

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة محمد بوضياف \_ المسيلة\_

معهد: تسيير التقنيات الحضرية  
قسم : تسيير المدينة  
رقم :

ميدان : الهندسة المعمارية عمران و مهن المدينة  
فرع : تسيير التقنيات الحضرية  
تخصص : تسيير المدينة



## مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

اعداد الطالبة : هيلول مليكة  
تحت عنوان:

# تسيير النفايات المنزلية الصلبة لمدينة برج بوعريريج و انعكاساتها على البيئة الحضرية

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي	الاستاذ : بن عمرة مصطفى
مشرفا و مقررا	جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي	الاستاذة : اوذينة فاطمة الزهرة
مساعد مشرف	جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي	الاستاذ : اوذينة فاتح
مناقشا	جامعة محمد بوضياف القطب الجامعي	الاستاذ : بربريس ماجد

السنة الجامعية: 2016/2017



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# التشكرات

وأنا أضع اللمسات الأخيرة لمشروع تخرجي. احمد الله على حمدا كثيرا و توفيقه لي وعلى ما أمدني من صبر قوة حتى أنجز هذا العمل .  
ليسعى لي هذا المقام إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل ورايات التقدير إلى :  
كل من يبخل عليا بنصائحه و وقته وتوجيهاته . كما اشكر له طول صبره معي الأستاذ  
اوذينة فاتح و الأستاذة اوذينة فاطمة الزهراء .

الى كل مسؤولي و اطارات المؤسسة الولائية العمومية لتسيير مراكز الادم التقني لولاية  
البرج

كما لا يفوتني أن ا تقدم بجزيل الشكر إلى كل أساتذة معهد تسيير التقنيات الحضرية  
بالمسيلة الذين رافقوني في مسيرتي الجامعية . خاصة الأستاذ :دوغة محمد سفيان .

والى كل زملائي وزميلاتي دفعة 2017

مليكة

# الأهداء

حمدا لله حمدا كثيرا، والصلاة والسلام على رسول الله المبعوث رحمة للعالمين محملا بالوحي المبين أما بعد، اهدي ثمرت جهدي هذا إلى :

إلى شهداء الوطن الأبرار الذين ضحوا بالنفس والنفيس لنحيا اليوم تحت شمس الحرية .  
بعبارات من قلب يتقاطر شكرا و عرفانا و امتنانا إلى من رسم شعار النجاح على قلبي، وجعله وساما  
على صدري، إلى من احمل اسمه بكل افتخار ، إلى من إعطاني يده في بداية الطريق وعهد الصبا  
والذي حفظه الله

الى التي فارق النوم جفونها والتي حرمت نفسها من اجل أن ترضيني الى من كل عبارات الشكر لا  
تفيها حقها ست الحبايب أُمي اطال الله في عمرها

الى من تنازلوا عن جل حقوقهم من اجل أن ادرس أخواتي آسيا. حفصة . وئام . الهام، سدد الله خطاهم  
إلى رياحين البيت إخواني رضوان. عبد الغفور. حفظهم الله بحفظه

إلى كل من مد لي يد العون بالأخص: بوسماحة . مالك. فارس. حنين. و على راسهم من كان سندا لي  
في كل اللحظات و عزز ثقفتي بنفسي و تحملني في كل حالاتي رفيق دربي معاذ

إلى الأستاذ الذي كان بمثابة أخ و أب وصديق قبل أن يعاملني بلغة الأستاذ اوذينة فاتح حفظه الله

دون أن أنسى كل طلبة التسيير **التقنيات الحضرية** بالمسيلة ودفعة 2017

ملبكة

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
❖ الفصل التمهيدي.....مدخل عام	
1المقدمة.....1-2	
2الاشكالية.....3	
3الفرضيات البحثية.....4	
4-اهداف الدراسة.....4	
5-اهمية الموضوع.....5	
6-مبررات اختيار الموضوع.....5	
7-منهجية البحث و الوسائل المعتمدة.....5-6	
- المرحلة الاولى: البحث النظري.....6	
- المرحلة الثانية: البحث الميداني.....6	
- وسائل البحث.....7-8	
8-هيكلة المذكرة.....9	
❖ : الفصل الاول : الجزء الاول.....مقاربة نظرية	
تمهيد.....	
1-مفهوم المدينة.....10	
2-مفهوم البيئة (لغة -اصطلاحا).....10	
1.النفائات الحضرية الصلبة المنزلية.....11	
1-تعريف النفاية.....11	
2- تصنيفها.....11	
2-1حسب طبيعتها:.....11	

- 2-2 حسب مصدرها.....12
- 2-3 حسب تأثيرها على الطبيعة:.....12
- 3-العوامل المتحركة في كمية النفايات الصلبة.....13
- 4-ما المراد من معرفة تركيبية و مكونات النفايات؟.....13
- 5-مراحل تسيير النفايات الحضرية الصلبة:.....13
- 5-1الجمع.....13
- 5-1-1 مراحل الجمع:.....13
- 5-1-2نواع الجمع.....14
- 5-1-3الوسائل المستعملة في الجمع.....14
- 6-مرحلة النقل.....15
- 6-1نواع النقل.....15
- 7-معالجة النفايات الحضرية الصلبة.....16
- 7-1عوامل اختيار طرق المعالجة.....16
- 7-2طرق المعالجة.....16
- 7-2-1مراكز التصريف الصحي.....16
- 7-2-1-1مفهومها.....16
- 7-2-2-2النفايات المقبولة و الممنوعة في المركز الصحي.....16
- 7-2-2-التسميد.....17

- 17-2-2-7 تعريفه.....17
- 17-2-2-7 النفايات القابلة للتسميد.....17
- 17-2-2-7 طرق التسميد.....17
- 18-3-7 الحرق.....18
- 18-3-7 مفهوم الحرق.....18
- 18-3-7 انواع النفايات الموجهة للحرق.....18
- 18-4-7 الاسترجاع و التدوير:.....18
- 18-4-2 فوائد علبه التدوير:.....18
- 19-3-7 مفهوم التنمية المستدامة.....19
- 19-1-7 مفهومها.....19
- 19-2-7 ابعادها.....19
- 20-3-7 اهدافها.....20
- 20-4-7 أجنده 21(2004/2001).....20
- 20-5-7 البرنامج الوطني المتكامل لتسيير النفايات الحضرية الصلبة.....20
- 20-5-1 الخطوط الرئيسية للبرنامج الوطني المتكامل لتسيير النفايات الحضرية الصلبة.....20
- 21-3-7 أثر النفايات الحضرية الصلبة على المحيط الايكولوجي.....21
- 21-1-7 على الإنسان.....21
- 21-2-7 على البيئة.....21

- 21-2 1-2 تلوث الهواء ..... 21
- 21-2 2-2 تلوث التربة..... 21
- 22-2 3-2 تلوث المياه ..... 22
- 22-4 4-الإطار القانوني ..... 22
- 22-4 1-4 اهم القوانين ..... 22
- 22-4 2-4 اهم المراسيم ..... 22
- 24-23 3-4 بعض ما ورد في نصوص القوانين ..... 23-24
- 25..... خلاصة الفصل..... 25
- الجزء الثاني.....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج
- 26..... تمهيد..... 26
- 27..... 1-تسيير النفايات الحضرية المنزلية الصلبة..... 27
- 27..... 2-مسؤولية تسيير النفايات المنزلية الصلبة بمدينة برج بوعرييج ..... 27
- 27..... 3-المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة..... 27
- 27..... 1-3 تعريف التسيير ..... 27
- 27..... 2-3 تعريف المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة ..... 27
- 28..... 3-3 تعريف تسيير النفايات الحضرية الصلبة ..... 28
- 28 ..... 4-3 مراحل تسيير نفايات الحضرية الصلبة ..... 28
- 28 ..... 1-4-3 مرحلة ما قبل الجمع ..... 28
- 28..... 2-4-3 مرحلة الجمع والنقل..... 28
- 29..... 3-4-3 مرحلة المعالجة القبلية ..... 29
- 29..... 4-4-3 مرحلة المعالجة النهائية للنفايات ..... 29
- 29..... 4-نظام تسيير النفايات الحضرية الصلبة ..... 29
- 30..... 1-4 عملية الجمع والنقل ..... 30
- 30..... 2-4 عملية المعالجة ..... 30

- 30..... 1-2-4 مرحلة المعالجة القبلية .....
- 30..... 2-2-4 مرحلة التحويل الى مركز الردم التقني .....
- 31..... 5 انواع عملية الجمع .....
- 32..... 6 تموضع الحاويات .....
- 33..... 7- وسائل الجمع الميكانيكية .....
- 34..... 8- الوسائل الموجودة في حظيرة البلدية .....
- 35..... 9- الكنس .....
- 35..... 10- تردد الجمع .....
- 36..... 11- مسارات الجمع.....
- 36..... 12 - مصدر النفايات الحضرية الصلبة .....
- 37..... 3-النقاط السوداء لتمرکز النفايات الحضرية الصلبة.....
- 38..... خلاصة .....
- ❖ الفصل الثاني : الجزء الاول ..... الدراسة التحليلية لدينة برج بو عريريج
- 41..... تمهيد .....
- 42..... ا. الدراسة التحليلية لولاية برج بو عريريج .....
- 42..... 1-تقديم الولاية .....
- 42..... 2- الموقع الجغرافي للولاية.....
- 42..... 3-الموقع الاداري لبلدية البرج .....
- 43..... II. الدراسة الطبيعية و المناخية .....
- 43..... 1- الدراسة الطبيعية .....
- 43..... 1-1 التضاريس .....
- 43..... 2-1 الانحدارات .....
- 45..... 2- الدراسة المناخية .....
- 45..... 1-2 الحرارة .....
- 46..... 2-2 التساقط .....
- 46..... 3-2 الرياح .....
- 46..... 4-2 الرطوبة .....

