	
75	II- العوامل المتحكممة في تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض	II

75	1-11- تحليل الاستثمار المخصصة للسكان	
85	2-11- تحليل الاستثمار المخصصة لمديرية البيئة	
86	3-11- تحقيق الفرضيات	
88	خلاصة	
خاتمة عامة		
91	1- تذكير بالفرضية	
91	2- أهم النتائج المتوصل إليها	
92	3- الاقتراحات والتوصيات	

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	مراكز الدفن التقنية المبرمجة عبر 40 مدينة	34-35-36
02	تقسيم القطاعات إلى مناطق جمع النفايات	54
03	كمية النفايات المتولدة في كل قطاع	55-56
04	الإمكانات البشرية	57
05	التركيبة العمالية	57
06	العتاد	57
07	حالة العتاد	57
08	عدد و نوع الحاويات	57
09	الأحياء الموجودة بالقطاع الأول	58
10	الإمكانات المادية للقطاع الأول	58
11	الإمكانات البشرية للقطاع الأول	59
12	الأحياء الموجودة بالقطاع الثاني	59
13	الإمكانات المادية للقطاع الثاني	60
14	الإمكانات البشرية للقطاع الثاني	60
15	الأحياء الموجودة بالقطاع الثالث	61
16	الإمكانات المادية للقطاع الثالث	61
17	الإمكانات البشرية للقطاع الثالث	61
18	الأحياء الموجودة بالقطاع الرابع	62
19	الإمكانات المادية للقطاع الرابع	62
20	الإمكانات البشرية للقطاع الرابع	62
21	الأحياء الموجودة بالقطاع الخامس	62
22	الإمكانات المادية للقطاع الخامس	63
23	الإمكانات البشرية للقطاع الخامس	63

64	الأحياء الموجودة بالقطاع السادس	24
64	الإمكانيات المادية للقطاع السادس	25
64	الإمكانيات البشرية للقطاع السادس	26
65	الأحياء الموجودة بالقطاع السابع	27
65	الإمكانيات المادية للقطاع السابع	28
65	الإمكانيات البشرية للقطاع السابع	29
66	الأحياء الموجودة بالقطاع الثامن	30
66	الإمكانيات المادية للقطاع الثامن	31
66	الإمكانيات البشرية للقطاع الثامن	32
67	الأحياء الموجودة بالقطاع التاسع	33
67	الإمكانيات المادية للقطاع التاسع	34
67	الإمكانيات البشرية للقطاع التاسع	35
68	الأحياء الموجودة بالقطاع العاشر	36
68	الإمكانيات المادية للقطاع العاشر	37
68	الإمكانيات البشرية للقطاع العاشر	38
69	الأحياء الموجودة بالقطاع الحادي عشر	39
69	الإمكانيات المادية للقطاع الحادي عشر	40
69	الإمكانيات البشرية للقطاع الحادي عشر	41
71	الأحياء الموجودة بالقطاع الثاني عشر	42
71	الإمكانيات المادية للقطاع الثاني عشر	43
71	الإمكانيات البشرية للقطاع الثاني عشر	44
72	الأحياء الموجودة بالقطاع الثالث عشر	45
72	الإمكانيات المادية للقطاع الثالث عشر	46
72	الإمكانيات البشرية للقطاع الثالث عشر	47
73	الأحياء الموجودة بالقطاع الرابع عشر	48
73	الإمكانيات المادية للقطاع الرابع عشر	49
73	الإمكانيات البشرية للقطاع الرابع عشر	50

74	الأحياء الموجودة بالقطاع الخامس عشر	51
74	الإمكانات المادية للقطاع الخامس عشر	52
74	الإمكانات البشرية للقطاع الخامس عشر	53
73	الأحياء الموجودة بالقطاع السادس عشر	54
73	الإمكانات المادية للقطاع السادس عشر	55
75	الإمكانات البشرية للقطاع السادس عشر	56
77	الوضعية الاجتماعية للسكان	57
77	أصل السكان	58
78	عدد أفراد العائلة	59
78	نشاط السكان	60
79	المستوى التعليمي للسكان	61
79	نظافة الأحياء	62
80	الوسائل المستعملة في التجميع	63
80	الفرد الذي يخرج النفايات	64
81	كمية النفايات المنتجة	65
81	تراكم النفايات	66
82	وقت إخراج النفايات	67
82	مرور عمال النظافة	68
83	مكان وضع النفايات	69
83	حالة أماكن وضع النفايات	70
83	المسافة المناسبة	71
84	سبب عدم نظافة الحي	72
84	المسؤول عن نظافة الحي	73
85	إمكانية المشاركة في عملية الفرز	74
85	المساهمة المادية في التنظيف	75

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
06	هيكلية البحث	01
18	عملية الحرق	02
28	طريقة الفرز الانتقائي للنفايات	03

فهرس المخططات

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
42	الموقع الإداري للولاية	01
43	موقع مدينة البيض بالنسبة للولاية	02
44	مراحل التطور العمراني للمدينة	03
53	قطاعات جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض	04

فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
45	سكن جماعي ملوث بصريا	01
45	سكن جماعي ملوث بصريا	02
45	سكن فردي ملوث بصريا	03
45	سكن فردي ملوث بصريا	04
46	تجهيز ملوث بصريا	05
46	تجهيز ملوث بصريا	06
46	طريق ملوث بصريا	07
46	طريق ملوث بصريا	08
47	مساحة خضراء ملوثة بصريا	09
47	مساحة خضراء ملوثة بصريا	10

47	ساحة لعب ملوثة بصريا	11
47	ساحة ملوثة بصريا	12
48	سكن جماعي ملوث بالنفايات	13
48	سكن جماعي ملوث بالنفايات	14
48	سكن فردي ملوث بالنفايات	15
48	سكن فردي ملوث بالنفايات	16
49	مساحة خضراء ملوثة بالنفايات	17
49	مساحة خضراء ملوثة بالنفايات	18
49	ساحة لعب ملوثة بالنفايات	19
49	ساحة لعب ملوثة بصريا	20

فهرس الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
03-02-01	استمارة الملاءم الذاتي مع السكان حول النفايات الحضرية الصلبة للمدينة	1
04	استمارة المقابلة مع مديرية البيئة حول النفايات الحضرية الصلبة للمدينة	2

مقدمة عامة:

- 1- الإشكالية.
- 2- الفرضيات.
- 3- مبررات إختيار الموضوع.
- 4- أهداف الدراسة.
- 5- أهمية الموضوع.
- 6- منهجية البحث و الأدوات المستعملة.
- 7- هيكلية البحث.

"لقد أدى التقدم الذي أحرزه الإنسان في مجالات العلم والتكنولوجيا إلى إحداث عدم التوازن البيئي، بل تدهور في مكونات وعناصر البيئة بحيث أصبح خطر العيش قائما بهذه البيئة غير المتوازنة وذلك نتيجة انتشار النفايات الحضرية الصلبة وغيرها من النفايات السامة التي فرضت علينا معاشة الخطر الذي يسيطر على حياتنا وبيئتنا بشكل مستمر ودائم"¹.

"لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم قضايا العصر ومن أبرز التحديات التي تواجهها البلدان النامية خاصة في مجال التخطيط والتنمية وهذا ما يوجب إيجاد الحلول قبل أن يقضي تراكم النفايات على إمكانية العلاج الناجح."²

كما نجد في الجزائر تفاقم لهذا الوضع نتيجة ارتفاع عدد السكان في المناطق الحضرية وذلك بسبب الهجرة من الريف للمدينة وكذلك غياب الوعي البيئي لدى المواطنين وضعف تسيير النفايات الحضرية الصلبة، هذه العوامل تؤكد واقعية هذه المشاكل وضرورة إيجاد حلول جذرية.

تتمحور هذه الدراسة بتحليل الوضعية الراهنة لمدينة البيض التي تعاني في مجال تسيير النفايات الحضرية الصلبة وكذا المدن الجزائرية الكبرى من عدة مشاكل التي أدت إلى ارتفاع كميات النفايات باختلاف أنواعها وتراكمها بالبيئة الحضرية للمدينة مما يتطلب إمكانيات أكبر وكذا تسيير أنجع، وهذا ما تقتقر له المدينة.

- أحمد عبد الوهاب، قضايا النفايات المنزلية في الوطن العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 1997 ص 26¹

- أحمد عبد الوهاب، مرجع سابق ص 27²

1- الإشكالية:

تعد النفايات من أهم المشاكل التي يتخبط فيها العالم ككل نظرا لما يترتب عنها من تلوث وعدم توازن للبيئة و المحيط وهذا لحجم النفايات الحضرية الصلبة المتزايد الناتج عن نشاط الإنسان كما أنها مشكلة بيئية خطيرة ينجم عنها أضرار جسمية في كل الأصعدة خصوصا منها البيئية و الاقتصادية.

ومن المدن الجزائرية التي تعاني من ظاهرة تزايد حجم النفايات الحضرية نخص بالذكر مدينة البيض وهذا راجع لزيادة عدد السكان وكذلك التوسع العمراني الذي شهدته المدينة عمرانيا بالإضافة إلى ارتفاع معدلات الاستهلاك من جهة أخرى إذ بات التخلص من هذه النفايات من أصعب القضايا التي تؤرق المسؤولين وذلك نظرا لما قد ينتج عنها مخاطر بيئية وصحية على السكان وكذلك تأثيرها على المدينة وعليه نطرح السؤال الجوهرى للبحث: ماهي الأسباب و العوامل التي أدت إلى ظاهرة التلوث البصري الناتج عن انتشار النفايات الحضرية الصلبة بالمدينة و التي شكلت التلوث البصري بمظهرها؟ و ماهي الحلول في إطار البعد الاستدامي للحد من آثارها؟

2- الفرضيات:

1- انتشار النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض لها آثار على الجانب الجمالي و الصحي و البيئي.

2- انتشار النفايات الحضرية الصلبة له علاقة بوضعية تسييرها.

3-مبررات إختيار الموضوع:

* تدهور الوسط الحضري و تشوه المنظر العمراني جراء الرمي العشوائي للنفايات.

* من خلال مطالعتي للمذكرات السابقة الخاصة بمدينة البيض سجلت غياب واضح لهذا الموضوع حيث

تم تناوله مرة واحدة دون التطرق إلى التنمية المستدامة وهذا ما أثار فضولي للاهتمام بهذا الموضوع.

4- أهداف الدراسة:

- لأن النفايات تعتبر أحد المواضيع البيئية الهامة التي تواجه أغلب المدن.
- الإلمام بتقنيات الجمع والنقل والردم للنفايات الحضرية الصلبة وفقا لأبعاد التنمية المستدامة.
- معرفة أسباب تدني خدمة تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض.
- التعرف على الآثار السلبية للنفايات الحضرية الصلبة الناتجة عن المستوى التسييري و المجالي.

5- أهمية الموضوع:

- يعد الموضوع حديث العهد في بلادنا وجل المدن النامية ويعتبر ذات أهمية في الإطار العلمي من خلال البحث في سبيل تطويرها وجعلها أكثر مساهمة ومطابقة للمعايير و الأطر الدولية.
- أدى تنامي الوعي بالمشاكل البيئية إلى الاهتمام بالبيئة و المشاكل التي تسببها النفايات الحضرية الصلبة ومنه تبرز أهمية بحثي من خلال تسليط الضوء على مفاهيم التسيير المستدام للنفايات الحضرية الصلبة.

6- منهجية البحث و الأدوات المستعملة:

بعد تحديد الإشكالية قمت بوضع المنهج الذي يتلائم مع الموضوع الذي أقوم بدراسته و يتمثل في المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على المعطيات الواقعية وكذا الاعتماد على بعض المراجع النظرية قصد تدعيم البحث بما يتناسب معه حتى أتمكن من الإجابة عن الإشكالية المطروحة و التحقق من الفرضيات خلال البحث العلمي.

قسم هذا البحث إلى:

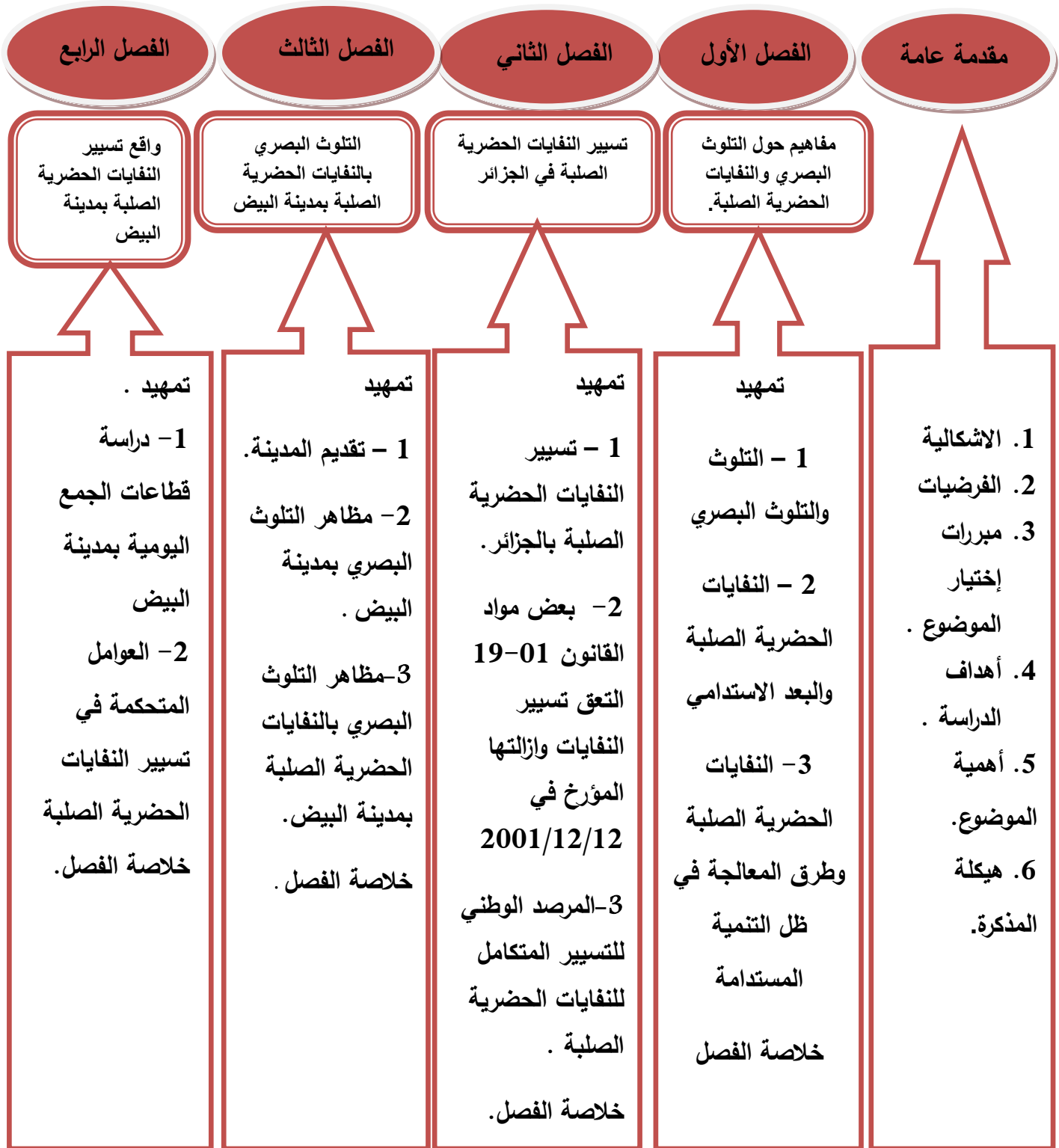
6-1- البحث النظري: قمت في هذه المرحلة بجمع المعطيات اللازمة المتعلقة بموضوع الدراسة و نظرا

لأهميته و من أجل الإلمام به قمت بقراءة مذكرات و كتب و أبحاث التي تناولت النفايات الحضرية

الصلبة هذه المرحلة أعطتني نظرة واضحة عن الموضوع و إمكانية طرحه كموضوع للدراسة.

6-2- البحث الميداني: هي مرحلة طويلة نسبيا كونها نتعامل مع مجال الدراسة وهي مدينة البيض و ذلك من خلال الاتصال بمختلف الإدارات و المصالح المعنية والسكان عن طريق الاستمارة وهذا من أجل الإطلاع على المشاكل المطروحة المتعلقة بالنفايات الحضرية الصلبة بالإضافة إلى الخرجات الميدانية التي قمت بها لمعاينة واقع النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض وأخذ صور فوتوغرافية من الواقع.

الشكل رقم (01): هيكلية البحث



وفي الأخير خاتمة عامة: 1- التذكير بالفرضية. 2- التوصل إلى أهم النتائج. 3- الاقتراحات و التوصيات

الفصل الأول:

مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

تمهيد.

I- التلوث و التلوث البصري.

II- النفايات الحضرية الصلبة و البعد الإستدامي.

III- النفايات الحضرية الصلبة و طرق المعالجة في ظل التنمية المستدامة.