- 3- الاخطار الطبيعية ..... 47
- 4- الشبكة الهيدروغرافية ..... 48
- 48..... III. الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية
- 1- الدراسة الاجتماعية ..... 48
- 1-1 النطور السكاني للمدينة ..... 48
- 2-1 توزيع سكان المدينة ..... 49
- 3-1 الكثافة السكانية ..... 49
- 2 الدراسة الاقتصادية ..... 50
- 1-2 التوزيع الاقتصادي للسكان ..... 50
- 2-2 توزيع اهم النشاطات ..... 51
- 1- الطرقات ..... 52
- 53..... خلاصة
- ❖ الجزء الثاني : الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة برج بو عرييج
- 54..... تمهيد
- 1- القطاع ..... 54
- 2- تحليل القطاعات ..... 55
- 1-2 القطاع 01: ..... 55
- 2-2 القطاع 02 ..... 56
- 3-2 القطاع 03 ..... 57
- 4-2 القطاع 4 ..... 58
- 5-2 القطاع 05 ..... 59
- 3- قطاعات الجمع الخاص بالمؤسسات الخاصة: ..... 60-62
- 4- كمية النفايات في كل قطاع ..... 63
- 5- عملية ما قبل الجمع ..... 63
- 6- لقطاع النظافة ..... 64

- 7- معالجة النفايات : .....65
- 7-1- المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج .....65
- 7-1-1 الإنشاء: .....65
- 7-1-2 أهم مهام المؤسسة: .....65
- 7-1-3 الهيكل النظامي و التعداد .....66
- 7-1-4 الوسائل البشرية.....66
- 7-1-5 أهم المراكز المسيرة من طرف المؤسسة.....67
- 8- مركز الردم التقني للنفايات المنزلية وما شبهها ما بين البلديات لولاية برج بو عرييج
- 8-1 قرار الانشاء .....67
- 8-2 الوضعية الحالية .....67
- 8-3 المحيط المجاور: .....68
- 8-4 دوافع اختيار موقع المركز: .....68
- 8-5 بطاقة تقنية حول المركز.....68
- 8-6 التأثيرات الايجابية لمركز الردم التقني بومرقد: .....68
- 8-7 الملكية العقارية: .....69
- 8-8 ثمن الاستقبال.....69
- 8-9 تعداد المركز.....69
- 8-10 الاجهزة و العتاد.....70

9-تهيئة مركزالردم التقني بومرقد :.....70

9-1 الجناح الاداري .....72

9-2الطرق المؤدية الى المشروع : .....73

9-3انجاز حائط عازل .....73

9-4التحكم في العصاراة exiviat .....73

9-6 انجاز 9-5 التحكم في الغازات biogaz:.....74

74.....: جسر متارجح من الفولاذ 74

10كيفية تسيير القمامة.....74

10-1 مركز المراقبة .....74

10-2 الميزان .....74

10-3 تفرغ النفايات في الخندق .....75

10-4 حوض ترسيب مياه النفايات.....75

10-5 مكان فرز النفايات.....75

76..... خلاصة

❖ الفصل الثالث " : ..... توصيات و اقتراحات

المبحث الأول: اقتراحات و توصيات فيما يخص عمليتي الجمع و النقل:

تمهيد:.....77

1-الاقتراحات و الحلول المقترحة لتسيير النفايات في ولاية برج بوعرييج :.....77

- 77.....1-1 اقتراح مخطط جديد:
- 77.....2-1 إعادة تقسيم المدينة إلى قطاعات جديدة :
- 77.....3-1 اسباب اعادة التقسيم :
- 78.....2-2 أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في الحظيرة
- 78.....3-3 الاقتراحات المتعلقة بعملية نقل و جمع النفايات المنزلية الصلبة و مشابهاها.....
- 78.....1-3 وسائل الجمع.....
- 79.....2-3 نظام الجمع الانتقائي
- 80.....3-3 نظام الجمع من باب الى باب
- 81.....4-4 اقتراحات تخص عملية التخلص الصحي:
- 81.....1-4-1 انشاء مراكز للتصريف.....
- 81.....2-4-2 عملية تثمين النفايات.....
- 82.....3-4-3 الاسترجاع و التدوير.....
- 82.....4-4-4 التسميد.....
- 82.....5-5 الجانب التوعوي و التحسيس.....
- 84.....6-6 توصيات 'بالنسبة لمؤسسة رفع النفايات:
- 84.....7-7 اقتراحات لحماية البيئة الحضرية
- 85.....خلاصة

الفهرس الخاص بالجدول :

رقم الجدول	العنوان	الصفحة رقم
الفصل التمهيدي.....مدخل عام		
/	/	/
الفصل الثاني : الجزء الاول .....المراقبة النظرية		
1	النفايات المنزلية	12
2	النفايات المقبولة و الممنوعة في مركز التصريف الصحي	16
3	طرق التسميد	17
قراءة في المخطط التوجيهي لتسير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج		
4	نوع و عدد الحاويات	33
5	العتاد الموجود في الحظيرة	33
6	مركبات كيس من النفايات	36
الفصل الثاني : الجزء الاول .....الدراسة التحليلية لمدينة برج بو عريريج		
7	المعدل العام لدرجة الحرارة	45
8	التوزيع الشهري للتساقط	46
9	التطور السكاني لمدينة برج بو عريريج	48
10	الكثافة السكانية	49
11	تصنيف السكان فوق 15 سنة حسب النشاط	50
12	مختلف النشاطات في المدينة	51
13	انواع الطرق المهيكلة في المدينة	52
الجزء الثاني .....الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة برج بو عريريج		
14	الاحياء التابعة للمنطقة 1	55
15	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 1	55
16	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 1	55

56	الاحياء التابعة للمنطقة 2	17
56	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 2	18
56	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 2	19
57	الاحياء التابعة للمنطقة 3	20
57	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 3	21
57	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 3	22
58	الاحياء التابعة للمنطقة 4	23
58	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 4	24
58	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 4	25
59	الاحياء التابعة للمنطقة 5	26
59	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 5	27
59	الوسائل البشرية و المادية للمنطقة 5	28
60	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بمركز الردم التقني CET	29
60	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية وشن بومدين	30
61	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن العلمي فؤاد	31
61	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بو عنان فارس	32
62	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن فروم التوفيق	33
62	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن فروم بلال	34
63	البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية SARLEMBAGAMI	35
63	كمية النفايات	36
64	الهيكل التنظيمي لقطاع النظافة	37
64	فرق كنس الطرقات و الاسواق و جمع القمامات	38
66	الوسائل البشرية العاملة في المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني	39
69	ثمن الاستقبال في مركز الردم التقني	40
69	تعداد المركز	41
70	العتاد الموجود في المركز	42
71	كمية النفايات التي يستقبلها خلال مدة الاستغلال	43

فهرس الاشكال البيانية

الصفحة	العنوان	الرقم
الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج		
33	توزيع الحاويات	01
الفصل الثاني - الجزء الاول.....الدراسة التحليلية لمدينة البرج		
45	المعدل المتوسط لدرجة الحرارة	02
46	معدل التساقط الشهري	03
الفصل الثاني -الجزء الثاني .....الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج		
72	كمية النفايات التي استقبلها المركز من 2009الى 2015	04

الفهرس الخاص الاشكال :

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
الفصل التمهيدي		
/	/	/
الفصل الاول : الجزء الاول ..... المقاربة النظرية		
13	شكل يمثل العوامل المتحكمة في كمية النفايات	1
14	شكل الجمع الانتقائي	2
17	عملية التسميد	3
18	مراحل عملية التدوير	4
21	تأثيرات التلوث على صحة الانسان	5
قراءة في المخطط التوجيهي لتسير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج		
/	/	/

الفصل الثاني الجزء الاول .....الدراسة التحليلية لمدينة برج بو عريريج		
47	شكل يوضح الاخطار الطبيعية للولاية	6
الجزء الثاني .....الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة برج بو عريريج		
66	شكل يوضح الهيكل النظامي و التعداد	7
68	شكل لتاثيرات المركز الردم التقني	8
71	كيفية استغلال مركز الردم التقني	9
75	رسيمة استغلال و مكونات الخندق	10
75	كيفية توصيل انابيب العصارة	11

الفهرس الخاص بالمخططات و الخرائط :

الرقم	العنوان	الصفحة
قراءة في المخطط التوجيهي لتسير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج		
01	مخطط يوضح: النقاط السوداء في المدينة	37
الفصل الثاني الجزء الاول .....الدراسة التحليلية لمدينة برج بو عريريج		
02	موقع الولاية	42
3	مخطط للموقع الاداري لبلدية البرج	42
4	مخطط يمثل تضاريس مدينة البرج	44
5	مخطط ييمثل الانحدارات	44
6	خريطة تمثل المناطق الزلزالية	47
7	خريطة تمثل المناطق المتضررة من فيضان 94	47
8	مخطط لشبكة الهيدروغرافية لولاية برج بو عريريج	48
9	مخطط يوضح شبكة الطرقات في مدينة البرج	51
الجزء الثاني .....الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة برج بو عريريج		
10	مخطط يوضح قطاعات جمع النفايات الصلبة لمدينة	54
11	مخطط موقع القطاع 01	55
12	مخطط موقع القطاع 02	56
13	مخطط موقع القطاع 03	57
14	مخطط موقع القطاع 4	58
15	مخطط موقع القطاع 05	59

67	موقع مركز الردم التقني	16
72	مخطط يمثل مكونات الجناح الاداري	17
73	مخطط لموقع حوض العصارة	18

الفهرس الخاص بالصور :

الصفحة	العنوان	الرقم
الفصل الأول-الجزء الاول.....مقاربة نظرية		
15	الشاحنة الضاغطة	01
18	مراحل عملية الحرق	02
الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج		
28	تمثل عملية الجمع	03
28	تمثل عملية الجمع	04
28	تمثل عملية الجمع	05
28	تمثل عملية الجمع	06
28	تمثل عملية الجمع	07
28	تمثل عملية الجمع	08
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	9
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	10
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	11
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	12
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	13
29	مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-	14
29	المرحلة النهائية للتخلص من للنفايات	15
29	المرحلة النهائية للتخلص من للنفايات	16
29	المرحلة النهائية للتخلص من للنفايات	17
30	عملية الجمع و النقل	18
32	وسائل الجمع	19
32	وسائل الجمع	20
33	الة شحن	21

33	جرافة	22
33	جرار	23
33	شاحنة ضغط	24
33	شاحنة عادية كبيرة و صغيرة	25
الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج		
70	انواع العتاد الموجود في المركز	26
70	انواع العتاد الموجود في المركز	27
70	انواع العتاد الموجود في المركز	28
75	توضح مكان فرز النفايات	29
75	توضح مكان فرز النفايات	30
75	توضح مكان فرز النفايات	31
الفصل الثالث ..... توصيات و اقتراحات		
79	حاويات بالألوان	23
80	حاوية ذكية	33
84	شاحنات حديثة	34
84	شاحنات حديثة	35



## 1-مقدمة عامة :

منذ ظهور أشكال الحياة على الكرة الأرضية و الإنسان يحاول دوماً التجديد و التغيير من اجل البحث عن أفضل السبل التي تؤدي إليها، و ذلك باستغلال المواد المتاحة له و الموجودة في محيطه، لذلك تطورت المدن بشكل سريع و نمت التجمعات العمرانية في وقت قصير، لكن رغم هذا النمو العمراني الكبير و التطور التكنولوجي العظيم الذي كان ايجابيا جعلت منه يطغى على سلبياته ، بحيث ساهم في تحسين الظروف المعيشية للسكان و تحقيق الرفاهية و الراحة لهم ، إلا أننا لا يجب ان نتناسى الجانب السلبي الذي اثر على الجانب البيئي بشكل يدعونا للقلق، و البحث عن الحلول مما جعلها من الانشغالات المهمة لكل بلدان العالم، محاولين بذلك تدارك الوضع قبل استحالة التحكم فيه. و من هنا و تبعاً لما يقتضيه الموضوع، فقد أصبحت القضايا البيئية بنفس أهمية باقي القضايا السياسية منها و الاقتصادية و الاجتماعية ، و باعتبار البيئة عموداً رئيساً في التنمية المستدامة، فان دائرة تنمية أي دولة أو نضام لا تكتمل إلا بها، فأصبح من الواجب التطرق لهاته للقضايا في كل وقت و لو في تجمع بسيط امراً محسوماً، خاصة التلوث بأنواعه الذي غزا مدن العالم بشكل متفاقم و منه الناتج عن النفايات الحضرية الصلبة التي أصبحت هاجساً لكل الحكومات.

فبالعودة إلى ما نراه اليوم، و ما نقرؤه فان مشكلة النفايات الحضرية الصلبة أصبحت هاجساً عالمياً بامتياز اكتسح ساحة أهم الانشغالات، لما لها من تأثير على الصحة العالمية ، خاصة في بلدان العالم الثالث التي تعد المتضرر الأول من هذه المشكلة، بسبب ضعف التسيير في هذا المجال و كذلك الزيادة الديموغرافية الهائلة، و التطور العمراني الذي لم يزامنهُ متابعة و تطوير لآليات جمع و تسيير النفايات الصلبة الحضرية .



## الفصل التمهيدي.....مدخل عام

و في إطار دراستنا هاته و لتدعيم الموضوع، نأخذ الجزائر كمثال حي عن البلدان النامية و التي دخلت الصراع من اجل القضاء على مشكلة لنفايات و معالجتها وجعلت منها تصبو لتحقيق الجودة البيئية ، و منها ما تشكل خطرا على الصحة العمومية الناتجة أساسا على عن النشاطات الزراعية و الطبية و المواد الصيدلانية و الصناعية، و التي في بعضها يتم التخلص منها بطريقة غير قانونية و عشوائية مما جعل السلطات الحاكمة في البلاد تتخذ مجموعة من التدابير و تصدر مجموعة من القوانين و المراسيم .

و لنتعمق أكثر في المعضلة، طرفنا باب الخصوصية و ووضعا أقدامنا على واقع مدينة برج بوعريريج التي تعتبر عاصمة الصناعة الالكترونية ،و توفر مناصب الشغل و الذي جعلها محط رحال النازحين من الأرياف وولايات أخرى، مما فرض تطورا عمرانيا رهيبا جعل المدينة تتخبط في عدة مشاكل بيئية أبرزها انتشار النفايات الحضرية الصلبة المنزلية ،لذلك أخذناها كنموذج لدراستنا للتطلع عن قرب من اجل فهم آليات تسيير النفايات الحضرية الصلبة و التقنيات المستعملة لمعالجتها و التخلص منها إذن ستكون دراستنا انطلاقا من الواقع لنسلط الضوء على الاختلافات الهيكلية و الوظيفية ، و ذلك من خلال دراسة تحليلية معمقة لمدينة برج بوعريريج ،و بالتالي الخروج بصفوة المشاكل و العوائق لنحاول فيما بعد باعتبارنا مسيري مدينة البحث عن الحلول من عملية الجمع إلى غاية التخلص الصحي من هذه المخلفات .



## 2- الإشكالية :

لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع الأخطار و بالأخص النفايات الحضرية الصلبة واحدة من أهم قضايا العصر، وأخذت بعدا رئيسيا من أبعاد التحديات التي تواجهها البلدان النامية، خاصة في التخطيط للتنمية في ضوء المشاكل البيئية المعقدة .

ففي الوهلة الأولى يبدو لنا موضوع تسيير النفايات الحضرية الصلبة مشكلة بسيطة لا تستحق كل هذا الجدل القائم، و لها عدة حلول أبرزها إنشاء المفرغات العمومية، و لكن بالعودة إلى الواقع توجب على السلطات المحلية إيجاد حلول جذرية حتى و لو كلفتها طاقة مالية كبيرة، و تعتبر عملية تسيير النفايات الحضرية عملية معقدة و مكلفة ، ما تحتاج إلى اهتمام كبير من طرف السلطات المعنية ، و هذا نتيجة للأضرار التي خلفتها على مستوى الصحة العمومية و أنواع التلوث التي تظهر للعيان بأي شكل من أشكاله.

و منه فقد أصبح التحدي أقوى بكثير من ذي قبل ، و من هنا انطلق التفكير العلمي لمحاولة إيجاد الحلول العلمية للتخلص الصحي من هذه النفايات، خاصة مع تزايد كميتها التي كانت سببها الأول الانفجار الديموغرافي الذي عرفته معظم دول العالم ، فقد سطرت الدول برامج توعية و حملات للبحث عن أفضل طرق تسيير النفايات الحضرية الصلبة و بالخصوص النفايات الحضرية المنزلية .

و بما إننا نتحدث عن موضوع، نجده من أولى اهتمامات الدولة الجزائرية التي تحاول جاهدة للوصول إلى مخطط تسيير ناجع فقد قامت بسن قوانين و إصدار مراسيم لمساعدتها في الردع من الرمي العشوائي للنفايات و إيجاد الحلول .



## الفصل التمهيدي.....مدخل عام

و من هنا ساقنتا حتمية البحث و الدراسة الميدانية، إلى الولوج في دراسة تحليلية معمقة لواقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية لمدينة برج بوعريريج، و التي أخذناها كنموذج لدراستنا للتطلع عن قرب من اجل فهم آليات تسيير النفايات الحضرية الصلبة، و التقنيات المستعملة لمعالجتها و التخلص منها ، و من اجل كل هذا نحاول إيجاد حلول لهذه التساؤلات :

- ماهية الأساليب و الطرق المستعملة و الادرات المسؤولة على تسيير النفايات الحضرية الصلبة .
- مامدى تطبيق القوانين الخاصة بتسيير النفايات على ارض الواقع، و ما هي الأسباب و العوائق التي أدت إلى عدم تطبيقها .
- هل المجتمع له دور في عملية التسيير أو عرقلتها و مدى فهم المواطنين لأهمية الموضوع .

### 3-الفرضيات البحثية:

- الفرضية الأولى : نابعة من عمق المجتمع و ثقافته البيئية و مدى تجاوبه مع الحملات التحسيسية و انضباطهم أي انطلاقا من أن المواطن هو أساس أي خطوة ناجحة كانت أو فاشلة
- الفرضية الثانية : تسييره و ذلك بتحميل مسؤولية سوء التسيير الراشد في إدارة للنفايات و ضعف الفاعلية القانونية و التغاضي عن ابسط الأخطاء مما جعلها تتفاقم .

### 4-أهداف الدراسة :

- من المتفق عليه انه لكل دراسة هدف رئيسي،تصل إليه كنتاج لعملية معالجة المعلومات التي تم الحصول عليها، من خلال عملية البحث بشطريه النظري أو الميداني و منه فان الهدف الرئيسي للدراسة هو:
- الاطلاع عن قرب عن كيفية تسيير النفايات الحضرية المنزلية الصلبة و تأثيرها على المحيط

الحضري لمدينة برج بوعريريج



و قد سطرنا في طيات هذا البحث أهداف ثانوية :

-محاولة معرفة أسباب تدني خدمة تسيير النفايات الصلبة والوصول إلى تنظيم عملية الجمع و النقل والتعرف على الآليات و الطرق الحديثة لمعالجة النفايات المنزلية الصلبة و رسم معالم لتطبيق المعايير العلمية و التقنية في هذا المجال

-تطبيق إجراءات ردية للوصول إلى تسيير فعال للنفايات الصلبة الحضرية من اجل تحسين صورة المدينة و بالتالي تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

#### 5-أهمية الموضوع :

تتمثل أهمية الموضوع في عدة جوانب قمت بتلخيص أهمها فيما يلي :

-يعتبر موضوع تسيير النفايات الحضرية الصلبة و إشكالية البحث عن الأساليب الكفيلة للحصول على تعامل صحي و غير مكلف من هذه النفايات من أهم الأطروحات التي يتناولها المجتمع الدولي.  
-أهمية تسيير النفايات الحضرية الصلبة في البلدان النامية ذات الكثافة السكانية العالية .  
-الآثار السلبية التي يتسبب فيها التراكم العشوائي للنفايات على المستوى الحضري و السعي للتقليل منها  
-إشكالية تسيير النفايات الحضرية الصلبة تطرح على المستوى الدولي و المحلي مما استوجب إيفاءها حقها من البحوث العلمية

#### 6-مبررات اختيار الموضوع :

تم اختيار موضوع تسيير النفايات الحضرية المنزلية الصلبة اعتمادا على عدة اعتبارات و كذلك بالركون إلى تنامي الوعي البيئي الذي أدى بنا إلى الاهتمام بالبيئة و المشاكل التي تعاني منها بسبب النفايات



## الفصل التمهيدي.....مدخل عام

الحضرية المنزلية الصلبة و منه تم تسليط الضوء على مفهوم النفايات و الجانب التسيري في إطار

الحفاظ على البيئة و تكريس مبادئ التنمية المستدامة

-الاهتمام البالغ بالموضوع على المستوى العالمي و حدائته في الجزائر مما جعله ذو أهمية بالغة .

-تدهور المحيط العمراني و البيئي للمدينة و تأثير النفايات على الواجهة الحضرية .

-التعرف عن قرب على واقع تسيير النفايات المنزلية لمدينة البرج .

-قياس درجة الوعي البيئي لدى السكان و كيفية تأثير النفايات على الجانب النفسي للمواطن .

-الوقوف على الأسباب الحقيقية وراء تلوث المجال الحضري بتراكم النفايات الحضرية المنزلية و

خطورتها على البيئة و الصحة العمومية .

و هناك اعتبارات دينية كوننا بلد مسلم و الإسلام يحثنا على النظافة، و اعتبارات ذاتية كون الإنسان

بطبيعته يميل إلى النظافة، و اعتبار أهمل و غاب و هو الجانب الإنساني و احتقار مجتمعنا لعامل

النظافة، في الدول المتقدمة له اجر أكثر من الموظف تحت اسم مهندس نظافة

### 7-منهجية البحث و الوسائل المعتمدة :

بعد أن قمت باختيار موضوع الدراسة، وضعت الأهداف التي اصبوا في الوصول إليها كخلاصة لمذكرتي

هاته وجدت ان أحسن منهجية لمعالجة مثل هاته المواضيع هو المنهج الوصفي التحليلي هذا المنهج الذي

يسمح لي بتشخيص الداء و تقديم تحليل دقيق للظاهرة المراد دراستها و الاعتماد على آليات التحليل

كل هذا من اجل إيجاد الحلول و إدراج الأفاق التي تطبق على الواقع بنجاح وقد تمت المعالجة وفق

مراحل لا يخلو منه أي بحث كان :



## المرحلة الأولى: البحث النظري

أي بحث يحتاج إلى مادة علمية أولية ففي هذه المرحلة قمت بجمع و تقصي المعلومات التي تخص موضوع الدراسة وذلك من اجل جمع اكبر عدد من المعلومات، و الاطلاع على مجموع المذكرات ماستر أو ماجستير ، الكتب المقالات العلمية ،الملتقيات و المؤتمرات ،كذلك دراسات سابقة أكاديمية أو مهنية التي تقيديني في تحليل و تشخيص المشاكل و تكوين كم معرفي هائل للانطلاق في البحث

## المرحلة الثانية: البحث الميداني

بعد جمع المادة العلمية الأولية التي تلم بموضوع الدراسة يأتي دور منطقة الدراسة، و الشروع في عملية التحليل و المقارنة و التشخيص ، ففي هذه المرحلة قمت بجمع و تقصي المعلومات التي تخص منطقة الدراسة اتصلت بالمصالح التقنية و مكتب التنظيف و كذلك حظيرة بلدية البرج والتي واجهتني معها مشاكل كثيرة أبرزها غياب تام للمعلومات و كذلك ممارسة التعجيز بكل أشكاله، على عكس المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني التي كانت السند الوحيد لي، و لم يدخروا أي جهد في مساعدتي أو الاتصال بأي مصلحة لها علاقة يمكن أن استفيد منها ولو بالشيء القليل وذلك من اجل جمع اكبر عدد من المعلومات التي تقيديني في تحليل و تشخيص المشاكل إضافة إلى التبرص الميداني على مستوى المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني الذي دام من 16 ديسمبر 2016 إلى غاية 29 ديسمبر 2016 . فالمصالح التي اتصلت بها هي كالآتي :

-بلدية البرج -حظيرة البلدية -مديرية البيئة - المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني



## الفصل التمهيدي.....مدخل عام

-الوسائل المعتمدة:

-الملاحظة :و كانت عن طريق الزيارات الميدانية و معاينة كل ما له علاقة بموضوع تسيير النفايات الحضرية الصلبة.