خلاصة.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

تمهيد:

لقد أدى التطور المذهل في أنماط الاستهلاك، وزيادة عدد السكان الذي أنعكس على مضاعفة إنتاج النفايات الحضرية الصلبة، الذي زاد من عجز السلطات على القيام بواجبها. كما أن هذه النفايات فرضت علينا معاشة الخطر الذي يسيطر على حياتنا، بشكل مستمر ودائم وقد أصبح اليوم تسيير النفايات الحضرية الصلبة في جميع دول العالم من أهم الإجراءات للمحافظة على الصحة وسلامة البيئة.

ونتناول في هذا الفصل بعض المفاهيم العامة حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة حيث تطرقنا إلى التلوث والتلوث البصري وكذا علاقة النفايات الحضرية الصلبة بالبعد الاستدامي وفي الأخير تطرقنا إلى النفايات الحضرية الصلبة وطرق المعالجة.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

1- التلوث و التلوث البصري:

1-1- مفهوم التلوث: "يقصد بتلوث البيئة جميع التغيرات التي تطرأ على البيئة (فيزيائيا، كيميائيا، بيولوجيا) سواء في الجو أو الأرض أو المياه".¹

1-2- أنواع التلوث: "ينقسم التلوث إلى ستة أنواع:

1-2-أ- تلوث الهواء: الهواء النقي هو الذي يحتوي على الأكسجين بنسبة - 20.14 % و النتروجين بنسبة 78.09 % و الأرجون بنسبة 0.93 % و ثاني أكسيد الكربون بنسبة قليلة لا تزيد في الهواء النقي على 0.3 % و هذه الغازات الأربعة تكون في مجموعها 99.99 % من حجم الهواء و قد يحتوي الهواء على بخار الماء بنسبة من 1 إلى 4 % و عادة لا يتواجد ثاني أكسيد الكربون بنسبة تزيد على 0.0001 % أي حوالي جزء واحد في المليون و نادرا ما تتواجد غازات أكسيد النتروجين و أول أكسيد الكربون.

1-2-ب- تلوث المياه: أبرز تلوث المياه هو المياه السطحية و هي مشكلة بيولوجية هامة و يمكن تحديد التلوث فيها بمقدار التبدل و التغيير في الخواص لماء النهر أو البحيرة، و أهم ملوثات الماء هي المبيدات بوجه عام و خاصة المبيدات العضوية التي تعتبر مركبات ثابتة يتطلب تفككها سنوات عديدة و تحدث خلال ذلك تأثيرات سامة تضر بالكثير من الأحياء المائية و خاصة الأسماك، و من هنا يتضح أن خطر المبيدات هي المعقدة في التركيب الكيميائي الصعبة التفكك و التحلل.

1-2-ج- تلوث التربة: أهم ملوثات التربة ناتجة من الزراعة و المصانع أهمها:

• المبيدات الحشرية: و هي التي تستعمل في قتل و مكافحة الحشرات حيث يستخدم ثلثي المبيدات لمكافحة الآفات الحشرية و الفطرية و القوارض و هي مركبات كيميائية سامة و غير متخصصة و مما

¹ - أودينة فاتح، التوافق بين العوامل البيئية وتصميم المخططات العمرانية (المسيلة)، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير تسيير التقنيات الحضرية 2008 ص36.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

يزيد الطين بلة رش المبيدات بالطائرات و خصوصا نذكر بأن المبيدات تسبب « التعاضم الإحيائي » و هو زيادة تركيز المبيد داخل الخلايا الحية أثناء انسيابه في حلقات السلسلة الغذائية.

• **الأسمدة و المخصبات التي تضاف إلى التربة:** هناك ثلاثة أنواع من المخصبات الكيميائية و هي :
الأسمدة الآزوتية و الفوسفاتية و البوتاسية و بها عناصر ثقيلة تجد طريقها إلى السلسلة الغذائية من خلال النبات حيث يتعاظم و يتضاعف تركيزها حتى المستوى الضار و ربما القاتل.

• **مشاريع الري:** هي عصب الإنتاج الزراعي في مناطق الزراعة التي تعتمد على مياه الري من الأمطار و شق الترع و الرياحات يؤدي إلى تراكم الطمي و تقليل سرعة جريان المياه و بالتالي نمو و انتشار الحشائش المائية مما يهيئ بيئة صالحة لتكاثر القواقع و الحشرات خاصة البعوض مما يؤدي إلى كثير من المشكلات الصحية مثل: الملاريا.

• **فضلات المنازل و غيرها من مسببات التلوث:** إن تراكم الفضلات المنزلية مع الأخذ في عين الاعتبار عدد السكان و تقدم التطور العمراني و المدني و المطالب الاستهلاكية المتزايدة يوم بعد يوم تفرض زيادة مستمرة في وزن و حجم الفضلات التي يجب التخلص منها.

1-2-د- تلوث الغذاء: يعتبر الغذاء ملوثا إذ يحتوي على جراثيم ممرضة أو تلوث بالمواد المشعة أو الاختلاط ببعض المواد الكيماوية السامة والتي تؤدي إلى التسمم الغذائي و يسبب تلوث الغذاء عادة الإصابة بالأمراض الحادة الخاصة بالمعدة والمعوي.

1-2-هـ- تلوث إشعاعي: التلوث بالإشعاع يعني تزايد الإشعاع الطبيعي عقب استعمال الإنسان للمواد المشعة الطبيعية أو الصناعية ولقد صلب اكتشاف الطاقة الذرية انتشار مواد مشعة ومختلفة في الجو بصورة كبيرة أصبح يشكل خطر كبير على الصحة العامة.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

1-2-و- تلوث فيزيائي « الضوضاء »: تعتبر الضوضاء شكلا من أشكال التلوث بالنسبة إلى سكان

المدن خاصة ومعروف أن سكان المدن في العالم كله يتزايدون وباستمرار ويطلق على هذه الظاهرة

التحضر

و الضوضاء لها تأثيرها على الجهاز العصبي المركزي فيؤثر على السمع. و لعلاج هذا التلوث الفنيون

الوسائل الفنية لتخفيف حدة الضجيج لكن الأهم هو سلوك الإنسان في هذا النوع بالذات من أنواع

التلوث".¹

1-3- التلوث البصري: "هو كل مايؤذي البصر وينفره من مناظر قبيحة غير متجانسة وغير متناسقة،

وعناصر مشوهة للشكل الجمالي للبيئة العمرانية بجميع مستوياتها.

• هو التشوه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان يحس فيه عند النظر بعدم الارتياح النفسي تجاهه.

• هو انعدام الصورة الجمالية والإساءة للذوق العام.

• هو شعور نفسي ناتج من الحس البصري للعناصر المكونة للمحيط المادي والمعنوي"².

II- النفايات الحضرية الصلبة و البعد الإستدامي:

II-1- مفهوم النفايات الحضرية الصلبة: "هي جميع النفايات الناتجة عن المنازل(النفايات المنزلية) و

النفايات الشبيهة للمنزلية التي تبين انسجام كبير بالنسبة للنفايات المزعجة و نفايات النشاطات الصحية".³

II-1-أ- التعريف البيئي: "من وجهة النظر البيئية تشكل النفاية خطرا ابتداء من الوقت الذي تحدث

علاقة بينها و بين البيئة، وهذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة للمعالجة".⁴

- مختار محمد فاتح، التلوث البيئي، الطبعة الأولى يناير 1998، الدار العربية للنشر و التوزيع، الإسكندرية 1998 ص 155.

- أوزينة فاتح، محاضرة عن الأخطار الناجمة عن التلوث البصري وأثره على المدينة.²

³- أحمد عبد الوهاب، موسوعة بيئية للوطن العربي قضايا النفايات في الوطن العربي، الطبعة الأولى، دار العربية للنشر والتوزيع، الإسكندرية 1997 ص 33.

⁴- بديار عادل، تمييز النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة ماجستير، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة 2007-2008 ص 13.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

1-1-ب- التعريف القانوني: هو وارد في المادة 03 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات

و مراقبتها وإزالتها حيث يعرف النفايات كما يلي: "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال و بصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو إزالته"¹.

1-1-ج- التعريف الاقتصادي: "على المستوى الاقتصادي تعتبر كل نفاية مادة أو شيء قيمته

الاقتصادية معدومة أو سلبية بالنسبة لمالكه، لكن هذا التعريف يبعد جزءا معتبرا من النفايات القابلة للتدوير و التي تملك قيمة اقتصادية حتى وإن كانت ضعيفة"².

2-2- تعريف التنمية المستدامة: تضمن التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية، حصر عشرين

تعريفا واسعة التداول للتنمية المستدامة، وقد قسم التقرير هذه التعريفات إلى أربع مجموعات اقتصادية، وبيئية، واجتماعية وتكنولوجية:

2-2-أ- "فاقتصاديا: تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة إجراء خفض في استهلاك الطاقة والموارد،

أما بالنسبة للدول المتخلفة فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشة و الحد من الفقر.

2-2-ب- على الصعيد الاجتماعي و الإنساني: فإنها تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني

ورفع مستوى الخدمات الصحية و التعليمية خاصة في الريف.

2-2-ج- على الصعيد البيئي: فهي تعني حماية الموارد الطبيعية و الاستخدام الأمثل للأرض الزراعية

و الموارد المائية.

2-2-د- أما على الصعيد التكنولوجي: فهي تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي

تستخدم منظمة للبيئة"³.

¹ - المادة 03 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها المؤرخ في 27 رمضان 1422 الموافق ل 12 ديسمبر 2001.

- أحمد عبد الوهاب، مرجع سابق ص 36.²

³ - خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة و التنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الطبعة الأولى، الدار الجامعية الإسكندرية، 2007، ص 35.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

II-3- علاقة النفايات الحضرية الصلبة بالتنمية المستدامة:

لتحقيق تنمية مستدامة لابد من التحكم بكل أشكال التلوث البيئي، و لهذا فإن إستراتيجية التنمية المستدامة تصب اهتمامها على إدماج الهموم البيئية في القطاعات الرئيسية للتنمية الاقتصادية مع مراعاة الأبعاد الاجتماعية و الثقافية على النحو اللائق، و لا شك فيه أن تسيير النفايات الحضرية الصلبة أخذ اهتماما كبيرا ضمن فلسفة التنمية المستدامة نتيجة للتطورات الاقتصادية و الاجتماعية التي حدثت خلال السنوات الماضية، و التي تسببت في ظهور أنماط معيشية جديدة و التي ساهمت بشكل مباشر في زيادة متطلبات الإنسان و تنويعها، هذا الأمر أدى إلى زيادة كمياتها المتولدة يوميا و تنوعها و أصبحت الحاجة ملحة إلى ضرورة إتباع الأساليب العلمية في إدارة هذه النفايات سواء كان في طريقة جمعها أو حفظها أو في النقل و التخلص منها بطرق سلمية.

III- النفايات الحضرية الصلبة و طرق المعالجة في ظل التنمية المستدامة:

III-1- مركز التصريف الصحي للنفايات الحضرية الصلبة:

III-1-1- مفهوم مركز التصريف الصحي: " هو كل مركز مهياً و مشغل بطريقة تسمح بدفن النفايات دون الأضرار بالبيئة و لا صحة المواطنين، يتخذ مركز الصرف الصحي ثلاثة أشكال رئيسية: مركز تصريف محروس، تصريف متراص و تصريف مفتت".¹

III-1-2- شروط تهيئة مركز التصريف الصحي:

* "الاختيار الدقيق للموضع من حيث جيولوجية المنطقة، هيدرولوجية، هيدرومورفولوجية (تتطلب دراسة لتقييم التأثير على البيئة).

* أن تكون قاعدة المركز مانعة لتسرب المياه بواسطة تسميدها بالصلصال أو الخزاف الذي يكون سمكه كافيا أو إقامة قاعدة عازلة بحاجز بلاستيكي.

¹- Gillet r, traité de gestion des déchets solides, Copenhague, 1985, 1ère volume, p74.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

* "أن يجهز بنظام لصرف و استرجاع العصارة الناتجة عن النفايات.

* أن تكون بعيدة عن المناطق السكانية (أكثر من 200 م).

* الأخذ بعين الاعتبار اتجاه التوسع العمراني لضمان عدم وصوله إلى المركز .

* أن يكون الموقع محاطا بسور لا يقل ارتفاعه عن المترين لمنع تناثر النفايات كذلك إمكانية مراقبة

الدخول و الخروج منه، كما نقوم بغرس أشجار محيطة به للتقليل من الروائح و حماية المنظر .

* يجب أن تكون هناك عدة طرق داخل الموقع تسهل الوصول إلى أي مكان في الموقع لإلقاء النفايات.

* مجهز بألواح إرشادية كافية لتحديد خطة تسيير الشاحنات و تحديد الأوقات المسموح بها لاستقبال

النفايات.

* تجهيز الموقع ببعض المرافق الضرورية مثل غرف الحراسة، الحمامات اللازمة لاستخدام عمال

الكهرباء لإضاءة المدخل و الطرق الداخلية ليتمكن العمل أثناء الليل، مستودع للمعدات و الأدوات و وحدة

لإصلاح الآلات.

* جسر للأوزان لقياس كمية النفايات التي تسمح باستقبالها طبقا للبرنامج المخطط (في الغالب يكون

هناك جسرين).

* تحديد نوع النفايات المقبولة و النفايات الممنوعة في مركز التصريف الصحي:

نوع النفايات المقبولة: النفايات المنزلية و ما شبهها، الغبار و خبت الحديد، نفايات المضايقة، الركام و

النقاض، وحل محطات معالجة المياه المنزلية.

نوع النفايات الممنوعة:

- المواد السائلة المحتوية على مواد كيميائية و لو كانت معبأ في عبوات مغلقة.

- النفايات الصناعية الصلبة المختلفة إذا كانت قابلة للاشتعال التلقائي.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

- الأوجال التي تحمل خطر التلوث الكيميائي أو التسممي"¹.

- النفايات الصناعية القابلة للذوبان التي تمثل خطرا كبيرا بسبب احتمال تسربها إلى المياه التي تخرق المركز وكذلك التي تتطوي على إمكانية تفاعلها السلبي مع النفايات الأخرى التي تقبل في مركز التصريف أو في الوسط المحيط، المواد الملونة، المواد الإشعاعية"².

III-1-3- تصنيف مراكز التصريف الصحية:

III-1-3-أ- مركز التصريف الصحي من النوع التقليدي: "تلقى النفايات على الأرض بطبقات خفيفة و

توزع بالتساوي على الأرضية، ثم تضغط و ترص عن طريق شاحنة، و في الأخير يتم تغطيتها بالأتربة. بما أن نسبة المواد العضوية تكون مهمة في تركيبة النفايات التي تلقى في مركز التصريف التقليدي و منه تكون سرعة التحلل و التخمر كبيرة أين تبدأ العملية بمجرد إلقاء النفايات، فترتفع درجة حرارة النفايات ما بين 70-75° مئوية بعد أربع أو خمسة أسابيع، ثم تبدأ في الانخفاض التدريجي حتى تصل إلى درجة حرارة الأرض بعد حوالي 6 أشهر هذا يعني لا يمكن عمل أكثر من طبقتين في السنة يتراوح سمك كل طبقة ما بين 2-2.5م"³.

III-1-3-ب- مركز التصريف المرسوم:

"يحفر خندق على عمق 2-5م أين يتم حفظ الأتربة على حواف الأضلع الثلاثة، أما الضلع الرابع يكون منحدرًا ليسمح للشاحنات بتفريغ حمولتها في الخندق، و لتجنب تلويث المياه الجوفية يتم تحصين قاع المصب بوضع طبقة من الطين معززة بصفائح من البلاستيك أو إنشاء الشبكة لتصريف المياه و العصارة الناتجة عن النفايات.

¹- Gillet r, traité de gestion des déchets solides, Copenhague, 1985, 1ère volume, p75.

²- بوفارة فاطمة، تسير النفايات الصلبة الحضرية و التنمية المستدامة حالة مدينة الخروب، مذكرة ماجستير، كلية علوم الأرض الجغرافيا و التهنية العمرانية، جامعة قسنطينة، سنة 2009، ص 24.

³ - وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، جويلية 2007، ص 98.

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

يتم العمل بأن تلقي الشاحنات حمولتها في الخندق من الجانب المنحدر ثم ترص النفايات في طبقات متتالية يتم فرشها و دكها عن طريق شاحنة خاصة ذات عجلات صلبة محاطة بأسنان محدبة لتكسير النفايات و ضغطها.

عند الانتهاء من تعبئة الخندق يتم ردمه بالأتربة الناتجة عن الحفر، ثم يبدأ الانتقال إلى خندق آخر إلى أن يتم استغلال كامل المساحة.

هذه الطريقة تسمح باستغلال أرض الموقع جزئيا فإن المنطقة التي انتهى العمل فيها يمكن زراعتها بعد استقرار أرضها".¹

III-1-3-ج - مركز التصريف الصحي للنفايات المسحوقة (التفتيت):

"يتم أسلوب العمل بسحق النفايات القابلة للسحق لتصبح كتلة متجانسة في مكوناتها ثم يتم وضعها على أرضية المركز في طبقة رقيقة لا يتجاوز سمكها نصف المتر.