-المقابلة : و ذلك بمقابلة المسؤولين عن تسيير النفايات الحضرية الصلبة

-المخططات: و التي تعد ضرورية في دراستي و قد استعنت بمديرية البيئة.مديرية البناء و الهندسة المعمارية

-الصور الفوتوغرافية: و هي تثبت لمصادقية الدراسة



الفصل التمهيدي.....مدخل عام

## 8-هيكلية المذكرة

### هيكلية المذكرة

تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البرج و انعكاساتها على البيئة

#### الفصل التطبيقي

##### الفصل التطبيقي:

الجزء الاول : الدراسة

التحليلية لدينة البرج

الجزء الثاني : الدراسة

التحليلية للنفايات الحضرية

الصلبة لمدينة البرج

#### الفصل النظري

##### الفصل النظري:

الجزء الاول :مقاربة نظرية

الجزء الثاني: قراءة في المخطط

التوجيهي لتسيير النفايات

الحضرية الصلبة لمدينة البرج

#### الفصل التمهيدي

##### الفصل التمهيدي:

المقدمة

الاشكالية

الفرضيات البحثية

اهداف الدراسة

اهمية الموضوع

اسباب اختيار الموضوع

منهجية البحث و الوسائل

المعتمدة

هيكلية المذكرة

اقتراحات و توصيات



## تمهيد:

تترافق الحياة الحديثة بتحسّن المستوى المعيشي للمواطنين و منه تزايد الاستهلاك، والذي ينتج عنه نضاعف إنتاج كمية النفايات الحضرية الصلبة الذي يصل إلى مئات الأطنان يوميا، ففي هذا الفصل سنتطرق إلى بعض المفاهيم مرتكزين على الكلمات الاستدلالية الموجودة في عنوان المذكرة، حيث تطرقنا الى مفاهيم بيئية خاصة بالنفايات الحضرية الصلبة خاصة المنزلية منها وذلك طبعا بمراعاة الجانب الصحي للإنسان و البيئة المحيطة به، كذلك ظهور ما يعرف بالتنمية المستدامة كأحد الطرق للتخلص من النفايات مما يحيلنا إلى إعطاء مفهوم لها و تبيان أهدافها و أبعادها و علاقتها بالنفايات الحضرية الصلبة وفي الأخير فبلدنا الجزائر بدوره يشهد كسائر بلدان العالم تراكم في كمية النفايات الحضرية الصلبة حيث كان عليه البحث عن سبل و مناهج للتخلص منها و الحفاظ على البيئة من هذه الظاهرة الخطيرة فشرعت لأجل ذلك قوانين و مراسيم و أطرت برنامج لحماية البيئة وكل ذلك بغية تثبيت أسس التنمية المستدامة و الحفاظ على صحة المواطن أولا وجمال المحيط الجزائري ثانيا.

### 1- مفهوم المدينة: ظاهرة جغرافية تحثل حيزا محددًا من سطح الأرض، كانت وبلا شك النتيجة

الحتمية لنشوء وتكاثر التجمعات والتكتلات العمرانية، التي أساسها الإنسان لتكون موطنًا له، في شكل علاقة اخذ وعطاء، أو علاقة تكاملية بينه وبين البيئة التي اختارها لتكون موطنًا لاستقراره

### 2- مفهوم البيئة لغة<sup>1</sup>: هي من باء بيوء بمعنى رجع و اعترف و يقال تبوء المكان بمعنى نزل و حل

اصطلاحا :تعرف البيئة على أنها المحيط و نظام العلاقات معا، حيث تعرف هنا على أساس أنها نظام

<sup>1</sup>قاموس المنجد العربي-عربي-عربي بيروت دار المشرق للنشر و التوزيع 1998ص186



وقدم مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية عام 1972 بستوكهولم<sup>2</sup> تعريفا حيث ورد أن البيئة هي رصيد الموارد المادية و الاجتماعية المتاحة في وقت ما و في مكان ما لاستنتاج حاجات الإنسان و تطلعاته .

## 1. النفايات الحضرية الصلبة المنزلية

**1-تعريف النفاية:**هناك اختلاف كبير في تحديد مفهوم موحد ودقيق لها : التعريف البيئي<sup>3</sup>: من الناحية

البيئة النفايات هي خطر كبير يحدث بها ابتداء من لحظة حدوث علاقة بينهما سواء كون هذه

العلاقة مباشرة أو نتيجة للمعالجة

**التعريف الاقتصادي<sup>4</sup>:** النظرة الاقتصادية للنفاية هي كل مادة محصلة قيمتها الاقتصادية معدومة أو

سلبية لمالكها لكن هذا التعريف غير شامل باعتبار هنالك نفايات ذات دخل اقتصادي و إن كان ضئيل

إلا و هي النفايات القابلة للتدوير

**التعريف القانوني:** يمكن استنتاج تعريف النفاية من الناحية القانونية من خلال ما تنص عليه المادة 83

من قانون حماية البيئة (03/83)<sup>5</sup> "تعتبر النفاية كل ما تخلفه عملية تحويل أو إنتاج أو استعمال كل

مادة أو منتج أو بصفة عامة هي كل شيء منقول يهمل أو يتخلى عنه صاحبه'

2 / تصنيفها:

2-1 حسب طبيعتها:

**النفايات الحضرية السائلة:**مجموعة المياه الملوثة التي تأثر على عناصر النظام البيئي و صحة الإنسان.

<sup>2</sup> عامر حمود اخطار البيئة و النظام الدولي المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع لبنان 1998 ص78

<sup>3</sup> د. احمد عبد الوهاب قضايا النفايات في الوطن العربي .الدار العربية للنشر و التوزيع الإسكندرية 1989 ص33

<sup>4</sup> Pr Merlin et choay ap –cit p 196

<sup>5</sup> الجريدة الرسمية العدد 6 المادة 89 من قانون حماية البيئة الجزائري رقم (83/03) المؤرخ في 5 فيفري 1983



## الفصل الأول-الجزء الاول.....مقاربة نظرية

النفايات الحضرية الغازية: المواد التي تساهم في اختلال نظام الغلاف الجوي مثل الغبار الضباب

الغازات

النفايات الحضرية الصلبة: هي كل ما يراد التخلص منه أي الشيء غير المرغوب فيه تكون حالته

عموما من طبيعة صلبة أو شبه صلبة.

### 2-2- حسب مصدرها :

1\* النفايات الصناعية: ونجدها على ثلاثة أصناف حسب مصدرها كالتالي:

- النفايات الصناعية الهامدة وهي ناتجة عن ورشات البناء .- النفايات الصناعية العادية تتمثل في

النفايات غير الخاملة و التي لا تشكل خطر على البيئة.- النفايات الصناعية الخاصة منها النفايات

المنجمية و الطاقوية ذات التأثير الخطير و الحاوية للسموم اذ تتطلب مراكز تخزين خاصة.

ب\* النفايات المنزلية: موضحة في الجدول أدناه: الجدول رقم 01 : النفايات المنزلية

نوع النفاية	الوصف	مثال
نفايات منزلية Ordures ménagères	هي جميع النفايات الصلبة المنتجة من طرف السكان والموضوعة سواء في مزابل فردية أو جماعية	فضلات المطابخ، بقايا الأطعمة، مواد التغليف، أوراق، كارتون، بلاستيك، النسيج، الجلد، الخشب والرماد

المصدر : مذكرة تخرج التسيير الايكولوجي للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة عين البيضاء

### 2-3- حسب تأثيرها على الطبيعة:

النفايات الخاملة: تعني المواد التي لا تتفاعل سواء فيزيائيا أو كيميائيا و لا تتحلل ولا تحترق ولا تتحول.

النفايات المتحللة حيويا: قابلة للتحلل الهوائي أو اللاهوائي كأوراق الشجر و ورق المقوى .. الخ

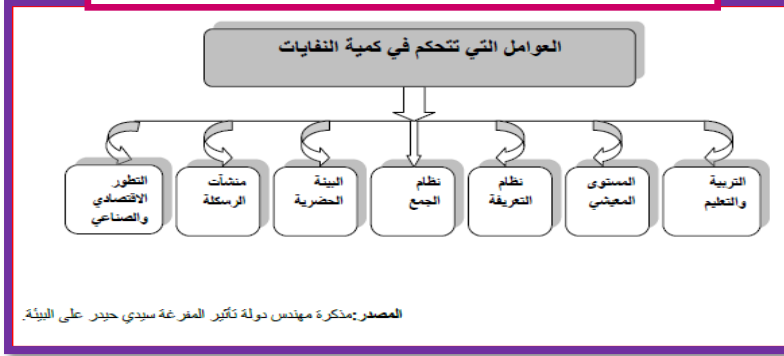
النفايات الخطرة: هي المواد السامة التي يلزم وجود أماكن خاصة لها وذلك لشدة خطورتها مصنفة إلى

ثلاثة أصناف: \*النفايات العضوية \*النفايات المعدنية السائلة و نصف السائلة \*النفايات المعدنية الصلبة



### 3-العوامل المتحكممة في كمية النفايات الصلبة<sup>6</sup>:الشكل المقابل

الشكل 01 : العوامل المتحكممة في كمية النفايات



المصدر: <sup>1</sup>مذكرة مهندس دولة تأثير المفرغة سيدي حيدر على البيئة

### 4-ما المراد من معرفة تركيبية و مكونات النفايات<sup>7</sup>؟

-معرفة أنواع النفايات و كمياتها المناسبة للثمين المادي و الطاقوي .-التفريق بين ما هو قابل للتدوير وما هو قابل للتخمر و القابل للحرق.-تحديد و سائل الجمع -تحديد الخطير منها و غير الخطير- تحديد سعة محطات التحويل.