يستمر تصاعد غازات التخمر لفترة تصل إلى ثلاثة أشهر تقريبا، و لاتصاف طبقة أخرى إلا بعد استقرار درجة حرارة النفايات و ثباتها في الأرض. ومنه يمكن إضافة أربع طبقات سنويا سمكها الإجمالي في حدود المترين و هو ما يساوي ما بين 0.5-0.6 طن وزنا".²

III-1-4- الأضرار الناتجة عن المراكز التصريف العشوائية:

"تمثل مخزون عالي من المخاطر للصحة العامة بسبب:

- تلويث التربة و المياه نتيجة تشكل العصارة.
- تلويث الهواء نتيجة عملية الحرق بالغازات السامة.
- تمثل بيئة مناسبة لجذب الحيوانات و تراكم الميكروبات.

¹ - بديار عادل، مرجع سابق، ص 89.

- وناس يحي، مرجع سابق، ص 113.²

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

- انتشار الروائح الكريهة لما تحتويه من مواد قابلة للتعفن و التخمر.
- تطاير النفايات الخفيفة مثل الأوراق، الكارتون عند هبوب الرياح الشديدة فتدفع بالنفايات إلى مشارف المدينة الأخرى.
- عدم الاستفادة من النفايات (الناحية الاقتصادية) القابلة للاسترجاع كالورق، الزجاج، البلاستيك...¹

III-2-الحرق:

III-2-1- تعريف عملية الحرق: هو عبارة عن عملية حرارية تتمثل في التهديم التام للنفايات و تحويلها

إلى مواد بسيطة، تحت تأثير درجة حرارة عالية و الأوكسجين.

يتم حرق النفايات المنزلية في محارق خاصة، و تكلف مبالغ باهضة و هذه الطريقة لها مخاطر بيئية كبيرة، حيث ينبعث منها العديد من الغازات الضارة، كما يحتوي الرماد الناتج عن عمليات الحرق على كميات هائلة من المواد السامة مثل: الديوكسين و الرصاص و الزئبق و من ثم يحتاج هذا الرماد الضار إلى دفنه.

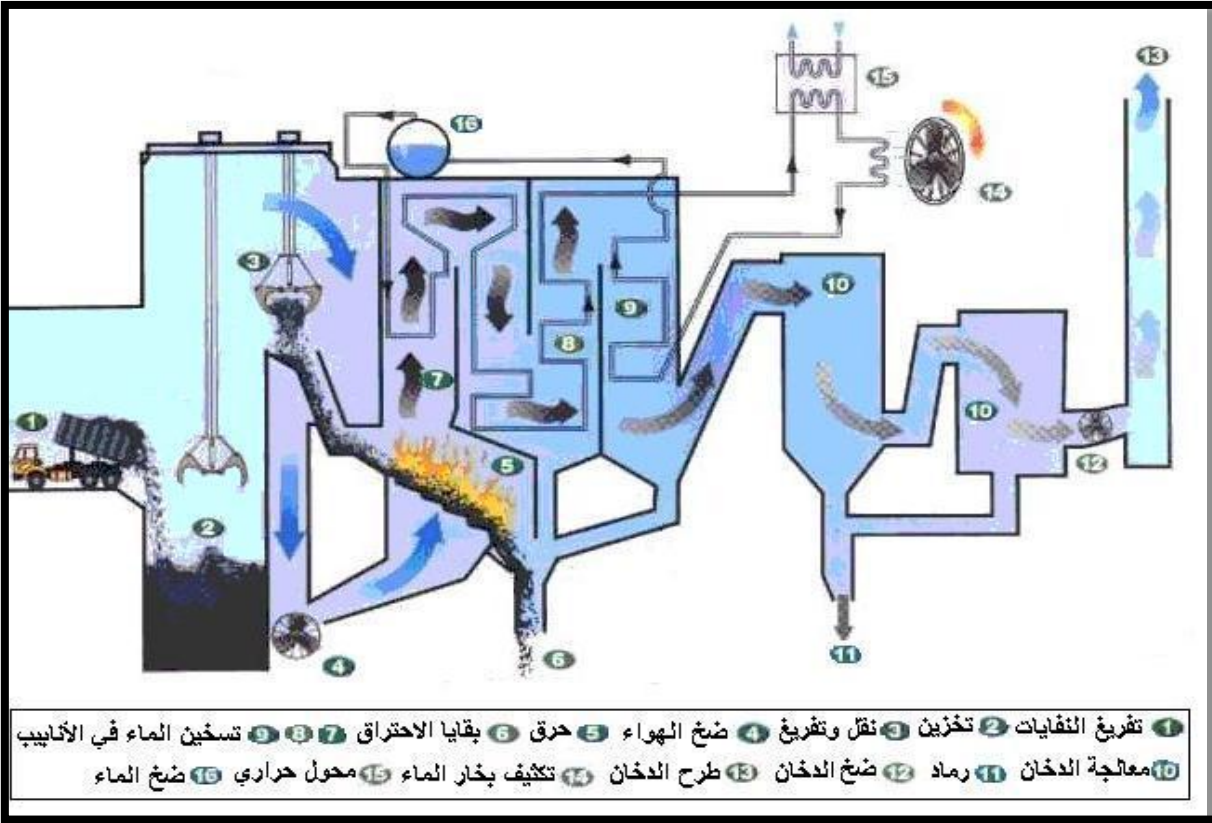
وهناك عدة وسائل يمكن إتباعها من أجل الحد من إفراز النفايات ويحسن استخدامها، و يتم العمل على تقليل حجم النفايات الجامدة و الخطرة من خلال الاعتماد على النفايات الأقل تلوثا للبيئة أو ما يسمى بالنفايات الأنظف، و الإتجاه إلى فرض ضريبة على النفايات، بالنظر إلى المتسبب فيها يجب أن يتحمل

نفقات التخلص منها بصورة آمنة كما يوضح الشكل رقم 02

- علي زين العابدين عبد السلام، تلوث البيئة، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1992، ص 125.¹

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

الشكل رقم (02): عملية الحرق



Source: frahmeh @ scs- net. Org.

III-2-2- نوع النفايات الموجة للحرق: "تستعمل النفايات العضوية التي لا يمكن استرجاعها أو دفنها في مراكز الدفن الصحية مثل النفايات المنزلية الملوثة، نفايات العلاج و الجراحة، نفايات المذابح، الأغذية الفاسدة..."¹

III-2-3- منشآت الحرق (أفران الحرق): "يوجد نماذج عديدة من أفران الحرق بشكل عام تحتوي هذه المنشآت على ثلاثة أجزاء:

*الجزء العلوي: يتكون من معدات التخزين أين تخضع النفايات لعملية إعداد أولية تتضمن فرز النفايات الغير قابلة للاحتراق، وتفتيت النفايات كبيرة الأحجام، ويؤدي هذا التفتيت إلى زيادة سطح تماس النفايات مع هواء الاحتراق.

- أحمد عبد الوهاب، الطبعة الأولى 1997، مرجع سابق، ص 109.¹

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

***الجزء المركزي:** متكونة من حجرة الاحتراق الرئيسية، جهاز الدوران، هذا الجزء مهياً بأجهزة لإدخال النفايات وإخراج البقايا الناتجة عن الحرق.

***الجزء السفلي:** مجهز بمكيفات لمنع انتشار الغبار الناتج عن الحرق في البيئة، تنقية الدخان المتصاعد من الغازات الضارة (المصفاة)، نظام لمعالجة المياه المستعملة لغسل الدخان، نظام لمراقبة و تحليل الغازات المنبعثة في الجو.

النفايات الصلبة الناتجة عن عملية الحرق (رماد، خبث الحديد...) تمثل حوالي 10% من الحجم و 25-30% من وزن النفايات، توضع في مراكز التصريف الصحية أو يتم تدويرها¹.

III-2-4- فوائد عملية الحرق:

- نقص من حجم النفايات إلى 90%.
- تنقص من وزن النفايات إلى 60%.
- القضاء على جميع العوامل الممرضة و الناقلة للأمراض بتأثير درجة الحرارة العالية أي يلعب دور المعقم.
- استخلاص الطاقة: يمكن استخدام الطاقة الحرارية في تموين المناطق السكنية، و توليد الطاقة الكهربائية.
- الخبث و الرماد: يستعمل في تعبيد الطرقات، ردم الأماكن المنخفضة.

III-2-5- مساوئ عملية الحرق:

- **الروائح:** يمكن القضاء عليها بالغلق المحكم للحفرة حيث يتم أكثرية المصانع امتصاص الهواء الأول من فوق الحفرة و هذه الأخيرة يجب تفريغها و تنظيفها لتفادي تعفن النفايات بعد كل عملية الحرق.

- بديار عادل، مرجع سابق، ص 62.¹

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

- الغبار: تحتوي الأدخنة المنبعثة من مصانع الحرق على نسبة من الغبار تقدر ب 2 إلى 12 ملغ في المتر المكعب و الذي يتوافق تقريبا مع 25 كلغ لكل طن من النفايات المحروقة و إن المصفاة الالكتروستاتيكية بإمساك نسبة من الغبار تقدر بحوالي 99%.

- إنتاج الغازات: حيث ينتج عن حرق 1 طن من النفايات الصلبة من 4000-5000 م³ من الغازات تتكون بشكل أساسي من الكربون، الماء إضافة إلى بعض الغازات الضارة، كلور الهيدروجين، ثاني أكسيد الكبريت، أكسيد الأزوت...

- إنتاج المعادن السامة.¹

III-3- التسميد:

III-3-1- تعريف عملية التسميد: "هي عملية طبيعية ميكروبيولوجية حيث تتسبب البكتيريا بتفكيك

الجزئئات العضوية المعقدة للنفايات و تنتج بخار الماء، وأكسيد الكربون و مواد عضوية بسيطة و مواد معدنية تشبه السماد، كما أنه يجب أن تحتوي النفايات على نسبة هامة من المواد العضوية.

III-3-2- النفايات القابلة للتسميد:

- النفايات الناتجة عن الخضر و الفواكه في الأسواق العامة أو الصناعات الغذائية.

- النفايات الخضراء الناتجة عن الحداثق و الأماكن العامة.

- نفايات منزلية مفروزة و نفايات المطابخ.

- نشارة الخشب.²

- وناس يحي، مرجع سابق، ص 90.¹

- بوفنارة فاطمة، مرجع سابق ص 61.²

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

III-3-3- الهدف من تحويل النفايات إلى سماد:" يرتبط استعمال السماد العضوي غالبا بالقطاع

الزراعي حيث يحسن قوام التربة و بنيته و التهوية، و يزيد من قدرتها على حمل الماء، يرفع من خصوبة التربة، يحث على نمو سليم لجذور النباتات...

لكن يجب أن يحتوي السماد المستخدم في قطاع الزراعة على معايير الجودة لضمان عدم وجود ملوثات فيه (معادن ثقيلة مثلا) بمستويات كي لا تؤثر على صحة الإنسان المستهلك للمنتجات الزراعية.¹

III-4- الاسترجاع و التدوير:

- "التقويم: إعادة استعمال، تدوير أو كل عملية تهدف إلى الحصول ابتداء من النفايات التي تحتوي على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة.

- التدوير: إعادة الدمج المباشر للنفاية ضمن دورة الإنتاج التي أنتج منها، أين أصبح كبديل كلي أو جزئي للمواد الأولية الخام.

- الاسترجاع: إخراج النفاية من دائرتها التقليدية للجمع و معالجة الاسترجاع في أعلى عملية التقويم و تتطلب جمع خاص بها.²

III-4-1- المواد القابلة للاسترجاع: "من بين النفايات الصلبة التي يمكن أن تسترجع:

- الورق و الورق المقوى: حيث سيعاد استعمالها كمواد أولية ثانوية.
- الزجاج: القارورات يمكن أن يعاد استعمالها بعد أن تنظف و تطهر بقايا الزجاج يمكن أن تصلح كمواد أولية ثانوية لتصنيع الزجاج الجديد.
- البلاستيك: يمكن أن يعاد إنتاجه في شكل حبيبات أو يحرق.

- القماش: إعادة الاستعمال للألبسة المستعملة أو إعادة رسكلتها في الصناعة كمادة أولية ثانوية³.

- بوفنارة فاطمة، مرجع سابق ص 37.¹

- بديار عادل، مرجع سابق ص 66.²

- أحمد عبد الوهاب، مرجع سابق ص 120.³

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

III-4-2- الجهة المكلفة باسترجاع النفايات:

مصالح البلدية، الجمعيات و مقاولون خواص.

III-4-3- مراحل عملية التدوير:

- " جمع النفايات: تبدأ بجمع النفايات، إما النفايات الغير قابلة للاسترجاع يتم حرقها أو دفنها في مراكز دفن تقنية.

- الفرز أو الجمع الانتقائي: بعد جمع النفايات ترسل إلى مركز للفرز أين تتعرض النفايات لعدة عمليات التي تسمح بفرز النفايات لتسهيل عمليات التحويل.

- التحويل: بعد فرز النفايات، ترسل إلى مصانع التي تتكفل بتحويل النفايات عبر مراحل مختلفة ومتنوعة، حيث تدخل النفاية إلى المصنع على شكل نفاية و تخرج منه على شكل مواد قابلة للاستعمال من جديد.

- المتاجرة و الاستهلاك: المواد النهائية الناتجة من عملية التدوير تستعمل في صنع مواد جديدة التي تعرض بدورها للمستهلكين، التي تصبح في النهاية نفاية يمكن استرجاعها و تدويرها.¹

III-4-4- فوائد عملية التدوير:

- " تدوير المصانع بمواد أقل تكلفة.

- إيجاد فرص عمل في استعادة و استخدام المواد المدورة.

- بناء منشآت صناعية جديدة.

- تقليل من كمية النفايات.

- حماية الثروات الطبيعية و الاقتصاد في المواد الاولية².

- احمد عبد الوهاب، مرجع سابق ص 121.¹

- وناس يحي، مرجع سابق ص 112.²

الفصل الأول..... مفاهيم حول التلوث البصري و النفايات الحضرية الصلبة.

خلاصة:

يبقى التسيير الجيد للنفايات الحضرية الصلبة ليس بمجرد التخلص منها فقط باستعمال طريقة مركز التصريف أو الحرق أو التسميد، وإنما بتدويرها واستغلالها بشكل أفضل يعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني من جهة، ويحافظ على صحة السكان وسلامة البيئة من جهة أخرى، وكل هذا يتحقق عندما تتعاون كل الأطراف الفاعلة من إداريين وعمال نظافة وسكان في تطبيق سياسة تسيير منظمة و مبرمجة مع تدخل دور الدولة في تشجيع الاستثمارات والمشاريع في قطاع تسيير النفايات ومعالجتها، و توعية السكان وتحسيسهم بالتربية البيئية، كما أن مشكلة التلوث البصري لها علاقة طردية بالنفايات الحضرية الصلبة.

الفصل الثاني:

تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

تمهيد.

I- تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

II- بعض مواد القانون 19-01 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها المؤرخ في
12/ 12/ 2001.

III- المرصد الوطني لتسيير المتكامل للنفايات الحضرية الصلبة.

خلاصة.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

تمهيد:

إن تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الوقت الحالي غير ناجح وهذه النفايات المتخلى عنها تؤدي إلى تلويث البيئة والبيئة العمرانية وتؤثر على الصحة العمومية على السكان كما نجد في المدن عمليتي الجمع والتجميع، وفي بعض الأحيان استرجاع مختلف المواد التي لها قيمة.

وفي مقدمة القانون المتعلق بالتسيير والجمع وإزالة النفايات القانون رقم 01-19 يسمح بتسطير

الأهداف من أجل التسيير الأمثل والعقلاني للنفايات.

كما لابد على الجزائر اتخاذ إجراءات مستعجلة للحد من التدهور البيئي الذي تعيشه، وذلك من خلال وضع إستراتيجية وطنية تدمج فيها البيئة ضمن العملية الاقتصادية والاجتماعية، الغرض منها تثبيت الجزائر على مسار التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة: الاجتماعية، الاقتصادية و البيئية.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

1 - تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر:

1-1- تسيير النفايات الحضرية الصلبة: " هو التسيير السليم للنفايات أي أنه عملية التخلص و

الاستفادة من النفايات و بكافة أنواعها، و ذلك بتقليل الأخطار الممكنة على صحة الإنسان و البيئة.

1-2- مراحل تسيير النفايات الحضرية الصلبة: تقوم على مرحلتين أساسيتين و هما:

1-2-1- المرحلة الأولى: مرحلة ما قبل الجمع:

هي المرحلة التي يتم فيها إخراج النفايات من مصدرها و تقديمها للجمع و يستخدم في ذلك نظامين:

- النظام النصف متحرك: يستخدم في الأحياء السكنية ذات النمط الجماعي و النصف جماعي و في الأحياء الفوضوية.

- النظام المتحرك: يستخدم في قطاعات الجمع التي تتميز بنمط السكن الفردي أين يتم تقديم النفايات في أوقات محددة و يتم تحديدها الهيئات المسؤولة عن جمع النفايات إلى عمال الجمع حيث يتم الجمع باب بباب في أكياس مخصصة لجمع النفايات.