### 5-مراحل تسيير النفايات الصلبة:

#### 1-5الجمع:

#### 5-1-1مراحل الجمع: و هي تتم عبر مرحلتين:

مرحلة ما قبل الجمع: وفيها تنقل النفايات من الأماكن الناتجة فيها كالمنازل المتاجر...الخ إلى الأماكن المخصصة لها من طرف الهيئات المكلفة بالنفايات أو البلدية و فيها يتم جمع النفايات بغية إخراجها من المدينة نحو مراكز المعالجة

<sup>6</sup>مذكرة مهندس دولة :تأثير المفرغة سيدي حيدر على البيئة

<sup>7</sup> Idem MANUL D'INFORMATION 2001 P31

5-1-2 أنواع الجمع:

1-الجمع الأولي: هو تلك العمليات التي يقوم بها سكان العمارة أو البيت أو الحي لجمع نفاياتهم و طرحها إلى الخارج و نميز فيه نظامين:

-نظام من باب إلى باب<sup>8</sup>: تكون بواسطة شاحنات الجمع التي تقوم بإزالة النفايات من على الطريق

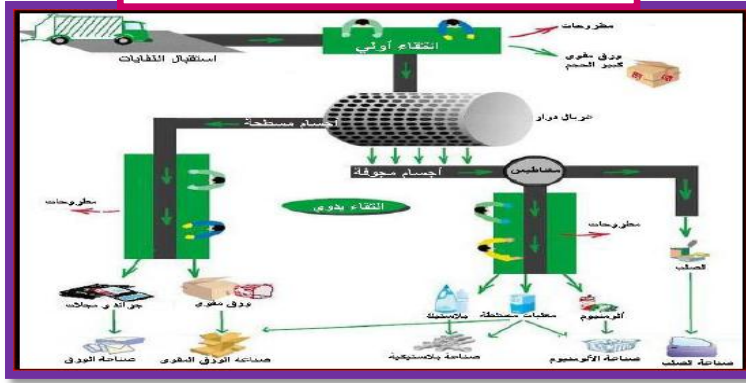
-نظام النقل الإرادي: هنا السكان أنفسهم من يقومون بجمع نفاياتهم و حملها إلى الأماكن المخصصة لها

ب-الجمع الخاص: يتعلق الأمر هنا بالنفايات الكبيرة كنفایات الأسواق و الصناعات الحرفية ونفايات المستشفيات...الخ

ج-الجمع الانتقائي: يتطلب هذا النوع من الجمع عملية فرز و فصل النفايات و وضع كل منها في

الحاوية الخاصة بها حيث يتم تسيير هذه العملية من طرف هيئات متخصصة لذلك (الشكل الموالي)

الشكل 02 : الجمع الانتقائي



المصدر : مذكرة تخرج تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة جيجل + معالجة الطالبة 2017

5-1-3 الوسائل المستعملة في الجمع : حيث نجد :

<sup>8</sup> Gillet r .op-cit p 91



1-الوسائل التقليدية:هي وسائل غير مكلفة وغير مصدرة للضجيج احد عيوبها أنها بطيئة يعتمد عليها

الصورة رقم 01 الشاحنة الضاغطة



structure alibaba.Com

في الشوارع الضيقة تكون مجرورة بواسطة الإنسان أو الحيوان .

ب-الوسائل الميكانيكية:من أهم الوسائل المعتمدة في عملية الجمع:

\*الشاحنات المسطحة :وذلك لجمع النفايات الخارجة عن الحاويات

\*الجرارات الفلاحية : يكون استعمالها عند مراكز التفريغ نظرا لنوعية

عجلاتها و تستعمل في الأماكن ذات الكثافة السكانية الضعيفة

\*العناد الانتقالي: و تتمثل في صناديق مغلقة ذات مسند داخلي قابل للنزاع بالاضافة الى صناديق قابلة

للتأرجح للأمام و للخلف . \*الحاويات الضاغطة: يستعمل فيها نظام الضغط قدرة استيعابها للنفايات اكبر

من الحاويات الأخرى

6-مرحلة النقل: هو عملية إيصال النفايات بعد جمعها إلى أماكن المعالجة و التفريغ

1-6انواع النقل:

1-النقل المباشر: و يتم بنفس الوسائل التي جمعت بها النفايات مع مراعاة الشروط الصحية والاقتصادية

ب-عن طريق الانقطاع في الشحن: و تنقل بخلاف الوسائل التي جمعت بها و ذلك أما لسبب بعد

نقطة التخلص عن مكان الجمع و أما لسبب بطء الآلية و حجمها الصغيرة .



## الفصل الأول-الجزء الاول.....مقاربة نظرية

### 7-معالجة النفايات الحضرية الصلبة :

#### 7-1عوامل اختيار طرق المعالجة:

-كمية النفايات الناتجة و نوعيتها - تركيبية و مكونات النفايات -بعد مكان الجمع عن مكان التخلص النهائي.

#### 7-2طرق المعالجة<sup>9</sup> :

#### 7-2-1مراكز التصريف الصحي<sup>10</sup> :

7-2-1-1مفهومها :هي مراكز تشتغل بطريقة تسمح بالتخلص من النفايات دون إلحاق الضرر بصحة الإنسان او المحيط الذي يعيش فيه حيث نجد ثلاث أشكال مختلفة من المراكز.

#### 7-2-1-2النفايات المقبولة و الممنوعة في المركز الصحي<sup>11</sup>:

### الجدول 02 : النفايات المقبولة و الممنوعة في المركز الصحي

النفايات المقبولة	النفايات الممنوعة
النفايات المنزلية	المواد السائلة القابلة للاشتعال
النفايات المقايضة	النفايات الصلبة الصناعية
الغبار و مخلفات الحديد	المواد الطاقوية المحتمل انفجارها

المادة 32مرسوم 48-378 المؤرخ في 15ديسمبر 1984 المحدد لشروط تنظيف النفايات و جمعها \_

<sup>9</sup>ص24-35 LMD الأستاذ بديار عادل مقياس تسيير النفايات الحضرية الصلبة سنة الثالثة

<sup>10</sup> Gellet Adel la gestion et l'exploitation des décharge contrôlées. MATEP Atelier d'Alger20 et 12 fevrier2007

<sup>11</sup> المادة 32مرسوم 48-378 المؤرخ في 15ديسمبر 1984 المحدد لشروط تنظيف النفايات و جمعها \_

7-2-2 التسميد<sup>12</sup>:

7-2-2-1 تعريف: هو مجموع تلك التحولات التي تطرأ على النفايات المنزلية أو هو عملية ميكروبيولوجية تقوم فيها البكتريا بتحليل المواد العضوية للنفايات فينتج بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون و مواد عضوية بسيطة بالإضافة إلى مواد معدنية تشبه السماد

7-2-2-2 النفايات القابلة للتسميد: -النفايات المنزلية -النفايات العضوية -الخاصة بالمزارع-الأحوال

الناتجة عن معالجة المياه نفايات الخضر و الفو

الشكل 03: عملية التسميد



المصدر : مذكرة تخرج تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة جيجل + معالجة الطالبة 2017

7-2-2-3 طرق التسميد: وهناك طريقتين في وجود الأوكسجين و غيابه وفقا للجدول التالي :

الجدول 03: طرق التسميد

التخمير الهوائي	التخمير اللاهوائي
وهنا تقطع النفايات إلى قطع وتجمع في شكل أكوام حيث توضع هذه الأكوام على شكل خطي ومع ارتفاع في درجة الحرارة يكون هناك انخفاض في ركام السماد تدوم هذه العملية من أسبوع الى 10 أسابيع	وتتم بوضع النفايات في خندق على شكل طبقات وتغطي بالتراب لمنع وصول الأوكسجين إليها ومع مرور الشهور تقوم البكتريا بتفكيك المواد العضوية للنفايات التي تتطور و تستخرج لتستعمل كسماد

المصدر : معالجة الطالبة 2017

<sup>12</sup>فؤاد بن غضبان ادارة المخلفات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها دار الهاز وري للنشر و التوزيع الطبعة الثانية2015 ص99-100-101



### 3-7-الحرق:

#### الصورة رقم 02 : مراحل عملية الحرق



3-7-1 مفهوم الحرق: هي عملية هدم النفايات عن طريق

الحرارة العالية و الأوكسجين وتحويلها إلى مواد بسيطة تحت تأثير

ثلاث عوامل أساسية هي (درجة الحرارة مدة الاحتراق،الدوران )

3-7-2 أنواع النفايات الموجهة للحرق: جميع النفايات التي لا

المصدر : [Wikipedia.org](http://Wikipedia.org) +معالجة الطالبة 2017

يمكن استرجاعها أو دفنها في مراكز الدفن الصحي مثل : النفايات المنزلية نفايات العلاج و الجراحة

الأغذية الفاسدة

### 4-7-الاسترجاع و التدوير:

الاسترجاع: مجموع العمليات التي يتم فيها جمع المركبات من النفايات لأغراض تجارية وإعادة استعمالها

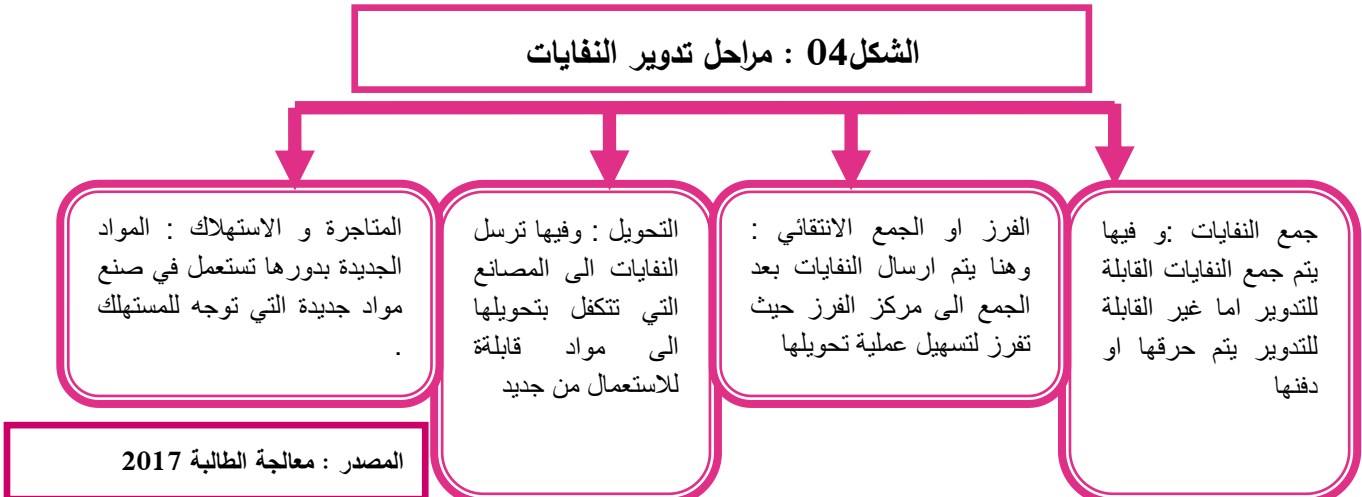
التدوير: عملية الدمج المباشر للنفاية ضمن دورة الإنتاج وذلك من اجل أن تصبح كبديل جزئي أو كلي