1-2-2- المرحلة الثانية: مرحلة الجمع و النقل:

في هذه المرحلة يتم جمع النفايات مهما اختلفت أساليب نمط الجمع لإخراجها من المدينة و توجيهها إلى مرحلة المعالجة و التخلص النهائي¹.

1-3- أنواع الجمع:

1-3-1- "الجمع من باب إلى باب:

¹ - قشاو مروءة، تسيير النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها من أجل تحقيق التنمية المستدامة، 2015 مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في تسيير النفايات الحضرية، أم البواقي، ص 16.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

هو جمع تقليدي أي أكياس بلاستيكية أو حاويات أخرى (وعاء، كارتون،...) تحتوي على نفايات غير مفروزة موضوعة أمام المنازل و تجمع في أيام محددة.

1-3-2- الجمع التجميعي:

يقوم الأفراد بإحضار نفاياتهم إلى نقاط مركزية و سهلة الوصول قد تكون مقطورات مشتركة من نوع أحواض متحركة بعجلات ذات سعة من 600-1100 لترا أو مقطورة ذات سعة من 5-12 م³. المقطورات ذات السعة الكبيرة من نوع مقطورات حديدية يجب أن تكون مغطاة و مسيجة لحمايتها من الأمطار و الحيوانات.

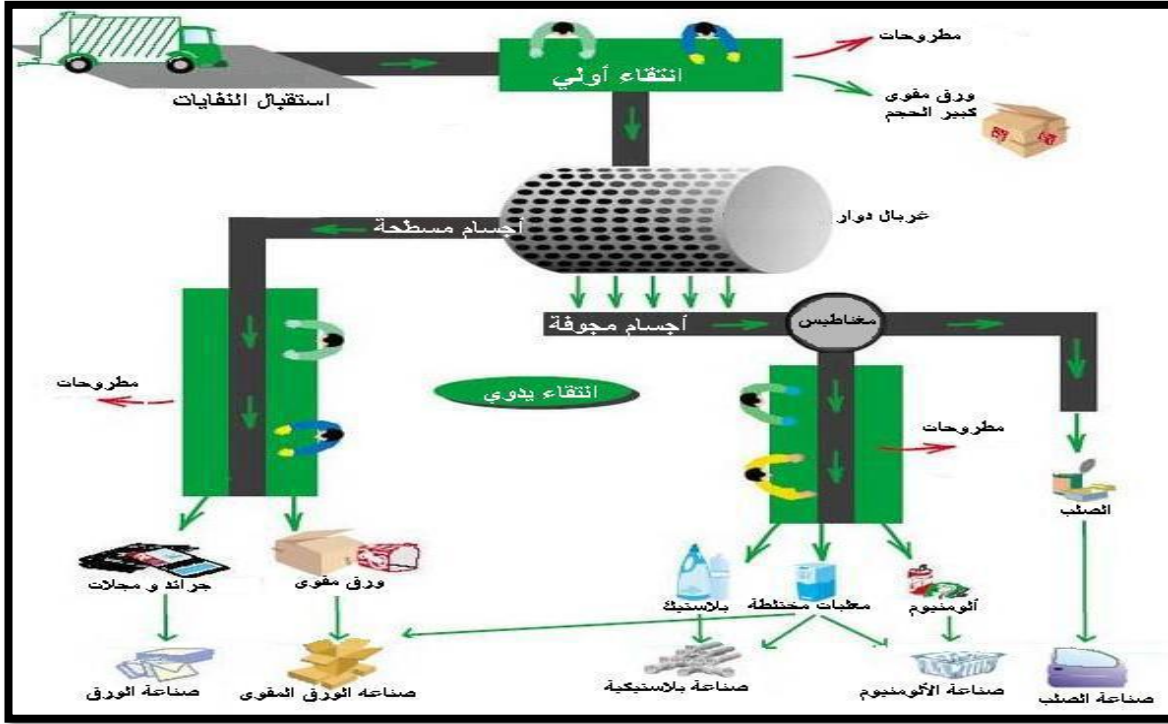
1-3-3- الجمع الانتقائي:

الجمع الانتقائي يتطلب فصل و فرز النفايات القابلة للتدوير كالزجاج، البلاستيك، الخشب، الحديد....، و وضعها في حاويات خاصة قد تكون مقطورات أكياس، تتطلب هذه العملية أن تسيير من طرف هيئات خاصة قد تكون منظمة من طرف مصالح البلدية، مقاولين خواص أو عمال الجمع كما هو مبين في الشكل رقم 03.¹

¹ -أحمد عبد الوهاب، تكنولوجيا تدوير النفايات الطبعة الثانية، دار العربية للنشر و التوزيع سنة 1998، الإسكندرية، ص 50.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

الشكل رقم (03): طريقة الفرز الانتقائي للنفايات



source: <http://www.lomag-man.org/dechetterie>.

1-3-4- الجمع الخاص: "ويتم من خلاله:

1-3-4-أ- جمع النفايات المنزلية المضايقة (الضخمة): يقصد بها كل الأشياء نظرا لحجمها، وزنها

وطبيعتها، لا يمكن التعامل معها بواسطة الطرق العادية لمعالجة النفايات الصلبة المنزلية

ويتم جمع هذه النفايات بالطرق التالية:

* **جمعها من المنازل:** وهذا يتم بعد التبليغ عنها من طرف أصحاب النفايات لتتكفل البلدية بجمعها في

وقت محدد.

* **الجمع من باب إلى باب:** حيث يقوم السكان بإخراج نفاياتهم المضايقة أمام المنزل و تتكفل البلدية أو

جهة أخرى متعاقدة مع البلدية بجمعها في وقت محدد مستعملة في ذلك شاحنات ذات مسطحات و

صناديق خاصة بهذا الغرض.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

* عن طريق حاويات كبيرة: وهي ذات سعات كبيرة من 13-15 م³ غير أن هذه الطريقة لا تسمح بتحديد الزمن لملأ هذه الحاويات وهذا نظرا لحجم النفايات المضايقة وصعوبة سحقها في مصانع الحرق أو التسميد فإن وجهتها مباشرة إلى مراكز التصريف الصحية للنفايات.

1-3-4-أ- جمع النفايات الخطرة: بعض النفايات تتطلب معالجة خاصة كما هو الحال بالنسبة للنفايات الاستشفائية أو نفايات أخرى خطيرة تستطيع أن تشكل خطر التلوث.

1-4- أوعية الجمع: نوع وحجم أوعية الجمع يجب أن تختار حسب حاجة المستعملين بالإضافة إلى نظام العربات، عربات الجمع، شروط النظافة في الحي، النظافة في الطرقات وهناك نوعان من أوعية الجمع:

1-4-1- أوعية الجمع على مستوى المنازل: نستطيع الاختيار بين ثلاث أنواع من الأحواض :

* الوعاء المفقود: هذا الصنف يتضمن أكياس النفايات الخطيرة، مصنوعة من الورق، البلاستيك وعلى العموم التي سعتها تتراوح 50-90 لترا.

* وعاء الإفراغ: و هو عبارة عن أوعية للجمع تفرغ في شاحنات الجمع حجمها القياسي متغير بين 60-500 لتر وهي عموما أوعية متحركة على دولابين أو أربعة دواليب مضبوطة.

* وعاء التبادل: الحاوية التي تملأ وتعوض بحاوية فارغة التي تسلم في حالة جيدة وهي حاوية ذات سعة كبيرة 5-50 م³ تستعمل خاصة في بعض الأحياء، أو التجمعات الكبرى في المفارغ الصغيرة أو في ورشات البناء، أو التجارة أو الصناعة.

1-4-2- أوعية الجمع من باب إلى باب: هذه الأوعية تتمثل في:

* الأكياس: حجم الكيس ومادة صنعه تختار حسب عملية تكرار المعالجة و القضاء على النفايات.

* الأوعية المفتوحة: وهي أوعية غير متحركة وهي صعبة لأنها غير عملية بالنسبة لعمال مصلحة الجمع.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

* **الأوعية المتحركة:** تصنع من البلاستيك أو الفولاذ وهي تمثل بالنسبة للأكياس و الأحواض غير

متحركة و الأحواض المتحركة بعجلتين أو أربعة عجلات يتم إفراغها في شاحنات الجمع بواسطة نظام

غسل مرافق وسائل الجمع على مستوى التجمعات.

1-5- وسائل الجمع على مستوى التجمعات السكانية:

1-5-أ- وسائل الجمع بواسطة الحيوانات: الأحمرة و البغال (أكرمكم الله) خاصة في المناطق التي لا

تستطيع العربات دخولها لضيق المساحة مثل القصبة في الجزائر أو السوق في قسنطينة.

1-5-ب- صناديق القلب الصغيرة: وهي آلات صغيرة بثلاث أو أربعة دواليب التي تسمح بالجمع في

الطرق الضيقة التي لا تستطيع دخولها العربات الكبيرة.

1-5-ج- جرار فلاحي ذو صندوق قلب: هي مركبات متعددة القيم تستعمل لجمع النفايات و تستطيع

التسوية و تستعمل في البلديات الصغيرة الريفية لجمع النفايات و نقلها إلى مركز التصريف و من أجل

تجنب تبعثر النفايات أثناء الجمع و النقل و يجب أن يغطي الصندوق بواسطة شبكة.

1-5-د- شاحنة جمع ذات صندوق ضغط: وهي مركبة متعددة وذات سعة متوسطة، تستعمل لجمع و

نقل النفايات وتحويلها إلى مركز التصريف.

1-5-هـ- شاحنة جمع ذات هيكل مغلق و ضغط النفايات: هذا النوع من العربات هو الأكثر استجابة

في الجزائر، خاصة في المجال الحضري و تستعمل من أجل جمع نفايات الأوعية غير المضبوطة، و

الأكياس المفقودة.

1-5-و- شاحنة بصناديق قابلة للنقل: هذا النوع من الشاحنات مجهزة برافعة من أجل رفع الصناديق

من أماكنها.

1-6- تنظيم عملية الجمع: هناك عوامل عديدة تدخل في وضع التخطيط العام لتنظيم عملية الجمع و

هي:

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

* نوع النفايات، وزنها، حجمها.

* مكان وقوف الشاحنة و الكميات التي تحملها في كل توقف.

* طبوغرافية المنطقة و الطرق المؤدية إليها.

* نوعية المنطقة (صناعية، سكنية، تجارية).

* طريقة نقل النفايات.

* تردد و توقيت الجمع.

* التغيرات الأسبوعية (أيام الضغط) و كذلك التغيرات السنوية.

ويتم مخطط تنظيم عملية الجمع في مرحلتين هامتين هما:

أ/- تقسيم المدينة إلى قطاعات جمع وذلك من أجل استعمال أقل عدد ممكن من شاحنات الجمع.

ب/- تحديد مسار الجمع.

1-7- توقيت عملية الجمع: في غالبية المدن يتم جمع النفايات الصلبة أثناء ساعات العمل اليومي،

عدا بعض المناطق التجارية ومركز المدينة فإن النفايات نفاياتها تجمع ليلا تجنباً لأزمة المواصلات و

حركة المرور، بحيث تبدأ عملية الجمع ابتداء من الساعة السادسة إلى الساعة صباحا في الأحياء

التجارية، أما الأحياء السكنية فتجمع بعد ذلك.

و من سلبيات الجمع نهارا هو أن النفايات الصلبة في العموم تخرج في المساء و تقضي الليل على

الأرصفة، أما الجمع ليلا فإنه يقلل من مضايقات المرور ويمكن تطبيقه في الأحياء المخصصة للخدمات

في ساعة تكون فيه الأحياء تقريبا فارغة حيث تستعمل أكياس بلاستيكية، أو حاويات تحول دون إحداث

ضجيج.

1-8- تردد على الجمع: إن التجميع و أيام التواتر هما محددات حسب احتياجات السكان، الإمكانيات

التقنية و التنظيمية للهيئة المكلفة بهذه الخدمة، وكذا العوامل الاقتصادية ومقاييس أخرى متنوعة.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

في الجزائر حيث أماكن التكتيس تمثل مركز المدينة وضواحيها، التجميع منظم حسب الشروط التالية:

- في مركز المدينة: مرة في اليوم.

- في الضواحي: مرتين في اليوم¹.

II- بعض مواد القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها المؤرخ في

2001/12/12:

المادة الأولى: " يهدف هذا القانون تحديد كيفية تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها.

المادة الثانية عشر: ينشأ مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة.

المادة التاسعة و العشرون: ينشأ مخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية و ما شابهها.

المادة الحادية و الثلاثون: يعد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية و ما شابهها تحت سلطة رئيس

المجلس الشعبي البلدي يجب أن يغطي هذا المخطط كافة إقليم البلدية و أن يكون مطابقا للمخطط

الوطني للتهيئة و يصادق عليه الوالي المختص إقليميا. تحدد كفايات وإجراءات المخطط و نشره ومراجعته

عن طريق التنظيم.

المادة الثالثة و الثلاثون: يمكن للبلدية أن تسند حسب دفتر شروط نموذجي تسيير كل النفايات المنزلية

وما شابهها أو جزء منها وكذلك النفايات الضخمة و النفايات الخاصة الناتجة بكميات قليلة عن الأشغال

المنزلية، إلى أشخاص طبيعيين أو معنويين خاضعين للقانون العام أو القانون الخاص طبقا للتشريع

المعمول به الذي يحكم الجماعات المحلية.

المادة السابعة والثلاثون: يكون جمع النفايات الهامة وفرزها ونقلها وتفرغها على عاتق منتجيها،

يحظر إيداع و رمي وإهمال النفايات الهامة في كل المواقع غير المخصصة لهذا الغرض، لاسيما على

الطريق العمومي.

- أحمد عبد الوهاب، مرجع سابق، ص 51-52-53-54.¹

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

المادة السابعة والستون: تنشأ هيئة عمومية تكلف بترقية جمع النفايات وفرزها ونقلها ومعالجتها وتأمينها

و إزالتها، وتحدد مهامها وكيفيات تنظيمها وسيرها عن طريق التنظيم¹.

III- المرصد الوطني لتسيير المتكامل للنفايات الحضرية الصلبة:

III-1- أهدافه:

- ✓ "تحسين إطار معيشة السكان و المحافظة على صحتهم.
 - ✓ التخلص الصحيح و الراشد للنفايات و إعادة استخدام النفايات القابلة للتدوير.
 - ✓ اقتلاع الممارسات الحالية في مراكز التصريف غير المراقبة.
 - ✓ خلق وظائف جديدة (الوظائف الخضراء).
- يستهدف هذا البرنامج 40 مدينة كبيرة بغية الحفاظ على الصحة العامة ونظافة المدن و تقوية التنمية المستدامة.

III-2-الخطوط الرئيسية للبرنامج الوطني للتسيير المتكامل للنفايات الحضرية الصلبة:

- ✓ الدور المركزي للجماعات المحلية: حيث تستطيع التدخل المباشر في عملية التسيير.
- ✓ مبدأ الملوث يدفع.
- ✓ مبدأ منع وتقليل من المصدر.
- ✓ دور التوعية و التثقيف و التدريب.
- ✓ تنفيذ الآليات الاقتصادية.
- ✓ القدرة على إدارة النفايات و إعادة تأهيل الخدمات الجماعية لخدمة التجمعات.
- ✓ إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات.
- ✓ تخطيط و تجهيز مراكز الدفن التقني في 40 مدينة الكبيرة.

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43 سنة 2011.¹

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

✓ ردم مراكز التصريف الفوضوية و إعادة تأهيل المواقع.

✓ رسكلة النفايات و تجميعها.

✓ تحسين الظروف للتخلص من النفايات الهامة.

✓ تحسين الظروف للتخلص من النفايات الاستشفائية.

✓ بناء قدرة الطاقم المسؤول عن تطبيق التشريعات البيئية مثل شرطة حماية البيئة، الدرك الوطني، العدالة.

III-3- كلفة المشروع و التمويل: يبلغ إجمالي تكلفة المشروع ب 14 مليون دينار جزائري.

لقد أتت المساهمات لتمويل هذا المشروع من: الميزانية الحكومية، معونات مالية من صندوق البيئة و

المساعدة الدولية. و يوضح الجدول رقم (01) توزيع مراكز الدفن التقنية المبرمجة بالجزائر¹.

جدول رقم (01): مراكز الدفن التقنية المبرمجة عبر 40 مدينة.

مراكز الدفن التقنية				الولاية
4	3	2	1	
			×	أدرار
		×		شلف
		×		الأغواط
		×		أم البواقي
	×			باتنة
			×	بجاية
		×		بسكرة

¹ - وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، جويلية 2007، ص 64-65.

الفصل الثاني..... تسيير النفایات الحضریة الصلبة فی الجزائر.

			×	بشار
			×	البلیدة
	×			البويرة
			×	تمنراست
		×		تبسة
			×	تلمسان
×				تیارت
			×	تیزی وزو
×				الجزائر
	×			الجلفة
	×			جیجل
	×			سطیف
			×	سعيدة
			×	سكيدة
	×			سيدي بلعباس
			×	عنابة
			×	قالمة
	×			قسنطينة
			×	المدينة

الفصل الثاني..... تسيير النفایات الحضریة الصلبة فی الجزائر.