للمواد الخام

4-7-1 فوائد عملية التدوير:منها توفير المواد الأولية بكلفة منخفضة بناء منشآت صناعية جديدة مع

التقليل من كمية النفايات و حماية المواد الأولية بالتقليل من استخدامها و تعويضها بالمواد المسترجعة

#### الشكل 04 : مراحل تدوير النفايات



المصدر : معالجة الطالبة 2017



## II. -مفهوم التنمية المستدامة<sup>13</sup>:

### 1-مفهومها :

اقتصاديا : هي مجموع تلك الإجراءات المبذولة في سبيل التخفيض من استهلاك الطاقة و الموارد أي أنها الاستغلال الأمثل للموارد من اجل رفع مستوى المعيشة و محاربة الفقر اجتماعيا و إنسانيا : من هذه الناحية تعرف التنمية المستدامة على أنها المساعي و المجهودات المبذولة لرفع مستوى الخدمات الصحية و التعليم في الريف على وجه الخصوص و العمل على استقرار النمو السكاني

أما بيئيا فهي تعني الاستغلال الأمثل للأرض المخصصة للزراعة و كذلك الموارد المائية و السعي إلى حماية البيئة

وأخيرا تكنولوجيا :تعني العمل على السير بالمجتمع للوصول الى عصر يدعى بعصر الصناعات النظيفة أي تستعمل التكنولوجيا لتنظيف البيئة

### 2-ابعادها :

**البعد الاجتماعي:**تتحقق التنمية الاجتماعية من خلال تجسيد العدالة و المساواة بين الأجيال القادمة

**البعد الاقتصادي:** سياسات اقتصادية متناسبة مع البيئة دون هدر الموارد و خفض الاستهلاك و النفايات

<sup>13</sup> [www.vent.aie.org/fr](http://www.vent.aie.org/fr)



**البعد البيئي :** وتحقق التنمية البيئية بالاهتمام بالموارد الطبيعية نوعيا و كميا و العمل على خفض النفايات بجميع أصنافها و الاهتمام بالتنوع الحيوي و تنوع البيئة .

### 3-اهدافها :

-تحسين المستوى المعيشي للسكان -توعية السكان بخطورة المشكلات البيئية القائمة

-الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية -استخدام التكنولوجيا لحماية البيئة

-العمل على تحقيق النمو الاقتصادي -تطور العلاقة بين السكان و البيئة

### 4-أجندة 21(2001/2004):

وذلك بغرض تحقيق التوازن البيئي و تحسين وضعية البيئة المزرية و تثبيت التنمية المستدامة عن طريق ما اقره المجتمع الدولي بريتو دي جانيرو عام 1992 حيث تضم هذه الأجندة أربعة فصول لدراسة التسيير السليم للنفايات كالتالي :

1/التسيير السليم بيئيا للمواد الكيميائية2/التسيير السليم بيئيا للنفايات الخطرة3/التسيير السليم بيئيا

للنفايات الصلبة والقضايا المتعلقة بمياه الصرف الصحي4/التسيير السليم البيئي و الأمن للنفايات المشعة

### 5-البرنامج الوطني المتكامل لتسيير النفايات الحضرية الصلبة:

يشمل 40 ولاية كبرى للحد من التلوث البيئي و تحقيق التنمية المستدامة و الحفاظ على الصحة العامة و نظافة المدن .

### 5-1الخطوط الرئيسية للبرنامج الوطني المتكامل لتسيير النفايات الحضرية الصلبة :

-التدخل المباشر للجماعات المحلية في عمليات التسيير -مبدأ الملوث يدفع

-توعية السكان بخطورة النفايات على الصحة و البيئة -الاستفادة الاقتصادية من النفايات -العمل على

التقليل من حجم النفايات من المصدر -إنشاء هيئات و مصالح متخصصة في تسيير النفايات

### 111. أثر النفايات الصلبة على المحيط الايكولوجي:

1/على الإنسان<sup>14</sup>:

-انتشار الأمراض و الأوبئة -حدوث تسممات غذائية خطيرة -الأمراض الجلدية الناتجة عن استعمال المياه الملوثة - استنشاق الغازات السامة و الغبار يؤدي إلى الاختناق -الإصابة بالأمراض المعوية وذلك بسبب شرب المياه الملوثة مثل التيفوئيد الملاريا... -الصمم الكلي او الجزئي نتيجة للتلوث

السمعي و حصول اضطرابات في الجهاز العصبي

الشكل 05: تأثيرات التلوث على صحة الانسان



المصدر : Wikipédia.org+معالجة الطالبة 2017

2/على البيئة:

1-2-تلوث الهواء: إن انتشار الغازات الضارة و الغبار يؤثر بالسلب على المحيط الذي نعيش فيه حيث الاحتباس الحراري ومن أسبابه الارتفاع الكبير في درجة الحرارة الذي يؤدي الى ذوبان الجليد و ارتفاع مستوى البحر و الاختلالات المناخية ،الأمطار الحمضية فان ارتفاع حموضة التربة و مجاري المياه مما يؤدي إلى تلف المحاصيل الزراعية و موت النباتات و الأشجار و كذلك اتساع ثقب الأوزون الذي يؤدي الى ارتفاع نسبة الأشعة فوق البنفسجية التي تؤدي إلى قتل الكائنات الحية.

<sup>14</sup>موقع فضاء علوم الحياة و الكون [www.espace.svt.com](http://www.espace.svt.com)



2-2 تلوث المياه: من أهم تأثيراتها -موت الحيوانات المائية مما يؤدي إلى ندرة في الثروة السمكية - تسرب عصارات النفايات إلى المياه الجوفية -اختلال المناظر الخلابة للمساحات المائية .

2-3 تلوث التربة: وتأثر على البيئة كالتالي -موت الحيوانات بشكل تدريجي إلى أن يصل إلى الانقراض الكلي -موت النباتات مما يؤدي إلى خلل في النظام البيئي -تشويه المنظر الجمالي للطبيعة -انبعاث الروائح الكريهة من النباتات المتسمة.

#### IV. الإطار القانوني<sup>15</sup> :

في إطار تثبيت الجزائر تحت أسس التنمية المستدامة شرعت الحكومة نصوص تشريعية، قوانين و مراسيم 1-4-أهم القوانين<sup>16</sup> :

-قانون 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 المتعلق بحماية البيئة

-قانون 90-08 المؤرخ في 7 أبريل 1990 المتعلق بالبلدية

-قانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها

-القانون رقم 03 - 10 المؤرخ في 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

2-4اهم المراسيم :

\*المرسوم رقم 84- 378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1985 المتعلق بتحديد شروط التنظيف والتخلص

ومعالجة النفايات \*المرسوم رقم 90-78 المؤرخ في 27 فيفري 1990 المتعلق بدراسة التأثير على

البيئة \*المرسوم رقم 93 - 68 المؤرخ في 1 مارس 1993 المتعلق بالطرق التطبيقية الضريبية فيما

<sup>15</sup>الجريدة الرسمية العدد 6 المادة 89 من قانون حماية البيئة الجزائري رقم (83/03) المؤرخ في 5 فيفري 1983



يخص النشاطات الملوثة للبيئة \*المرسوم رقم 93-161 المؤرخ في 10 جويلية 1993 منظمًا لتفريغ الزيوت والمواد المشحمة في الوسط الطبيعي \*المرسوم رقم 93-162 المؤرخ في 14 ديسمبر 1993 محددًا لصلاحيات تهيئة الإقليم والبيئة \*المرسوم رقم 04-409 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004 يحدد طرق نقل النفايات الصلبة.

4-3 بعض ما ورد في نصوص القوانين :

القانون 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 المتعلق بحماية البيئة:

الهدف من القانون هو تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة من حيث حماية وتقييم الموارد الطبيعية مكافحة كل أنواع التلوث وتحسين الإطار المعيشي للسكان.

-نص الباب الرابع في الفصل الثاني من هذا القانون على الملوثات الصلبة وهي النفايات الحضرية الصلبة حيث تم تعريفها وفق القانون، ويحدد مسؤولية كل شخص ينتج هذه النفايات أن يعمل على نقلها وجمعها في الأماكن الخاصة بها وهذا طبقا للقانون على إزالتها بالنسبة للمنتجين والمصنعين....وكذلك تم التطرق إلى استرجاع المواد القابلة للتدوير ،وضع كذلك العقوبات والغرامات المطبقة على كل مخالف لهذا القانون، ودراسة مدى التأثير لهذه المشاريع على التوازن البيئي وعلى نوعية معيشة السكان معه ، وتحديد الهيئات المكلفة بحماية البيئة و كفايات عملها، وعلى هذا الأساس نلاحظ غياب لقانون النفايات الحضرية الصلبة رغم إدماجها في قانون البيئة.

القانون رقم 90 - 08 المؤرخ في 7 أبريل 1990 الخاص بالبلدية:

يهدف القانون إلى تحديد مسؤولية وواجبات ودور البلديات داخل إقليمها من خلال المهام والصلاحيات المعطاة لها للحفاظ على السير الحسن و تسهيل معيشة السكان.وقد جاء في الباب الثالث من هذا



## الفصل الأول-الجزء الاول.....مقاربة نظرية

القانون وبالتحديد في الفصل السادس بعنوان (النظافة الصحية والبيئة) حيث تم التطرق فيه إلى مسؤولية البلدية وهي المحافظة على النظافة والصحة العمومية داخل إقليمها، خاصة من التلوث وتصريف و معالجة النفايات الحضرية الصلبة وحماية البيئة، بالإضافة إلى واجب البلدية من ناحية توفير كل الوسائل و الخدمات لتحسين الإطار المعيشي و حماية البيئة الحضرية.

**القانون رقم 01 - 19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 الخاص بتسيير النفايات الحضرية الصلبة :**

وهو قانون مرتبط أساسا بالنفايات الحضرية الصلبة، ونص هذا القانون على كيفية تسيير ومراقبة و إزالة النفايات الحضرية الصلبة، حيث ضم تسع أبواب، كل باب تعلق إلى تحديد طرق معالجة هذه النفايات والمبادئ الأساسية التي يتركز عليها في التسيير، تطرق إلى مختلف أنواع النفايات مع تعريفها.



### خلاصة الجزء:

يعتبر الإنسان العامل الأساسي في تدهور البيئة المحيطة به ،و ذلك سواء من خلال نشاطه الصناعي أو نشاطات حياته اليومية ،مساهما في زيادة كمية النفايات الحضرية الصلبة التي تشهد اختلافا من منطقة إلى أخرى ،حسب اختلاف المستوى المعيشي لسكان المنطقة بالإضافة إلى العوامل المناخية...الخ ،وللتخلص النهائي و الصحي من هذه البقايا وحب مراعاة الجانب الصحي و الاقتصادي للإنسان وذلك بعد معرفة مكونات و تراكيب النفايات وكمياتها والطرق الصحيحة و الناجعة للتخلص منها و الجزائر كغيرها من البلدان السائرة في طريق النمو تسعى إلى التقليل من انتشار النفايات الحضرية الصلبة من خلال تثبيت أسس ومبادئ التنمية المستدامة .