		×		مستغانم
		×		مسيلة
			×	معسكر
	×			ورقلة
		×		وهران
			×	البيض
	×			إليزي
		×		برج بوعريرج
			×	بومرداس
	×			الطارف
			×	تيسمسيلت
			×	الواد
			×	خنشلة
			×	سوق أهراس
	×			تيازة
			×	ميلة
			×	عين الدقلة
		×		النعامة
		×		عين تموشنت

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

			×	غرداية
			×	غيلزان

المصدر: بوفقارة فاطمة، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة حالة مدينة الخروب ، مذكرة ماجستير، كلية علوم الأرض الجغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة، سنة 2009، ص59.

الفصل الثاني..... تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر.

خلاصة:

الجزائر كغيرها من الدول النامية تعرف تزايد في كمية النفايات الحضرية الصلبة فطرح مشكل التحكم في تسييرها، فكان لابد على الجزائر اتخاذ تدابير إستراتيجية في إطار التنمية المستدامة لمعالجة مشكلة النفايات الحضرية الصلبة و ما تشكله من تأثيرات سلبية على البيئة الحضرية وعلى صحة السكان و إمكانية الاستفادة منها اقتصاديا من خلال عملية المعالجة.

الجزائر أصدرت بعض القوانين منها قانون 01-19 الذي كل مواده تتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها وإزالتها.

الفصل الثالث:

التلوث البصري بالنفايات الحضرية

الصلبة بمدينة البيض.

تمهيد.

I- تقديم مدينة البيض.

II- مظاهر التلوث البصري بمدينة البيض.

III- مظاهر التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

خلاصة.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

تمهيد:

عرفت المدن الجزائرية نموا سريعا في مجال العمران وخاصة بعد الاستقلال، مما أثر في تزايد كمية النفايات الصلبة التي أنتت بآثار سلبية على المنظر العمراني وعلى البيئة وصحة السكان، حيث ولمدة طويلة كان اهتمام السلطات العمومية منكب فقط على جمع ونقل النفايات المنزلية ومعالجتها عن طريق الوضع في مراكز التصريف العشوائية التي كانت سبب في التلوث البصري للمدينة، هذا الأسلوب التقليدي يشكل مخاطر ولا يراعي المظهر الجمالي للمدينة، نجم عنه خسائر اقتصادية وهدر للموارد الطبيعية نظرا لما للنفايات من قيمة اقتصادية معتبرة، فعملية التخلص من النفايات الصلبة تعد من أبرز المشاكل التي تواجه الجماعات المحلية وعلى رأسها البلدية، حيث تبحث هذه الأخيرة عن أنجع السبل والأساليب الكفيلة التي تحافظ على الصحة والسلامة البيئية و القضاء على التلوث البصري للمدينة مثلما هو موجود في الدول المتقدمة الرائدة في هذا المجال.

ومن خلال هذا الفصل سنحاول الوقوف على مظاهر التلوث البصري لمدينة البيض وكذا مظاهرها بالنفايات الحضرية الصلبة، وذلك من خلال التعرف على خصائصها العمرانية لما لهذه الخصائص من تأثير مباشر على المنظر العمراني والتعرف على كيفية التعامل مع هذه النفايات عبر السكنات الفردية والجماعية بالمدينة بالإضافة مظاهر التلوث بها.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

أ - تقديم مدينة البيض:

أ-1- نبذة تاريخية عن مدينة البيض:

"إن منطقة البيض ضاربة في التاريخ فالحفريات الموجودة بالمنطقة و الرسومات الحجرية الممتدة من الشمال و جنوب الأطلس الصحراوي وكذا انتشار مقابر إنسان ما قبل التاريخ خاصة بمنطقة "الكراكدة" و"بريزينة" إضافة إلى القصور المتواجدة بها ترجع حسب علماء التاريخ و الآثار إلى ستة آلاف سنة.¹"

"اختلفت الروايات الشعبية في دلالة اسم البيض إلا أن التحليل الأرجح للاسم يرجع التسمية إلى وجود تربة بيضاء كانت تستعمل لغسل الألبسة البيضاء مثل البرنوس و التي يطلق عليها اسم "البيض".²

"ارتقت مدينة البيض إلى ولاية سنة 1984 في إطار التنظيم الجديد بعد إن كانت جزءا من ولاية سعيدة تحيط بها الجبال من الجنوب، الشمال و الشمال الشرقي فهي تضم 22 بلدية و 8 دوائر".³

أ-2- الموقع الإداري و المساحة للولاية:

تقع منطقة البيض في الجنوب الغربي الجزائري وتعد من ولايات الهضاب العليا الغربية بارتفاع يقدر بـ 1400 على سطح البحر، تحيط بها جبال كجبال كسال بارتفاع 2008م وجبال ماكنة على ارتفاع 1977م، وجبال بونقطة و بودرقة، يحدها:

- شمالا : سعيدة، تيارت، سيدي بلعباس.

- جنوبا: أدرار.

- شرقا: الأغواط، غرداية.

- غربا: النعامة، بشار.

¹ - El Bayadh.gov.dz الموقع الرسمي لولاية البيض .

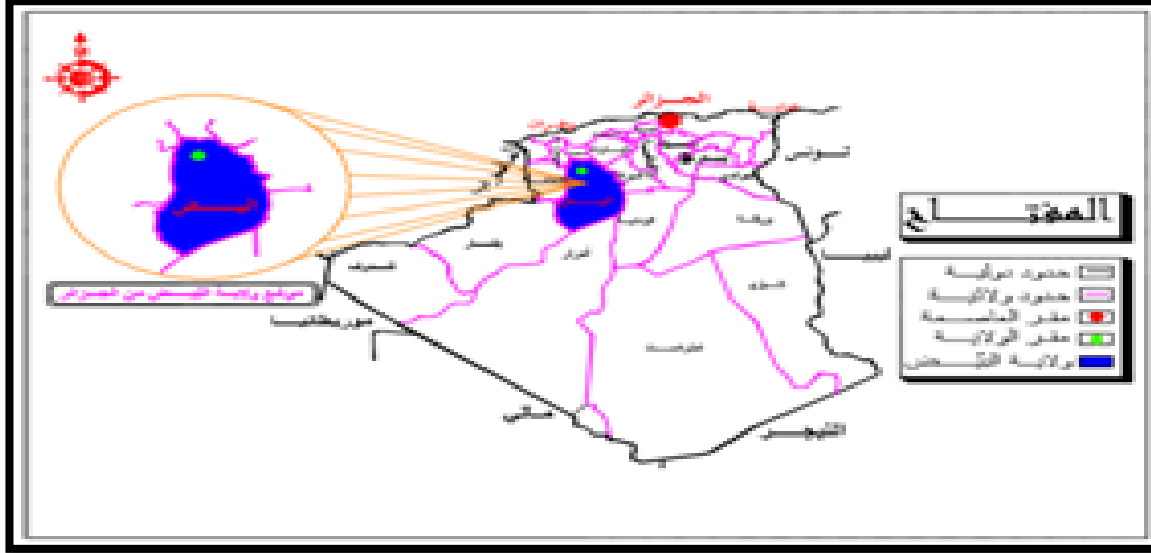
² - مديرية السياحة لولاية البيض 2011.

³ - المخطط التوجيهي للتنمية و التعمير.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

كما تتربع مدينة البيض على مساحة تقدر ب 830 هكتار و تمثل نسبة 3 % من الجزائر.

المخطط رقم (01): الموقع الاداري للولاية



المصدر: UADP 2008 + معالجة الطالبة 2017.

1-3- موقع مدينة البيض بالنسبة للولاية: تقع مدينة البيض عاصمة الولاية في وسطها تقريبا يحدها:

- شمالا: إستيتن، الشقيق، الرقاصة.

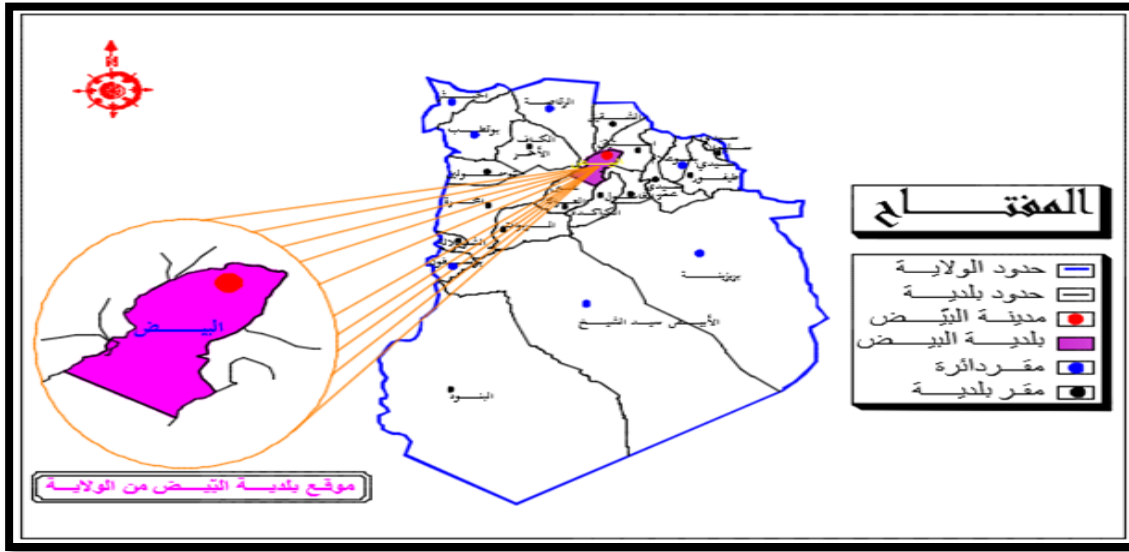
- جنوبا: الكراكة، عين العراك.

- شرقا: الغاسول.

- غربا: الكاف الأحمر، المحرة.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفائات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

المخطط رقم (02): موقع مدينة البيض بالنسبة للولاية



المصدر: UADP 2008 + معالجة الطالبة 2017.

1-4- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض:

* **المرحلة الأولى 1853-1880:** أول نواة استعمارية على الضفة الغربية للواديين واد الدقة و واد مريرس وذلك بإنشاء ثكنة عسكرية من قبل المستعمر الفرنسي يتمثل في مراقبة تحركات قبيلة أولاد سيدي الشيخ، تقدر المساحة بحوالي 07 هكتار.

* **المرحلة الثانية 1880-1902:** تم إنشاء أول تجمع عمراني متمثل في مركز المدينة وحي واد الفران في الجهة الشرقية للنواة الأولى وقدرت مساحته بحوالي 18.90 هكتار.

* **المرحلة الثالثة 1902-1945:** خلال هذا الفترة ظهر حي القراية في الجهة الشرقية وقدرت مساحته بحوالي 59.5 هكتار.

* **المرحلة الرابعة 1945-1962:** عرفت هذه الفترة ظهور حي الصديقية؛ حي اللوز في الجهة الشمالية وقدرت المساحة بحوالي 60.30 هكتار.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

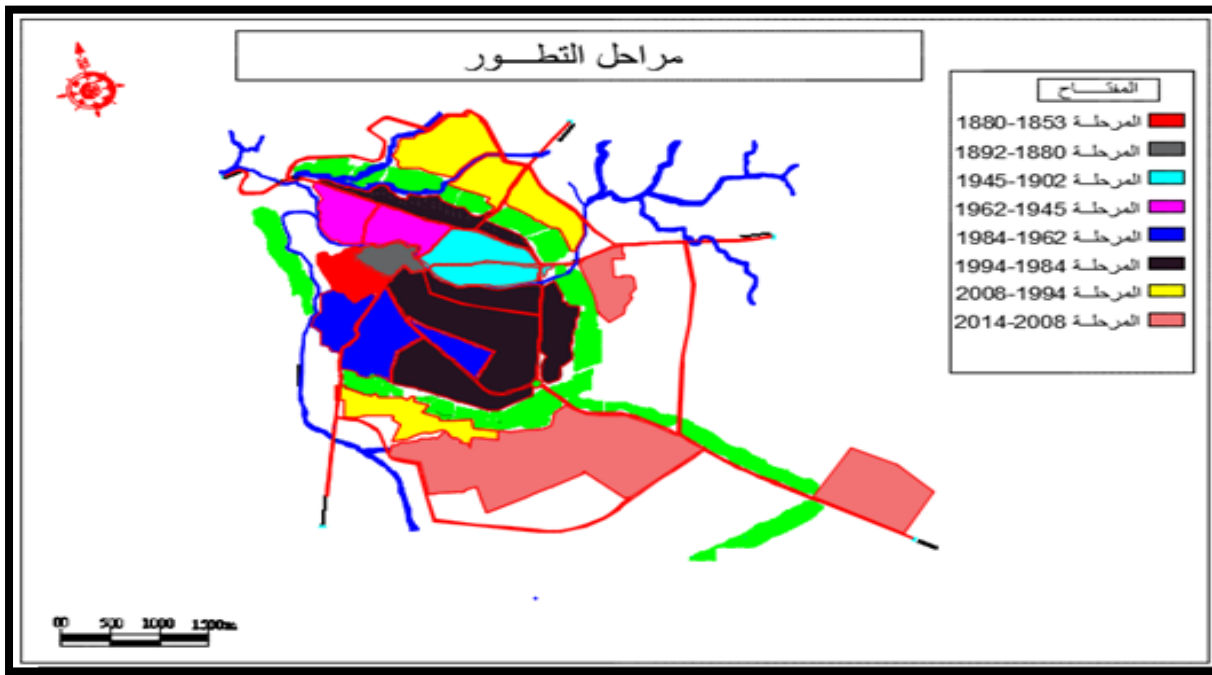
* المرحلة الخامسة 1962-1984: أصبحت مدينة البيض مقر الولاية سنة 1984 حيث ظهر حيّ السّعادة و حيّ البهجة في الجهة الجنوبيّة بمساحة 98.4 هكتار. وكذا السّد الأخضر قدّرت مساحته بحوالي 152.7 هكتار.

* المرحلة السادسة 1984-1994: ظهور حيّ النّصر في الجنوب الشرقي، حيّ الحياة و حيّ صلاح الدّين في الجنوب وحيّ بن حمودة في الشرق وقدّرت المساحة بحوالي 245.4 هكتار.

* المرحلة السّابعة 1994-2008 : شهدت هذه الفترة ظهور حيّ أولاد يحيى في الشّمال وقدّرت المساحة بحوالي 155.8 هكتار.

* المرحلة الثّامنة 2008-2014: توسعت المدينة في الاتجاه الجنوبي الشرقي للمحور المهيكل طريق آفلو مع ظهور قطب تعليمي وقدّرت المساحة بحوالي 326.3 هكتار.

المخطط رقم (03): مراحل التطور العمراني للمدينة



المصدر: UADP 2008 + معالجة الطالبة 2017.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

II - مظاهر التلوث البصري بمدينة البيض:

II - 1 - على مستوى الإطار المبنى:

II - 1 - 1 - السكنات: يوجد بالمدينة سكنات ملوثة بصريا تنقسم إلى نوعين:

* السكنات الجماعية:

الصورة رقم (02): سكن جماعي ملوث بصريا



الصورة رقم (01): سكن جماعي ملوث بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين نلاحظ لجوء المستعمل وبكل جرأة إلى التغيير في الفتحات وشكل بنائها بالإضافة إلى الواجهات وكذا عدم انسجام الأجزاء الجديدة مع القديمة التي تؤدي إلى تشوه المنظر.

* السكنات الفردية:

الصورة رقم (04): سكن فردي ملوث بصريا



الصورة رقم (03): سكن فردي ملوث بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين نلاحظ وجود تشوه بصري على مستوى السكنات الفردية يتمثل في سوء التخطيط من حيث بنائها ورداءة الواجهات وعدم احترام معامل شغل الأرض مما أدى إلى إختلاف عدد الطوابق.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

II -1-2- التجهيزات:

الصورة رقم (06): تجهيز ملوث بصريا



الصورة رقم (05): تجهيز ملوث بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين نلاحظ أن هناك تلوث بصري على مستوى التجهيزات يتمثل في واجهات شبه صماء مما يجعلها تبدو وكأنها سكنات وهذا راجع لقدمها.

II-2- على مستوى الإطار غير المبني:

II-2-2- الطرقات:

الصورة رقم (08): طريق ملوث بصريا



الصورة رقم (07): طريق ملوثا بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين يتضح لنا أن هناك تلوث بصري على مستوى الطرقات يتمثل في طرق غير مهياة وضيقة بالإضافة إلى الأرصفة السيئة وكذا عدم احترام عرض الطريق.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفائات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

II-2-3- المساحات الخضراء:

الصورة رقم (10): مساحة خضراء ملوثة بصريا



الصورة رقم (09): مساحة خضراء ملوثة بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين يتضح أن هناك تلوث بصري على مستوى المساحات الخضراء يتمثل في مساحات غير مهياة وكذا أشجار قليلة وغير ملائمة وحتى غير موجودة في معظم الأحياء.