## تمهيد:

اخذ الاهتمام بالبيئة الحضرية منعرجا حاسما خاصة منذ تفاقم المشاكل البيئية، و نخص بالذكر تراكم النفايات الحضرية الصلبة خاصة المنزلية منها بشكل كبير، و التي اثرت سلبا على الواجهة الحضرية للنسيج العمراني من جهة، و تدهور الصحة العمومية و انتشار التلوث بأنواعه من جهة اخرى، كل هذا كان نتاجا لانعدام الثقافة البيئية لدى السكان و إهمال المسؤولين. في هذا الجزء سنتطرق الى قراءة عامة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة

البرج وتوضيح ماهي عليه اليوم



### 1-تسيير النفايات الحضرية المنزلية الصلبة :

ان التزايد الهائل لكمية النفايات أصبح يشكل هاجس و خطر كبير يهدد الإنسان خاصة و البيئة عموما في العالم ، وهذا ما لفت انتباهنا خلال الدراسة الميدانية لمدينة برج بو عريريج ،مما احالنا الى التكفل بهذا المشكل الخطير و ذلك بالاعتماد على معلومات و معطيات تم تقديمها من طرف المصالح المختصة ،اذ سنتطرق في هذا الفصل الى تشخيص حالة و نظام التسيير ببرج بو عريريج ومن ثم وضع انظمة عملية و فعالة لتسيير هذه النفايات و التكفل الجيد بها .

### 2-مسؤولية تسيير النفايات الحضرية المنزلية بمدينة برج بو عريريج:

تقع مسؤولية تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية و ما شبهها في مدينة برج بو عريريج على عاتق مصالح البلدية المعنية وذلك وفقا للمادة3 من التشريع الذي يحكم الجماعات المحلية المتعلق بتسيير النفايات ، حيث تعمل هذه الأخيرة على توفير العتاد اللازم لعملية التسيير مع السعي الى التعاقد مع المؤسسات المتخصصة في جمع النفايات المنزلية الصلبة التي تقوم البلدية بتحديد عمل كل مؤسسة وذلك طبعاً بازواجية العمل بين البلدية و هذه المؤسسات .

### 3-المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة :

3-1 تعريف التسيير: هو مجموعة عمليات تنظيمية منسقة و متكاملة تشمل على التوالي التخطيط و التنظيم و التوجيه و الرقابة

### 3-2تعريف المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة :هو مخطط يهدف الى ضمان

التسيير الحسن و التخلص الصحي للنفايات الحضرية الصلبة المنزلية و ما شبهها لمدينة برج بو عريريج



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

و كذلك السعي الى تحسين الخدمات في هذا القطاع ، و تم فيها تقسيم البلدية الى خمس قطاعات ،وقد احتوى المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة على ثلاث عناوين أساسية عكست مضمونه

1-تشخيص الوضعية الحالية و تحليل نقاط الضعف 2-التقييم الكمي و النوعي للنفايات.

3-شرح سيناريو عملية الجمع في البلدية من اجل تهيئة مركز الردم التقني

3-3 تعريف تسيير النفايات الحضرية الصلبة : تتمثل في مجموع عمليات تسيير النفايات الحضرية

الصلبة من عمليات الجمع و النقل و التخلص و الاستفادة من النفايات بأنواعها المختلفة بمراعاة البيئة و صحة الإنسان مع توفير الإمكانيات المادية اللازمة لذلك<sup>1</sup>.

3-4 مراحل تسيير النفايات الحضرية الصلبة : كأي عملية تسييرية لها مراحل تمر بها:

3-4-1مرحلة ما قبل الجمع:هذه المرحلة تشمل جمع القمامة المنزلية وفرزها على مستوى المصدر.

3-4-2مرحلة الجمع و النقل : تعد هذه المرحلة الأساسية ، بحيث تؤثر عليها من التكلفة الاقتصادية و

تحقيق فاعلية النظام الحلقي المخطط له.

### الصور رقم 3.4.5.6.7.8.: تمثل عملية الجمع



المصدر:التقاط الطالبة 2017

<sup>1</sup> بديار عادل تميم النفايات الحضرية الصلبة و إدارتها - دراسة حالة المسيلة صفحة 15 - 16 .



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

3-4-3مرحلة المعالجة القبلية : وهي مرحلة تكون بعد مرحلة الجمع و النقل و تكون العملية بفرز

النفايات التي تم جمعها و نقلها الى مركز الردم التقني و الاستفادة منها قدر الإمكان

الصور رقم 9.10.11.12.13.14:مرحلة المعالجة القبلية -الفرز-



المصدر : التقاط الطالبية 2017

3-4-4المرحلة النهائية للنفايات : في هذه المرحلة تتم المعالجة النهائية للنفايات بدفن النفايات في

الخدق مهياً سواء كانت معالجة أو غير معالجة .

الصور رقم 15.16.17: المرحلة النهائية للتخلص من للنفايات



المصدر :التقاط الطالبية 2017

4-نظام تسيير النفايات الحضرية الصلبة :إن تسيير النفايات الحضرية الصلبة يعني القدرة على التحكم

التام في النفايات، من لحظة التخلص منها من طرف مالكيها إلى غاية معالجتها والتخلص النهائي منها

بطرق وأساليب تضمن الحفاظ على السير الحسن لهذه العملية، بهدف الوصول إلى محاولة القضاء على

الآثار السلبية الناتجة عنهاو تتم وفق المراحل الآتية :



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

### 4-1 عملية الجمع و النقل :

هو التقاط المخلفات من مصدرها و هذه العملية تكون بواسطة جهاز متكامل من الإمكانيات البشرية و المادية ، حيث يقومون بعملية رفع النفايات من الحاويات الموجودة من مواقع الإنتاج و تكون العملية إما يدوية أو أوتوماتيكية ، و يمكن تقسيم العملية الى مرحلتين :

\***المرحلة الاولى ( ماقبل الجمع ):**تحدث على مستوى المنازل أي يقوم الفرد بجمع هذه الفضلات

ويأخذها نحو أوعية الجمع في مكان إقامته أو يضعها في الخارج من اجل التخلص منها.

الصورة رقم 18 :تمثل عملية الجمع و النقل



المصدر :التقاط الطالبة 2017

\***المرحلة الثانية(عملية الجمع و النقل) :** تتعلق هذه العملية بعملية رفع

النفايات من الحاويات بواسطة عمال البلدية او المؤسسات المسؤولة عن ذلك .

### 4-2عملية المعالجة :

4-2-1**مرحلة المعالجة القبلية :**و يتم نقل النفايات التي تم جمعها الى مركز الفرز حيث يتم استرجاع

النفايات القابلة للتدوير، و تتم عملية الفرز يدويا .

4-2-2**مرحلة التحويل الى مركز الردم التقني :**بعد عملية الفرز تنقل النفايات الحضرية الصلبة التي

جمعت الى مركز الردم التقني بومرقد

و بالعودة إلى الخرجات الميدانية و المقابلات التي تم إجراؤها مع مختلف الإطارات و العمال في قطاع

النظافة، فان هناك دورات استرداكية لجمع النفايات التي ترمى في غير مكانها و كذلك التي ترمى في

غير الأوقات المخصصة لذلك .



## 5-انواع عملية الجمع :

5-1الجمع المختلط :هي عبارة عن عملية تقليدية في جمع النفايات ، تجمع دون فرزها موضوعة في

اكياس او حاويات و يتطلب قدرة بدنية عالية .

5-2الجمع الانتقائي :جمع النفايات و فصلها كل على حدا حسب مكوناتها و هو مكلف للوقت و

الموارد المالية و كذا صعوبة تطبيقها و نجد فيها نظامين :

ا-الجمع الانتقائي عبر نظام الرفع من الباب الى الباب : و ذلك بتخصيص الحاويات و من ثما توجيهها

الى مركز الفرز .

ب-الجمع الانتقائي الطوعي :يقصد به وضع الحاويات في أماكن استراتيجيه يسهل الوصول اليها .

ج-التجميع من جوانب الطرق و الأزقة .

د-التجميع من الأماكن المخصصة لها حول المنزل أو المنشأة .

هـ-التجميع من المراكز الخاصة للتخلص .

5-3وسائل الجمع : وهناك نوعان من وسائل الجمع :

5-3-1وسائل الجمع على مستوى المنازل

ا- وسائل الجمع الانتقائي الطوعي :ونجد كالتالي :



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

ب- الأكياس البلاستيكية: تتراوح سعتها من 50 إلى 90 لتر وهي مخصصة للنفايات يتم العمل بها على مستوى المنازل.

الصورة رقم 19.20: تمثل وسائل الجمع



المصدر: التقاط الطالبة 2017

ج- أوعية الإفرغ: ذات حجم متغير من 60 إلى 500 لتر، تتميز

بكونها قابلة للتحويل بفضل احتوائها على الدواليب ، تفرغ في شاحنات الجمع .

د- حاويات الجمع: سعتها كبيرة حوالي 5 م<sup>3</sup> ، عند امتلائها بالنفايات تعوض بأخرى فارغة ن يتم استعمالها عادة في التجمعات السكنية والأسواق الكبيرة.

## 6- تموضع الحاويات :

حسب مصالح النظافة فان الحاويات توزع بطريقة عشوائية ومعظمها تتعرض للسرقة أو الإتلاف

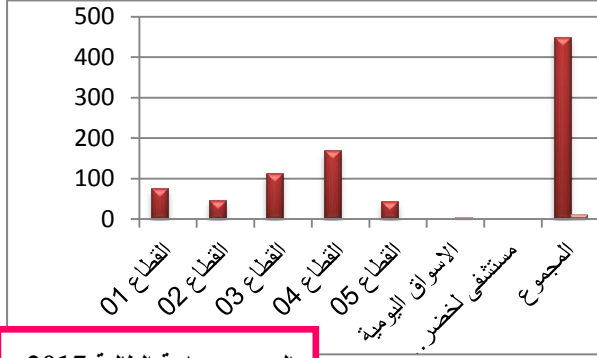
## الجدول رقم 04: عدد ونوع الحاويات

نوع الحاوية	الحاويات الصغيرة 240 لتر	الصناديق الكبيرة 3م <sup>3</sup>
القطاع 01	76	01
القطاع 02	46	01
القطاع 03	113	01
القطاع 04	169	01
القطاع 05	43	01
الاسواق اليومية	00	05
مستشفى لخضر بوزيدي	01	01
المجموع	450	11

المصدر: معاجة الطالبة 2017



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج



الشكل البياني 01: توزيع الحاويات

المصدر: معاجة الطالبة 2017

### 7- وسائل الجمع الميكانيكية : كما هو موضح في الصور الاتية :

الصورة رقم 23: جرار



الصورة رقم 22: جرافة



الصورة رقم 21: آلة الشحن



الصورة رقم 25 و 26: شاحنة عادية كبيرة و صغيرة



الصورة رقم 24: شاحنة ضغط



المصدر: النقاط الطالبة 2017

### 8- وسائل النقل الموجودة في حظيرة البلدية: حسب مصالح البلدية فالحظيرة تحتوي على قائمة العتاد

الاتية :