II-2-4- مساحات اللعب:

الصورة رقم (12): ساحة لعب ملوثة بصريا



الصورة رقم (11): ساحة لعب ملوثة بصريا



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين يتضح أن هناك تلوث بصري على مستوى مساحات اللعب يتمثل في ساحات غير مهياة وغير مسيجة مما تسبب ضرر على الأطفال وكذا غير ملائمة.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

III- مظاهر التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض:

III-1- على مستوى السكنات: يوجد بالمدينة سكنات ملوثة بصريا بالنفايات تنقسم إلى نوعين:

الجماعية:

الصورة رقم (14): سكن جماعي ملوث بالنفايات



الصورة رقم (13): سكن جماعي ملوث بالنفايات



من إلتقاط الطالبة 2017

الفردية:

الصورة رقم (16): سكن فردي ملوث بالنفايات



الصورة رقم (15): سكن فردي ملوث بالنفايات



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصور يتضح لنا هناك وجود تلوث بصري بالنفايات الحضرية الصلبة على

مستوى السكنات الجماعية والفردية وتركها في الشوارع أو المفارغ الفوضوية يجعلها عرضة للتعفن

وينتج عنها انطلاق روائح كريهة كما تكون أيضا بؤرة لتكاثر الحشرات والجرذان و التي تنقل الكثير

من الأمراض إلى الإنسان.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

III-2- على مستوى الفضاءات:

III-2-1- المساحات الخضراء:

الصورة رقم (18):مساحة خضراء ملوث بالنفايات



الصورة رقم (17): مساحة خضراء ملوث بالنفايات



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين يتضح لنا وجود تلوث بصري بالنفايات الحضرية الصلبة على مستوى المساحات الخضراء وهذا يؤثر على أهميتها وتصبح مكان للرمي العشوائي وتفقده صورتها الجمالية وبالتالي تمهل من طرف السكان.

III-2-2- ساحات اللعب:

الصورة رقم (20): ساحة لعب ملوث بالنفايات



الصورة رقم (19): ساحة لعب ملوث بالنفايات



من إلتقاط الطالبة 2017

التعليق: من خلال الصورتين يتضح لنا وجود تلوث بصري بالنفايات الحضرية الصلبة على مستوى ساحات اللعب وتصبح مهمة تؤثر على صحة الأطفال لأنها أصبحت مكان للرمي العشوائي.

الفصل الثالث..... التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

خلاصة:

نستخلص مما سبق أن مشكلة التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض يعد مشكلة تتزايد بسبب الزيادة في عدد السكان والتوسع العمراني والاستهلاكي حيث ينجم عنه تشويه للمنظر الجمالي للمدينة، نتيجة لنقص الوعي البيئي وتراكم النفايات المختلفة على السكنات الجماعية والفردية وكذا الطرقات وفي الأماكن العامة، مما يؤدي إلى تشوه المناظر الجمالية الأماكن التي تجمع فيها وكذلك تدهور النظافة العامة والقضاء على المساحات الخضراء.

كما تسبب التخلص العشوائي للنفايات الصلبة الحضرية على شكل مراكز تصريف فوضوية في تشويه المظهر العمراني بمدينة البيض حيث أصبحت شوارع المدينة والطرقات وساحات اللعب مكان لتفريغ النفايات الصلبة باختلاف أنواعها.

الفصل الرابع:

واقع تسيير النفایات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

تمهید.

I- دراسة قطاعات الجمع اليومية بمدينة البيض.

II- العوامل المتحكمة في تسيير النفایات الحضرية الصلبة.

خلاصة.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

تمهيد:

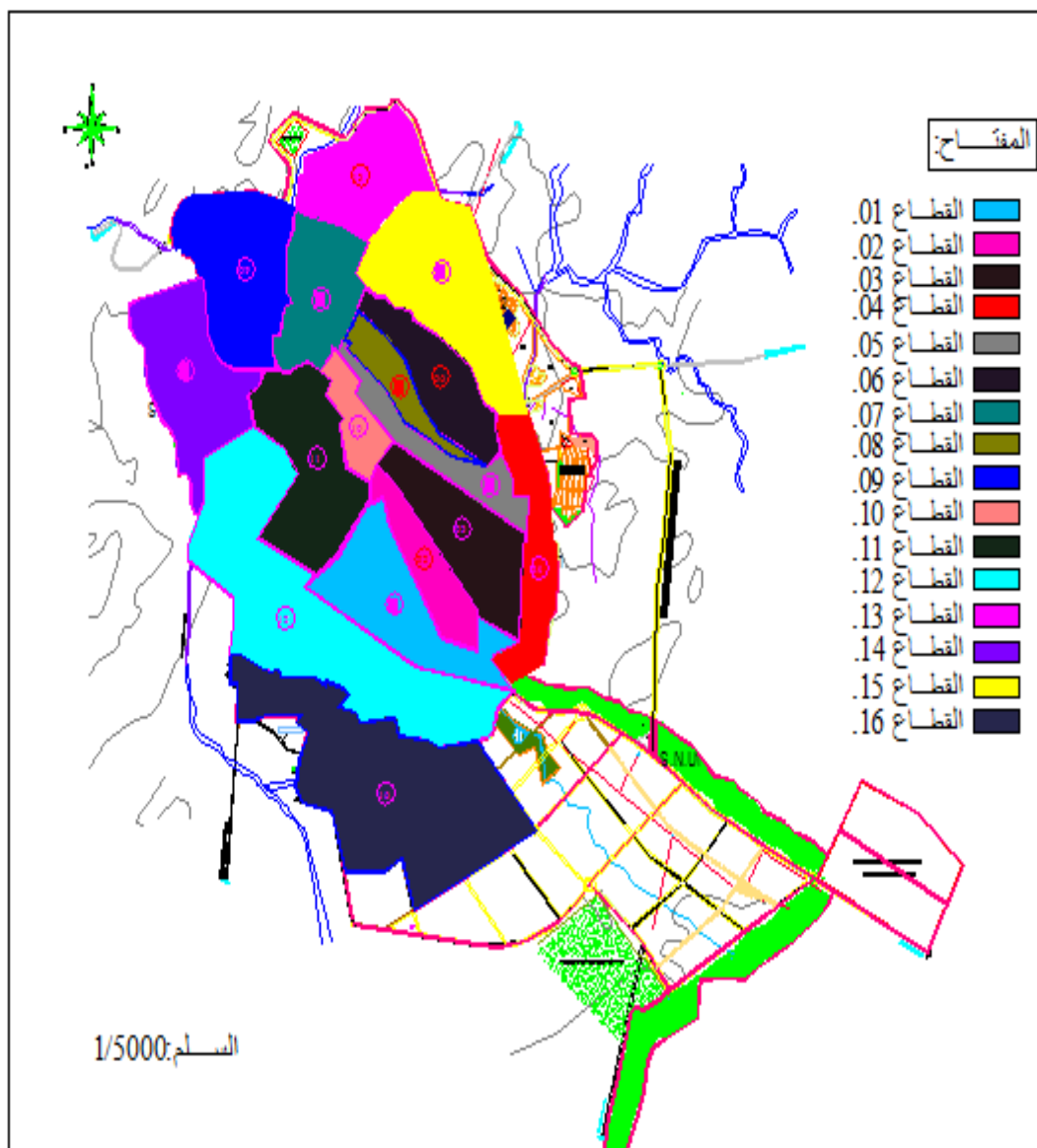
لقد أصبح موضوع تسيير النفايات الحضرية الصلبة ومعالجتها مشكلة حضرية و بيئية، وتزداد تفاقما مع تطور المجتمع و تحضره، خصوصا مع ازدياد ما يطرحه السكان من نفايات التي تنتج عن مختلف النشاطات الممارسة من طرفهم.

وتعاني مدينة البيض من مظاهر التدهور البيئي نتيجة لتراكم النفايات وهو ما يؤدي إلى ظهور أخطار عديدة على البيئة والصحة العمومية و تشويه المناظر العمرانية لها، لذا أصبح من الضروري التكفل بمشكل النفايات من خلال وضع أنظمة علمية و طرق خاصة بتسيير النفايات و التكفل بها، وهو ما سنتطرق إليه في هذا الفصل إلى واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض وذلك من خلال تحليل القطاعات المتواجدة بها وذكر العوامل المتحكمة في تسييرها، و حتى نتمكن من ذلك لابد من الاعتماد على المعطيات المقدمة من طرف المصالح المعنية و كذلك الاستمارة مع السكان ومعاينتنا الميدانية لمدينة البيض للوصول إلى تحقيق الفرضية التي تطرقنا إليها.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

1- دراسة قطاعات الجمع اليومية بمدينة البيض:

مخطط رقم (04): قطاعات جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لسنة 2008 + معالجة الطالبة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الجدول رقم (02): تقسيم القطاعات إلى مناطق جمع يومية

القطاعات	تسمية مناطق الجمع اليومية
01	حي النصر، حي الحياة، حي رزازقي عبد القادر، حي الزكري بحوص، حي 11 ديسمبر 1954.
02	حي السعادة، حي النجاح، حي البهجة، حي التوفير الأيمن، حي تجزئة آفلو.
03	حي الشيخ بوعمامة، حي التوفير الأيسر، حي صلاح الدين الأيوبي، تجزئة حي سيد الحاج بحوص.
04	حي 20 أوت، حي العناصر، طريق حي بن قطاف أحمد، اتجاه طريق آفلو.
05	حي القدس، حي واد الفران، تجزئة حي 20 أوت.
06	حي ابن خلدون، حي المنظر الجميل، حي بوعلي بوحفص.
07	حي العماري، حي 150 مسكن، حي الصديقية.
08	حي قاعدة بوشريط، حي القرابة، حي قصر بوخواصة.
09	تجزئة حي اللوز، حي السلام، حي قصر بلخيرة، حي النهضة.
10	وسط المدينة، حي 1 نوفمبر، حي ابن باديس.
11	حي رأس العين، حي المجاهدين، حي بوخريص محمد.
12	حي طريق المشرية، حي 1 نوفمبر 54، حي الإخوة حسيني.
13	حي أولاد يحي.
14	المذبح البلدي، حي المزارع.
15	حي عبد الحق بن حمودة، حي طريق الرقاصة.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

16	مركز الجامعي، حي المنكوبين، حي بيطا، حي أولاد الجديد.
----	---

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

1- 1 - كمية النفايات المتولدة عن كل قطاع:

الجدول رقم (03): كمية النفايات المتولدة عن كل قطاع.

رقم القطاع	عدد السكان/نسبة	كمية النفايات طن/اليوم
01	5507	4.725
02	5230	5.870
03	7428	5.680
04	9253	7.570
05	6392	5.680
06	4933	3.905
07	6525	5.390
08	8842	7.620
09	8118	6.335
10	3359	3.135
11	13101	8.445
12	7898	4.226
13	7994	6.785

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

0.465	546	14
3.385	3883	15
1.720	530	16

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض سنة 2017.

يتضح من الجدول أعلاه تركز عدد السكان في القطاع رقم 11 بنسبة كبيرة مما تنتج عنه كمية كبيرة من النفايات الحضرية الصلبة على غرار القطاعات الأخرى.

1-2- عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض:

إن عملية الجمع تعد واحدة من أهم عمليات تسيير النفايات، وهي الحجر الأساسي لجميع العمليات التي تأتي بعد ذلك خاصة منها عمليات التثمين، ونستطيع القول أن عملية الجمع في مدينة البيض تعتمد على الجمع المفتوح الذي يعتمد على وضع السكان لنفاياتهم في الحاويات ليتم رفعها من طرف عمال النظافة. تتم عملية الجمع على ثلاث مراحل:

1- الجمع باب لباب.

2- رفع الحاويات بالنسبة للسكنات الجماعية.

3- تنظيف الطرقات.

1-3- الإمكانيات البشرية والمادية المخصصة لعملية الجمع بمدينة البيض:

1-3-1- الإمكانيات البشرية:

الجدول رقم (04): الإمكانيات البشرية

عدد العمال	دائمين	متعاقدين
125	57	68

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الجدول رقم (05): التركيبة العمالية

الصفة	عون إدارة	سائق	عامل نظافة
عدد العمال	08	26	97

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

1-3-2- الإمكانيات المادية:

الجدول رقم (06): العتاد

العتاد	شاحنة ضاغطة	شاحنة رافعة	شاحنة عادية	جرار	شاحنة قلابية
العدد	05	04	07	03	04

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (07): حالة العتاد

	شاحنة ضاغطة	شاحنة رافعة	شاحنة عادية	جرار	شاحنة قلابية
جيدة	05	03	06	03	04
معطلة	00	01	01	00	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (08): عدد ونوع الحاويات

نوع الحاوية	حاوية كبيرة	حاوية 240 لتر	حاوية 220 لتر	حاوية 120 لتر
العدد	17	02	03	64

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

1-4- تحليل القطاعات:

القطاع الأول: يقع في جنوب المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 04.

من الغرب: القطاع 11.

من الشمال: القطاع 02.

من الجنوب: القطاع 12.

تقدر مساحة القطاع الاول ب: 36 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 5507 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 4.725 طن/يوم.

الجدول رقم (09): الأحياء الموجودة بالقطاع الأول

القطاع	تسمية القطاع
01	حي النصر، حي الحياة، حي رزاقى عبد القادر، حي الزكري بحوص، حي 11 ديسمبر 1954.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (10): الإمكانيات المادية للقطاع الأول

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 01	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الجدول رقم (11): الإمكانيات البشرية للقطاع الأول

حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	عمال	سائقين	
120 لتر	220 لتر	240 لتر	2.5 طن	النظافة		
06	00	00	02	06	02	القطاع 01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

القطاع الثاني: يقع في جنوب المدينة يحده:

من الشرق: القطاع 04.

من الغرب: القطاع 11.

من الشمال: القطاع 03.

من الجنوب: القطاع 01، القطاع 04.

تقدر مساحة القطاع الثاني ب: 45 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 5230 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 5.870 طن/يوم.

الجدول رقم (12): الأحياء الموجودة بالقطاع الثاني

القطاع	تسمية القطاع
02	حي النصر، حي الحياة، حي رزازقي عبد القادر، حي الزكري بحوص، حي 11 ديسمبر 1954.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الجدول رقم (13): الإمكانيات المادية للقطاع الثاني

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 02	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (14): الإمكانيات البشرية للقطاع الثاني

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 02	02	06	02	00	00	06

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

القطاع الثالث يحده :

من الشرق: القطاع 04.

من الغرب: القطاع 10.

من الشمال: القطاع 05.

من الجنوب: القطاع 02.

تقدر مساحة القطاع الثالث ب: 56.25 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 7428 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 5.680 طن/يوم.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الجدول رقم (15): الأحياء الموجودة بالقطاع الثالث

القطاع	تسمية القطاع
03	حي الشيخ بوعمامة، حي التوفير الأيسر، حي صلاح الدين الأيوبي، تجزئة حي سيد الحاج بحوص.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (16): الإمكانيات المادية للقطاع الثالث

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 03	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (17): الإمكانيات البشرية للقطاع الثالث

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 03	02	07	00	00	00	04

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

القطاع الرابع: يقع في شرق المدينة يحده :

من الشرق: أراضي.

من الغرب: القطاع 01،02،03،05.

من الشمال: القطاع 15.

من الجنوب: أراضي.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

تقدر مساحة القطاع الرابع ب: 69 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 9253 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 7.570 طن/يوم.

الجدول رقم (18): الأحياء الموجودة بالقطاع الرابع

القطاع	تسمية القطاع
04	حي النصر، حي الحياة، حي رزازقي عبد القادر، حي الزكري بحوص، حي 11 ديسمبر 1954.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (19): الإمكانيات المادية للقطاع الرابع

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 04	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (20): الإمكانيات البشرية للقطاع الرابع

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 04	02	07	01	00	00	05

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

القطاع الخامس يحده :

من الشرق: القطاع 04.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

من الغرب: القطاع 10.

من الشمال: القطاع 06، 08.

من الجنوب: القطاع 03.

تقدر مساحة القطاع الخامس ب: 35 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 6392 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 5.680 طن/يوم.

الجدول رقم (21): الأحياء الموجودة بالقطاع الخامس

القطاع	تسمية القطاع
05	حي القدس، حي واد الفران، تجزئة 20 أوت.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (22): الإمكانيات المادية للقطاع الخامس

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 05	01	00	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (23): الإمكانيات البشرية للقطاع الخامس

	سائقين	عمال	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة
		النظافة	2.5 طن	240 لتر	220 لتر	120 لتر
القطاع 05	02	07	00	00	00	03

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع السادس يحده :

من الشرق: القطاع 04، 15 .

من الغرب: القطاع 08.

من الشمال: القطاع 07.

من الجنوب: القطاع 05.

تقدر مساحة القطاع السادس ب: 45.5 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 4933 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 3.905 طن/يوم.

الجدول رقم (24):الأحياء الموجودة بالقطاع السادس

القطاع	تسمية القطاع
06	حي ابن خلدون، حي المنظر الجميل، حي بوعلي بوحفص.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (25):الإمكانات المادية للقطاع السادس

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 06	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (26): الإمكانات البشرية للقطاع السادس

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 06	02	06	02	00	00	04

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع السابع: يقع في شمال المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 15.

من الغرب: القطاع 09.

من الشمال: القطاع 13.

من الجنوب: القطاع 08، 10.

تقدر مساحة القطاع السابع ب: 77 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 6525 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 5.390 طن/يوم.

الجدول رقم (27): الأحياء الموجودة بالقطاع السابع

القطاع	تسمية القطاع
07	حي العماري، حي 150 مسكن، حي الصديقية.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (28): الإمكانيات المادية للقطاع السابع

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 07	01	00	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (29): الإمكانيات البشرية للقطاع السابع

	سائقين	عمال	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة
		النظافة	2.5 طن	240 لتر	220 لتر	120 لتر
القطاع 07	02	07	01	00	00	05

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الثامن يحده :

من الشرق: القطاع 06.

من الغرب: القطاع 05.

من الشمال: القطاع 07.

من الجنوب: القطاع 05.

تقدر مساحة القطاع الثامن ب: 24.75 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 8842 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 7.620 طن/يوم.

الجدول رقم (30): الأحياء الموجودة بالقطاع الثامن

القطاع	تسمية القطاع
08	حي قاعدة بوشريط، حي القرابة، حي قصر بوخواضة.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (31): الإمكانيات المادية للقطاع الثامن

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 08	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (32): الإمكانيات البشرية للقطاع الثامن

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 08	02	07	02	00	00	03

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع التاسع: يقع في شمال غرب المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 07.

من الغرب: القطاع 14.

من الشمال: أراضي.

من الجنوب: القطاع 14.

تقدر مساحة القطاع التاسع ب: 73.5 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 8118 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 6.335 طن/يوم.

الجدول رقم (33): الأحياء الموجودة بالقطاع التاسع

القطاع	تسمية القطاع
09	تجزئة حي اللوز، حي السلام، حي قصر بن خيرة، حي النهضة.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (34): الإمكانيات المادية للقطاع التاسع

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 09	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (35): الإمكانيات البشرية للقطاع التاسع

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 09	02	06	01	00	00	04

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع العاشر يحده :

من الشرق: القطاع 05.

من الغرب: القطاع 14.

من الشمال: القطاع 07.

من الجنوب: القطاع 11.

تقدر مساحة القطاع العاشر ب: 24 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 3359 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 3.135 طن/يوم.

الجدول رقم (36): الأحياء الموجودة بالقطاع العاشر

القطاع	تسمية القطاع
10	وسط المدينة، حي 1 نوفمبر، حي ابن باديس.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (37): الإمكانيات المادية للقطاع العاشر

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 10	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (38): الإمكانيات البشرية للقطاع العاشر

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 10	02	08	01	00	00	12

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الحادي عشر: يقع في جنوب غرب المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 01، 02..

من الغرب: القطاع 12، 14.

من الشمال: القطاع 14.

من الجنوب: القطاع 12.

تقدر مساحة القطاع الحادي عشر ب: 40 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 13101 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 4.445 طن/يوم.

الجدول رقم (39): الأحياء الموجودة بالقطاع الحادي عشر

القطاع	تسمية القطاع
11	حي رأس العين، حي المجاهدين، حي بوخريص محمد.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (40): الإمكانيات المادية للقطاع الحادي

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 11	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (41): الإمكانيات البشرية للقطاع الحادي عشر.

	سائقين	عمال	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة
		النظافة	2.5 طن	240 لتر	220 لتر	120 لتر
القطاع 11	02	06	00	00	00	02

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الثاني عشر: يقع في جنوب المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 04.

من الغرب: أراضي.

من الشمال: القطاع 11، 01.

من الجنوب: أراضي.

تقدر مساحة القطاع الثاني عشر ب: 156 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 7898 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 8.210 طن/يوم.

الجدول رقم (42): الأحياء الموجودة بالقطاع الثاني عشر

القطاع	تسمية القطاع
12	حي طريق المشرية، حي 1 نوفمبر 1954، حي الإخوة حسني.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (43): الإمكانيات المادية للقطاع الثاني عشر

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 12	01	01	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (44): الإمكانيات البشرية للقطاع الثاني عشر

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 12	02	08	04	00	00	06

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الثالث عشر: يقع في شمال المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 15.

من الغرب: أراضي.

من الشمال:أراضي.

من الجنوب: القطاع 07.

تقدر مساحة القطاع الثالث عشر ب: 104 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 7994 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة بـ: 6.785 طن/يوم.

الجدول رقم (45): الإمكانيات البشرية للقطاع الثاني عشر

القطاع	تسمية القطاع
13	حي أولاد يحي.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (46): الإمكانيات المادية للقطاع الثالث

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 13	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (47): الإمكانيات البشرية للقطاع

	سائقين	عمال	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة	حاوية سعة
		النظافة	2.5 طن	240 لتر	220 لتر	120 لتر
القطاع 13	02	08	01	00	00	06

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الرابع عشر: يقع في غرب المدينة يحده :

من الشرق: القطاع 10.

من الغرب: أراضي.

من الشمال: القطاع 09.

من الجنوب: القطاع 12، 11.

تقدر مساحة القطاع الرابع عشر ب: 54 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 546 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 0.465 طن/يوم.

الجدول رقم (48):الاحياء الموجودة بالقطاع الرابع عشر

القطاع	تسمية القطاع
14	المذبح البلدي، حي المزارع.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (49):الإمكانات المادية للقطاع الرابع عشر

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 14	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (50): الإمكانات البشرية للقطاع الرابع عشر

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 14	02	06	01	00	00	02

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع الخامس عشر: يقع في شمال شرق المدينة يحده :

من الشرق: أراضي.

من الغرب: القطاع 06، 07.

من الشمال: القطاع 13.

من الجنوب: القطاع 04.

تقدر مساحة القطاع الخامس عشر ب: 63 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 3883 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة ب: 3.385 طن/يوم.

الجدول رقم (51): الأحياء الموجودة بالقطاع الخامس عشر

القطاع	تسمية القطاع
15	حي عبد الحق بن حمودة، حي طريق الرقاصة.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (52): الإمكانيات المادية للقطاع الخامس عشر

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابية	جرار
القطاع 15	01	00	01

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (53): الإمكانيات البشرية للقطاع الخامس عشر

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 15	02	07	00	00	00	04

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

القطاع السادس عشر: يقع في جنوب المدينة يحده :

من الشرق: أراضي قابلة للتعمير .

من الغرب: أراضي .

من الشمال: القطاع 12.

من الجنوب: أراضي .

تقدر مساحة القطاع السادس عشر ب: 160 هكتار، كما يبلغ عدد سكانه 7983 نسمة.

تقدر كمية النفايات المنتجة بـ: 4.782 طن/يوم.

الجدول رقم (54): الأحياء الموجودة بالقطاع السادس عشر

القطاع	تسمية القطاع
16	مركز الجامعي، حي المنكوبين، حي بيطا، حي أولاد الجديد.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (55): الإمكانيات المادية للقطاع السادس عشر

العتاد	شاحنة	شاحنة قلابة	جرار
القطاع 16	01	01	00

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الجدول رقم (56): الإمكانيات البشرية للقطاع السادس عشر

	سائقين	عمال	حاوية سعة 2.5 طن	حاوية سعة 240 لتر	حاوية سعة 220 لتر	حاوية سعة 120 لتر
القطاع 16	02	08	01	00	00	06

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

I -4-أ- استنتاج عن الوضع الحالي فيما يتعلق بجمع و نقل النفايات في مدينة البيض:

من خلال الوضع الراهن بالمدينة فيما يتعلق بجمع و نقل النفايات سجلنا مايلي:

- انعدام الثقافة البيئية لدى المواطن وهذا ما يتجسد انتشار القمامة خارج الأماكن المخصصة للإيداع وعدم احترام وقت الجمع.
- نقص الحاويات بكل أنواعها.
- نقص المعدات و الموظفين.
- التقسيم الغير عادل للقطاعات من كل الجوانب (عدد السكان، المساحة، الإمكانيات المسخرة).
- الإخلال بمعايير مسافة الكنس و هذا ما يجسده نقص الكناسين.
- الإمكانيات الحالية منخفضة جدا وغير كافية للتغلب على المشاكل المتصلة بجمع و نقل النفايات في مدينة البيض.
- الحاويات التي سعتها 120ل لا يتم وضعها لأنها تتعرض للتكسير عدى الأماكن الأكثر حركة و الأماكن العمومية وهذا لقلّة الوعي البيئي.

II- العوامل المتحكمّة في تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض:

من اجل معرفة العوامل المتحكمّة في تسيير النفايات الحضرية الصلبة اعتمدنا على الاستمارة مع السكان و المقابلة مع مديرية البيئة

II- 1- تحليل الاستمارة المخصصة للسكان: نظرا لطبيعة موضوع المذكرة ولإثرائها ببعض المعلومات

الواقعية قمنا بإنجاز استمارة بحث لتوزيعها على عينة عشوائيا من سكان مدينة البيض لإفادتنا بهذه المعلومات حيث كانت أجوبتهم على أسئلة الاستمارة كالتالي:

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

1- ماهي وضعيتك الاجتماعية؟

الجدول رقم (57): الوضعية الاجتماعية للسكان

الوضعية الاجتماعية	العدد	النسبة %
متزوج	19	63
أعزب	11	47
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يمكن اخذ فكرة أن الوضعية الاجتماعية للسكان الغالبة في عينة البحث الأكثر بنسبة 63%.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

2- هل أصلكم من الريف أم المدينة؟

الجدول رقم (58): أصل السكان

الأصل	العدد	النسبة %
الريف	5	17
المدينة	25	83
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول الخاص بتوزيع عينة البحث عن أصل السكان يتضح لنا أن نسبة أصل سكان المدينة أكبر بنسبة 83% عن سكان الريف وهذا يؤكد أنهم يتماشون مع درجة التحضر والثقافة البيئية.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

3- كم عدد أفراد العائلة؟

الجدول رقم (59): عدد أفراد العائلة

الأفراد	العدد	النسبة %
الذكور	25	83
الاناث	5	17
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن نسبة الذكور هي النسبة الغالبة

حيث تمثل نسبة 83%.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

4- ماهو نشاطكم؟

الجدول رقم (60): نشاط السكان

أفراد العائلة	العدد	النسبة %
الأب	عامل	23
	غير عامل	4
	متوفي	3
الأم	عاملة	5
	غير عاملة	23
	متوفية	2
المجموع	60	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن نسبة العمال الخاصة بالأب هي

أكبر نسبة تقدر ب 76% أما بالنسبة

للأم فنسبة الغير عاملة تأخذ أكبر

نسبة تقدر ب 77%.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

5- المستوى التعليمي للعائلة؟

الجدول رقم (61): المستوى التعليمي للسكان

المستوى التعليمي	العدد	النسبة%
يدرس حاليا	7	23
أنهى الدراسة	17	67
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن نسبة من أنهوا الدراسة يأخذون أكبر نسبة تقدر ب 67% وهذا ما يدل على أن السكان لديهم نقص في الثقافة البيئية مما يؤدي إلى انتشار النفايات.

المصدر : حظيرة البلدية سنة 2017.

6- ما رأيك في نظافة حيكم؟

الجدول رقم (62): نظافة الأحياء

نظافة الحي	العدد	النسبة%
جيدة	4	13
لا بأس عليها	17	57
سيئة	9	30
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن أحياء المدينة درجة نظافتها تكون لا بأس عليها تقدر بنسبة 57% و هذا يدل على أن المدينة يوجد بها نفايات.

المصدر : حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

7- ماهي الوسيلة المستعملة في تجميع النفايات الخاصة بكم؟

الجدول رقم (63): الوسائل المستعملة في التجميع

الوسيلة المستخدمة	العدد	النسبة %
كيس بلاستيكي	27	42
أوعاء	38	58
المجموع	65	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن الوسائل المستعملة في تجميع النفايات الخاصة بالسكان هي الأوعية تقدر بنسبة 58%.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

8- من يقوم بإخراج النفايات من المنزل؟

الجدول رقم (64): الفرد الذي يخرج النفايات

أفراد العائلة	العدد	النسبة %
الأب	9	30
الأم	2	7
الأولاد	19	63
آخر	0	00
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن أكبر نسبة من يقومون بإخراج النفايات من المنزل هم الأولاد بنسبة تقدر ب 63% و هذا ما يدل على رمهم العشوائي للنفايات الذي يؤدي إلى التلوث البصري بالنفايات الحضرية للمدينة.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

9- ما هي كمية النفايات التي تنتجونها يوميا؟

الجدول رقم (65): كمية النفايات المنتجة		
كمية النفايات	العدد	النسبة %
الأكياس المطروحة	13	43
عدد الأوعية	17	57
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن

كمية النفايات المنتجة يوميا تأخذ
الأوعية أكبر نسبة تقدر ب 57% و هذا
يدل أن معظم السكان يستخدمون
الأوعية لرمي نفاياتهم الذي بدوره يؤدي
إلى التشوه البصري للمدينة.

المصدر: حظيرة البلدية سنة 2017.

10- هل سبق و إن تراكمت عندكم النفايات رغم مرور عمال النظافة؟

الجدول رقم (66): تراكم النفايات		
تراكم النفايات	العدد	النسبة %
نعم	13	43
لا	17	57
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن تراكم النفايات تأخذ الإجابة لا أكبر
نسبة تقدر ب 57% وهذا يدل على أن
السكان لا تتراكم لديهم النفايات في
منازلهم.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

11- ما هي نوعية النفايات التي تتخلصون منها؟

حوالي 80% من إجابات السكان كل النفايات الموجودة بالمنزل.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

12- في أي وقت تخرجون نفاياتكم؟

الجدول رقم (67): وقت إخراج النفايات		
الوقت	العدد	النسبة %
كل صباح	12	40
كل مساء	7	23
وقت غير محدد	21	47
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن وقت إخراج النفايات تأخذ في وقت غير محدد أكبر نسبة تقدر ب 47% وهذا يدل على أن معظم السكان ليس لديهم لتنظيم وقت إخراج نفاياتهم مما يؤثر سلبا على نظافة الحي.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

13- هل عمال النظافة يمرون بانتظام لجمع النفايات؟

الجدول رقم (68): مرور عمال النظافة		
مرور عمال النظافة	العدد	النسبة %
نعم	12	40
لا	18	60
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن مرور عمال النظافة تأخذ الإجابة لا أكبر نسبة تقدر ب 60% وهذا يدل على انتشار النفايات مما يؤدي إلى التلوث البصري.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

14- أين تضعون النفايات الخاصة بكم؟

الجدول رقم (69): مكان وضع النفايات		
الأماكن	العدد	النسبة%
مهيئة	2	7
غير مهيئة	5	17
عشوائية	14	46
أمام المنزل	9	30
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا

أن مكان وضع النفايات الخاصة
بالسكان توضع في أماكن عشوائية
بنسبة تقدر ب 46% و هذا يؤكد
انتشار أماكن عشوائية للرمي في
المدينة التي تؤثر سلبا على المظهر
الجمالي لها.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

15- هل أماكن وضع النفايات ملائمة من حيث المسافة عن المساكن ومن حيث الرائحة و الجمال؟ وما هي المسافة المناسبة في رأيك و لماذا؟

الجدول رقم (70): حالة أماكن وضع النفايات		
من حيث الجمال	العدد	النسبة%
لائمة	6	20
غير ملائمة	24	80
المجموع	30	100

الجدول رقم (71): المسافة المناسبة

المسافة	العدد	النسبة%
بعيدة	18	60
قريبة	12	40
المجموع	30	100

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

التعليق: من خلال الجدولين تبين لنا أن حالة أماكن وضع النفايات غير ملائمة أخذت أكبر نسبة تقدر ب 80% وهي بعيدة ويقترحون السكان بأن تكون أقرب للمنزل وذلك تفاديا لانتشارها في الوسط الحضري.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

16- ماهي أسباب عدم نظافة الحي؟

الجدول رقم (72): أسباب عدم نظافة الحي

أفراد	العدد	النسبة %
السكان	6	20
الإدارة	3	10
بهما معا	21	70
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول يتضح لنا أن من أسباب عدم نظافة الحي السكان والإدارة معا بنسبة تقدر ب 70% أي لنظافة المدينة وإعطائها صورة جمالية لتفادي انتشار النفايات.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

17- المسؤول في نظرك عن نظافة الحي؟

الجدول رقم (73): المسؤول عن نظافة الحي

المسؤول	العدد	النسبة %
البلدية	10	33
الديوان	2	6
السكان	16	53
الولاية	1	2
الدائرة	2	6
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول تبين لنا أن المسؤول عن نظافة الحي هم السكان بالدرجة الأولى بنسبة تقدر ب 53% وهذا يدل على أن السكان هم المنطلق الأول لنظافة الحي.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

18- هل بإمكانكم القيام بعملية الفرز للنفايات الخاصة بكم لأجل استرجاعها؟

الجدول رقم (74): إمكانية المشاركة في عملية الفرز

إمكانية المشاركة	العدد	النسبة %
نعم	4	3
لا	26	87
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول أتضح لنا

أن إمكانية المشاركة في عملية فرز

النفايات للسكان تكون ضئيلة بنسبة

تقدر ب 3% وهذا يدل عل أن السكان

لا علاقة لهم بالنفايات بعد رميها.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

19- هل بإمكانكم المساهمة المادية في تنظيف الحي؟

الجدول رقم (75): المساهمة المادية في التنظيف

إمكانية المساهمة	العدد	النسبة %
نعم	21	70
لا	9	30
المجموع	30	100

التعليق: من خلال الجدول تبين لنا أن

السكان بإمكانهم المساهمة المادية في تنظيف

الحي حيث كانت نسبة الإجابة بنعم كبير

تقدر ب 70% أي السكان يسعون إلى نظافة

أحيائهم و خلق صورة جمالية له.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

II - 1 - أ - خلاصة تحليل استمارة السكان:

من خلال تحليل استمارة البحث الميداني استنتجنا مجموعة من النقاط:

* أن معظم سكان مدينة البيض أصلهم من المدينة.

* أن نظافة معظم الأحياء بمدينة البيض لا بأس بها.

* أن أغلب الوسائل المستعملة في عملية جمع النفايات الخاصة بهم هي الأوعية.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

* أن أغلب سكان يضعون نفاياتهم في أماكن عشوائية وذلك بسبب الأولاد الذين أغلبهم من يخرجون النفايات.

* أن سكان مدينة البيض لهم إمكانية كبيرة في المشاركة المادية في تنظيف أحيائهم.

II - 2- تحليل الاستثمار المخصصة لمديرية البيئة: نظرا لطبيعة موضوع المذكرة ولإثرائها ببعض

المعلومات الواقعية قمت بإنجاز استثمار بحث على المسؤولين لإفادتي بالمعلومات حيث كانت أجوبتهم على أسئلة الاستثمار كالتالي:

1- ماهو الحجم الحقيقي للنفايات الحضرية الصلبة على مستوى مدينة عين الدفلى ؟

لقد قدر الحجم الحقيقي للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض بـ 80 طن /يوميا وهو غير دقيق.

2- هل النفايات الحضرية الصلبة ثروة أم نقمة؟

اعتبرت النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البيض من طرف المسؤولين نقمة، وهذا راجع إلى عدم وضع إستراتيجية للاستفادة من هذه النفايات .

3- ماهي الأسباب التي أدت إلى فشل عملية تسيير النفايات الحضرية الصلبة ؟

* لعدم توفر إحصائيات دقيقة لكمية النفايات .

* عدم وجود دراسات جدية .

* عدم احترام القوانين من طرف العمال و السكان

* لعدم وجود ثقافة بيئية لدى صانع القرار و المواطن العادي.

4- هل التخلص من النفايات الحضرية الصلبة عملية خدمية أو استثمارية؟

إن عملية التخلص من النفايات الحضرية الصلبة هي عملية خدمية، يجب تأديتها سواء حققت ربحا أو خسارة .

5- ماهي الطريقة المنتهجة لمعالجة النفايات الحضرية الصلبة؟

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الطريقة المنتهجة لمعالجتها هي الحرق العشوائي أو الردم في مركز الردم التقني.

II - 3- تحقيق الفرضيات:

II - 3-أ- الفرضية الأولى:

انتشار النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض لها آثار على الجانب الجمالي و الصحي و البيئي.

* التحليل :

قد أظهر الجانب التحليلي للمدينة أن أغلب الأحياء السكنية غير خاضعة للدراسة والرقابة الميدانية .

إن تراكم النفايات الصلبة في الوسط الحضري لمدينة البيض ناتج عن ضيق الشوارع في بعض الأحياء

التي تكثر فيها السكنات الفردية ،وكذلك تدهور الحالة الفيزيائية للطرق، والأماكن التي لا تصل إليها

وسيلة الجمع ورمي السكان نفاياتهم في أماكن غير مخصصة لذلك يترتب عنها نقاط سوداء، ونقص

عمال النظافة والعتاد.

جميع هذه العوامل تعرقل السير الحسن لعملية جمع النفايات مما يجعل هذه الأخيرة متناثرة، ومتراكمة في

أحياء المدينة مما يؤثر على مظهرها الجمالي ويخلق عدم الارتياح لسكان المدينة، إضافة إلى انتشار

الروائح الكريهة التي تعود بالضرر على صحة المواطن وهو ما يحقق لنا الفرضية الأولى .

II - 3-ب- الفرضية الثانية :

انتشار النفايات الحضرية الصلبة لها علاقة بوضعية تسييرها

: التحليل :

غياب التنسيق بين المصالح المختصة في البيئة، والسلطات المعنية بالتسيير النفايات في البلدية أدى إلى

سوء تسييرها، ونقص الوعي الثقافي عند المواطنين وهذا يشكل عائق أمام عمال النظافة بسبب:

- رمي السكان لنفاياتهم بعد مرور شاحنات الجمع.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

- وضع النفايات في أكياس مما يجعلها تتعرض للانتشار بفعل الحيوانات كالكلاب والقطط والرياح، وكذلك وضعها بالقرب من الحاويات مما يخلق صعوبة في جمعها، وللوصول إلى التحكم في تسيير النفايات الحضرية الصلبة خدماتيا و اقتصاديا يجب تأديتها على أكمل وجه سواء حققت ربحا أو خسارة، ونستخلص من هذا أنها عملية خدمتية وهو ما يحقق لنا الفرضية الثانية.

الفصل الرابع.....واقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض.

الخلاصة:

نستخلص مما سبق أن مدينة البيض تعاني من عدة مشاكل في مجال تسيير النفايات الحضرية الصلبة أهمها عدم تغطية خدمات النظافة في بعض الأماكن بمحيط المدينة وكذا التوزيع الغير متساوي للقطاعات من كل الجوانب وانتشار أماكن الرمي العشوائي للنفايات التي بدورها أثرت على المظهر العمراني للمدينة هذا من جهة ومن جهة أخرى عدم وعي و تحضر السكان ساهم بنسبة كبيرة في تفشي هذه الظاهرة الخطيرة، لذا يجب أن تأخذ مشكلة النفايات بعين الاعتبار ويجب على السكان المحافظة على نظافة وسلامة البيئة الحضرية، إضافة إلى تضافر وتجنيب كل الأطراف والمصالح المعنية لوضع الحد من هذه الظاهرة.

خاتمة عامة:

1- تذكير بالفرضية.

2- أهم النتائج المتوصل إليها.

3- التوصيات والاقتراحات.

إن موضوع النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر يعد حديثاً وبذلك فهو مجال واسع للبحوث العلمية والبحث عن التقنيات التي يمكن أن تنقذ من كمية النفايات، وتطبيق سياسة بيئية فعالة للقضاء على التلوث البصري للمدينة، وإن تناول هذا الموضوع يتطلب معالجة دقيقة والبحث عن التقنية السليمة التي تحافظ على سلامة البيئة.

1- التذكير بالفرضيات: نذكر بالفرضيتين

الفرضية الأولى: انتشار النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البيض لها آثار على الجانب الجمالي و الصحي و البيئي.

الفرضية الثانية: انتشار النفايات الحضرية الصلبة لها علاقة بوضعية تسييرها.

من خلال تناولنا للموضوع في الفصول السابقة و من خلال التحليل الميداني الذي أجريناه على مستوى المدينة و استنادا لتحليل الاستثمارات الموجهة للسكان و كذلك المقابلة مع مديرية البيئة نستطيع القول أن الفرضيتين محققتين.

2- أهم النتائج المتوصل إليها:

- * التلوث البصري مشوه للشكل الجمالي للبيئة العمرانية بجميع مستوياتها.
- * تسيير النفايات الحضرية الصلبة أخذ اهتماما كبيرا ضمن فلسفة التنمية المستدامة نتيجة التطورات الاقتصادية والاجتماعية.
- * التخلص من النفايات الحضرية الصلبة ليس فقط بطريقة مركز التصريف أو الحرق أو التسميد وإنما باستغلالها بشكل أفضل يعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني من جهة ويحافظ على صحة السكان وسلامة البيئة من جهة أخرى.

* الجزائر تسعى إلى اتخاذ إجراءات مستعجلة للحد من التدهور البيئي الذي تعيشه خاصة المتعلق بالنفايات الحضرية الصلبة الذي هو موضوع الدراسة.

* التلوث البصري بالنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض متواجد على مستوى السكنات والفضاءات وذلك نتيجة الرمي العشوائي من طرف السكان.

* إن غياب الوعي لدى السكان وعدم مساهمتهم في الحفاظ على نظافة المدينة كعدم احترام أوقات الجمع، عدم إلقاء النفايات داخل الحاويات الخاصة بعملية الجمع ما قبل الجمع أين يتم إلقائها بجانبها أو اللجوء إلى إنشاء مراكز تصريف عشوائية مما يمثل عبئا جديداً لعمال لإعادة جمعها.

3- الاقتراحات والتوصيات:

بعد الوقوف على أهم المشاكل التي يعاني منها نظام تسيير النفايات الحضرية الصلبة بمدينة البيض و النقائص التي يتميز بها الجانب التقني و التنظيمي لمرحلتين ماقبل الجمع و الجمع و حتى على مستوى التخلص النهائي بالمفرغة العمومية، و الرجوع إلى المعايير الدولية أمكن الخروج بالعديد من الاقتراحات التي مست الجوانب التالية: - مراجعة الجهاز الإداري و القانوني و التنظيمي.

- وضع مخططات توجيهية لتسيير النفايات الحضرية الصلبة مع تخصيص أموال لهذه العملية.

- نشر الوعي البيئي للسكان عبر كافة وسائل الاتصال.

- تكوين إطارات مختصة في أعمال النظافة و التجميل.

- اعتماد منهجية تدريس التربية البيئية في المدارس.

- توفير الإمكانيات المادية و البشرية الكافية لخدمة المدينة.

- تثمين النفايات الصلبة بالمدينة و استرجاعها.

- تشجيع إشراك السكان في عمليات التثمين و الحملات التطوعية.

- وضع برامج خاصة بجمع النفايات الضخمة.

- ضرورة احترام الشروط الواجب تحديدها عند جمع وإخراج أكياس القمامات.

- تهيئة الأماكن الفارغة داخل المدينة لضمان عدم استعمالها كمفارغ عشوائية.

المراجع

المراجع:

الكتب: باللغة العربية:

- أحمد عبد الوهاب، قضايا النفايات المنزلية في الوطن العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 1997.
 - أحمد عبد الوهاب، موسوعة بيئية للوطن العربي قضايا النفايات في الوطن العربي، الطبعة الأولى، دار العربية للنشر والتوزيع، الإسكندرية 1997.
 - أحمد عبد الوهاب، تكنولوجيا تدوير النفايات الطبعة الثانية، دار العربية للنشر والتوزيع سنة 1998، الإسكندرية.
 - خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة و التنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الطبعة الأولى، الدار الجامعية الإسكندرية، 2007.
 - علي زين العابدين عبد السلام، تلوث البيئة، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1992.
 - مختار محمد فاتح، التلوث البيئي، الطبعة الأولى يناير 1998، الدار العربية للنشر و التوزيع، الإسكندرية 1998.
- الكتب: باللغة الفرنسية:

- Gillet r, traité de gestion des déchets solides, Copenhague, 1985, 1ére volume.

رسائل الدكتوراه:

- وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، جويلية 2007.

تقارير الدوائر والمؤسسات:

- مديرية السياحة لولاية البيض 2011.
- حظيرة البلدية.

القوانين:

- المادة 03 من القانون رقم 19-01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها المؤرخ في 27 رمضان 1422 الموافق ل 12 ديسمبر 2001.

الوثائق:

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43 سنة 2011.
- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير.

مذكرة: باللغة العربية:

- أؤذينة فاتح، التوافق بين العوامل البيئية وتصميم المخططات العمرانية (المسيلة)، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير تسيير التقنيات الحضرية 2008.
- بديار عادل، تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة ماجستير، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة 2007-2008.
- بوفنارة فاطمة، تسيير النفايات الصلبة الحضرية و التنمية المستدامة حالة مدينة الخروب، مذكرة ماجستير، كلية علوم الأرض الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة، سنة 2009.
- قشاو مروة، تسيير النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها من أجل تحقيق التنمية المستدامة، 2015 مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية، أم البواقي.

محاضرة:

- أؤذينة فاتح، محاضرة عن الأخطار الناجمة عن التلوث البصري وأثره على المدينة

موقع الانترنت:

- الموقع الرسمي لولاية البيض el bayadh .gov.dz

الملاحق

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

معهد التسيير والتقنيات الحضرية

تخصص تسيير المدينة

استمارة الملئ الذاتي مع السكان حول النفايات الحضرية الصلبة بالمدينة

ملاحظات:

- ضع علامة (X) في الخانة أمام الجواب المختار.
- إن الهدف من هذه الاستمارة هو البحث العلمي فقط. الرجاء إفادتنا بمعلومات صحيحة ودقيقة وشكرا.

سؤال 1: ما هي وضعيتك الاجتماعية ؟ أ- متزوج ☐ ب- أعزب ☐

سؤال 2 : هل أصلكم من ؟

أ- الريف ☐ ب- المدينة ☐

سؤال 3: كم عدد أفراد العائلة؟ الإناث..... الذكور.....

سؤال 4: ما هو نشاطكم ؟

أ- الأب: ☐ عامل - ☐ غير عامل ☐ متوفى ☐

ب- الأم: ☐ عاملة - ☐ غير عاملة ☐ متوفية ☐

سؤال 5: المستوى التعليمي للعائلة؟

التعيين	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي	تكوين مهني
يدرس حاليا					
أنهى الدراسة					

سؤال 6: مار أيك في نظافة حيكم؟

أ- جيدة ☐ ب- لا بأس عليها ☐ ج- سيئة ☐

سؤال 7: ما هي الوسيلة المستخدمة في تجميع النفايات الخاصة بكم؟

أ- كيس بلاستيكي ☐ ب- وعاء ☐

سؤال 8: من يقوم بإخراج النفايات من المنزل ؟

أ- الأب ☐ ب- الأم ☐ ج- الأولاد ☐ د- آخر ☐

سؤال 9: ما هي كمية النفايات التي تنتجونها يوميا ؟

أ- عدد الأكياس المطروحة ☐ ب- عدد الأوعية ☐

سؤال 10: هل سبق و أن تراكمت عندكم النفايات رغم مرور عمال النظافة؟ - نعم ☐ - لا ☐

سؤال 11: ما هي نوعية النفايات التي تتخلصون منها ؟.

.....

سؤال 12: في أي وقت تخرجون نفاياتكم ؟.

أ- كل صباح ☐ ب- كل مساء ☐ ج- وقت غير محدد ☐

سؤال 13: هل عمال النظافة يمرون بانتظام للجمع النفايات ؟. نعم ☐ لا ☐

سؤال 14: أين تضعون النفايات الخاصة بكم ؟

أ- أماكن مهياة ☐ ب- أماكن غير مهياة ☐ ج- أماكن عشوائية ☐ د- أمام المنزل ☐

سؤال 15: هل أماكن وضع النفايات ملائمة من حيث:

أ- المسافة عن المسكن: - بعيدة ☐ - قريبة ☐

ما هي المسافة المناسبة في رأيك و لماذا؟.....

.....

ب- من حيث الرائحة والجمال؟ - ملائم ☐ - غير ملائم ☐

سؤال 16: ما هي أسباب عدم نظافة الحي؟

♦ بسبب السكان ☐

♦ بسبب عدم قيام الإدارة بالواجب ☐

♦ بهما معا ☐

سؤال 17: من هو المسؤول في نظرك عن نظافة الحي؟

البلدية ☐ الديوان (OPGI) ☐ السكان ☐

الولاية ☐ الدائرة ☐ لا أحد ☐

سؤال 18: هل بإمكانكم المشاركة في حملات التنظيف بالمدينة ؟ نعم ☐ لا ☐

سؤال 19: هل بإمكانكم القيام بعملية الفرز للنفايات الخاصة بكم لأجل استرجاعها ؟ نعم ☐ لا ☐

سؤال 20: هل بإمكانكم المساهمة المادية في تنظيف الحي ؟ نعم ☐ لا ☐

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

تخصص تسيير المدينة

استمارة المقابلة مع مديرة البيئة حول النفايات الحضرية الصلبة بالمدينة

سؤال 1: الحجم الحقيقي للنفايات الحضرية الصلبة على مستوى مدينة البيض؟

.....

.....

سؤال 2: هل النفايات الحضرية الصلبة ثروة أم نقمة ؟

.....

.....

سؤال 3: ماهي الأسباب التي أدت إلى فشل تسيير النفايات الحضرية الصلبة؟

.....

.....

سؤال 4: هل التخلص من النفايات الحضرية الصلبة عملية خدمتية أم استثمارية ؟

.....

.....

سؤال 5: ماهي الطريقة المنتهجة لمعالجة النفايات الحضرية الصلبة؟

.....

.....

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