الجدول رقم 05 : يمثل العتاد الموجود في الحظيرة

الرقم	نوعية و صنف الآلة	الطرز	العدد
السيارات الخفيفة			
1	سيارة رنو	RENAULT LAGUNA	01
2	سيارة رنو	Kango	01
3	سيارة بيجو	Peugeot partner	01



الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

02	EXPRESS	سيارة رونو	4
02	MAZDA 4X4 PICK	سيارة مازدا	6
02	CHANGHE 7P	سيارة	8
01	CHANGHE 7P	سيارة Double Cabine	10
05	CHANA	سيارة	11
01	CITROENE BERLINGO	سيارة	16
01	FORD	سيارة	17
الشاحنات			
02	K120	شاحنة SNVI	18
02	IVECO	Camion NACELLE	20
03	K120	شاحنة SNVI	24
01	KIA RHINOP(B.T)	شاحنة KIA	27
04	K120	شاحنة SNVI	28
01	K120	شاحنة (cureuse) SNVI	32
02	ISUZU	شاحنة 2.5 طن	33
04	ISUZU	شاحنة 7 طن	35
01	ISUZU	شاحنة صهريج 9500ل	39
01	K120(B.T)	شاحنة SNVI ضغط	40
01	K120(B.T)	شاحنة SNVI	41
01	K120 aspirateur deboue	شاحنة SNVI	42
04	HINO 300 (B.T)	شاحنة نقل القمامة	43
08	HINO UFJ1H (B.T)	شاحنة نقل القمامة	47
01	HINO HE 445	شاحنة هينو	55
01	HINO FM8JR(B.T)	شاحنة نقل القمامة	56
06	FOTON	شاحنة نقل القمامة	57
01	FOTON	شاحنة ampliroll	63



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

02	IVECO	شاحنة	64
الحافلات			
01	CONTY	حافلة هونداي	66
01	FORD TRANSITE	حافلة فورد	67
01	25L4	حافلة SNVI	69
01	RENAULT	حافلة رونو	70
مختلف المركبات			
01	MAGI	مقطورة	71
01	MAGI	مقطورة R4T	72
04	CIRTA	جرار سيرتا	73
07	CEP	صهريج المياه	77
01	TF30	آلة تيفا	84
01	CASE	آلة الحفر	85
01	GERMANE	آلة التكديس والحمولة 3طن	86
01	VENIERI TER/PLL	آلة الشحن "CHARGEUR" 7طن	87
01	E NMPT	آلة جارفة BULLDOWER	88
المصدر: مصالحي البلدية + معالجة الطالبة 2017			89
			آلة رش المبيدات

**9- الكنس:** ان نفايات الكنس في مدينة برج بوعريريج هي النفايات الناتجة عن كنس الطرقات و الشوارع و الحدائق العمومية والمقابر و الغابات ... الخ، يتم الكنس يدويا مع استخدام العربات اليدوية مما يجعل هذه العملية غير كافية و هناك انتشار للفذارة راجع الى نقص في عدد العمال المتخصصين .

**10- تردد الجمع :** وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 84-379 الذي ينص على رئيس المجلس الشعبي البلدي هو من ينظم عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة في المناطق الحضرية وتحديد أوقات الجمع من اجل ضمان تغطية العمال لكل مناطق الرمي، وقد حددت بدورة واحدة في اليوم .



## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

**11-مسارات الجمع :** بسبب عدم وضع الهيئة المكلفة لمسار محدد لجمع النفايات فان المسار يحدده سائق الشاحنة وهذا ما يؤدي الى الكثير من المشاكل أهمها : عدم تغطية كل مناطق الجمع، هدر لكمية الوقود بالإضافة إلى ضياع الوقت .

## 12-مصدر النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البرج :

النفايات التجارية: مصدرها المحلات التجارية و الشركات ...الخ

النفايات العضوية : فضلات الطعام ، الاسواق ، بالاضافة الى اماكن تناول الطعام ،الفنادق....الخ

النفايات الصناعية :ورشات البناء ،الشركات الصناعية العامة و الخاصة ...الخ

نفايات أخرى :كالنفايات الاستشفائية ، النفايات الكميائية الخطيرة ، النفايات المعدنية ...الخ

و الآن سنقوم بتحليل مكونات كيس بزن 125 كغ لنبين اهم النفايات المطروحة:

### الجدول 06 :مركبات كيس من النفايات

نوع النفاية	النسبة %	الوزن/ كغ
العضوية	75.48	94.2
الورق	5.44	6.8
البلاستيك	10.09	12.6
الحديد	0.88	1.1
الزجاج	0.03	0.4
الجلد	0.80	1
الانسجة	6.08	7.6
الخشب	0.12	0.4
مواد اخرى	0.56	0.7
المجموع	100	124.8

المصدر: مديرية البيئة + معالجة الطالبة 2017

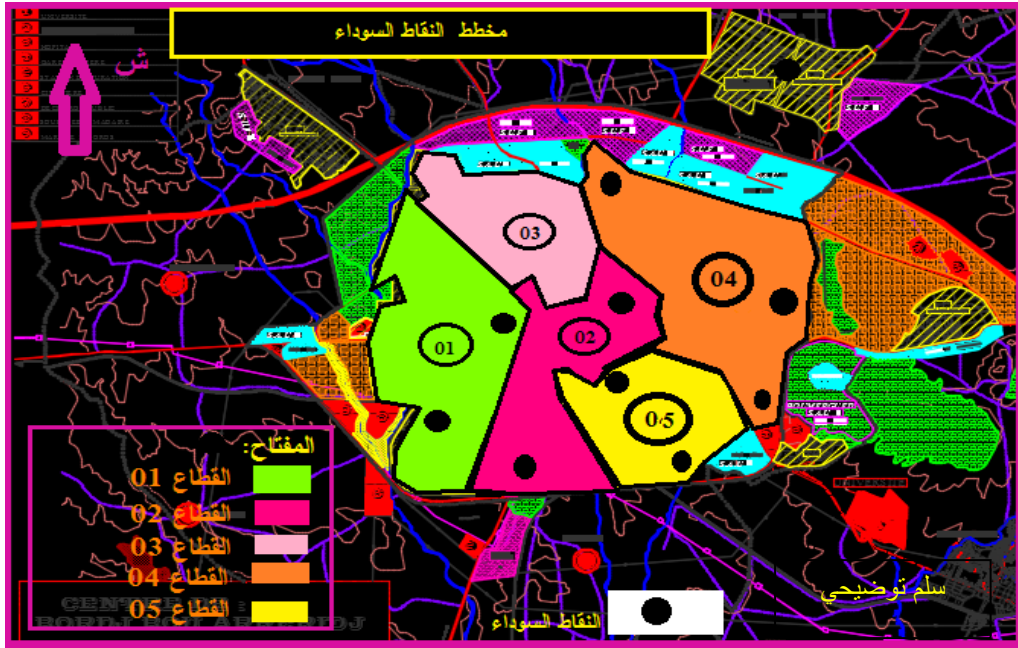


## الجزء الثاني .....قراءة في المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج

13-النقاط السوداء لتمرکز النفايات الحضرية الصلبة: و هي متمركزة أساسا في المنطقة الصناعية و

منطقة النشاطات، المراكز الحضرية الجديدة عين بن عمران + بئر الصنب

### المخطط رقم 01: النقاط السوداء في المدينة



المصدر: معالجة الطالبة 2017



### خلاصة:

من خلال ما تطرقنا اليه في مضمون هذا الفصل توضح لنا ان هناك فرقا شاسعا بين المخططات المدروسة و الواقع المعاش ،فقد تعددت الأساليب خاصة في عملية الجمع و غاب الوعي السكاني و ذلك من خلال معاشتي للسكان و ملاحظة طباعهم بأهمية و خطورة النفايات الحضرية الصلبة خاصة المنزلية و مشابهها باعتبارها الناتج الأول في التجمعات الحضرية .



## تمهيد:

سنتطرق في هذا الجزء الى الدراسة التحليلية لولاية برج بوعريريج ، و منها نتدرج إلى الدراسة التحليلية لواقع بلدية برج بوعريريج، محاولين بذلك التقرب و طرق باب الخصوصية بشكل أوسع ، و مستواها الحضري الذي يتميز بالنشاط الذي ادى إلى ظهور عدة اختلالات على المستوى البيئي و هذا ما يسمح لنا بمعرفة العلاقة الموجودة بين التطور السكني و السكاني و ازدياد إنتاج نسبة النفايات الحضرية الصلبة المنزلية و إثبات علاقة تغير الثانية بتغير الأولى ، ليكون الإنسان بذلك علاقة تكاملية بينه و بين البيئة التي اختارها.



## 1. الدراسة التحليلية لولاية البرج :

**1 -تقديم الولاية :** ولاية برج بوعريريج من اهم الولايات الجزائرية ،باعتبارها قطبا صناعيا هاما و متميزا تقع في الجهة الشرقية للجزائر في منطقة الهضاب العليا، إذ إنها تعتبر همزة وصل بين العديد من الولايات انبثقت عن التقسيم الاداري سنة 1984، ارتفاعها عن مستوى سطح البحر يقدر ب 928م بمساحة إجمالية بحوالي 3920كلم مربع اي 1/600 من المساحة الإجمالية للوطن و639171نسمة من عدد السكان .

**2-الموقع الجغرافي للولاية :**تعنى ولاية برج بوعريريج بأهمية كبيرة كونها تقع في جهة الشمال الشرقي للجزائر يقدر بعدها عن العاصمة الجزائرية ب 234كلم يحدها غربا ولاية سطيف إذ تبعد عنها ب 67كلم و من الجنوب ولاية المسيلة ببعد 58كلم و شمالا ولاية بجاية ب 175كلم و100كلم شرقا عن ولاية البوي رة تنحصر الولاية بين السلسلتين الجبليتين الشمالية و الصحراوية جنوبا و كذلك تعد منطقة تقاطع و تلاقي العديد من الطرق أبرزها :

- الطريق السيار شرق غرب -الطريق الوطني رقم 5 الرابط بين العاصمة و قسنطينة ووسط المدينة





-الدراسة الطبيعية و المناخية :

1-الدراسة الطبيعية

1-1التضاريس:تتميز بلدية برج بوعريريج باختلاف كبير في تضاريسها حيث يمكن تقسيمها بهذا الشكل

-المنطقة الجبلية الشمالية : و تتمثل في سلسلة جبال البيان و التي يصل الارتفاع اعلى قمة بها 1705 م و

هي عبارة عن حاجز للرياح الرطبة الآتية من الغرب تتخللها عدة اودية مثل واد عمار وواد مزينة

-المنطقة الجبلية الجنوبية و التي تضم جبال الغدير و جبال الحضنة و يبلغ ارفاع اعلى قمة 1885 م و

يتخلله واد القصب ،مما سبق نجد ان مدينة برج بوعريريج عبارة عن مدينة سهلية تقع منحصرة ما بين الجبال

الشمالية الغربية و تتخلله عدة شعاب و اودية اهمها واد بومرقد شكلت عائقا في عمليات تهيئة رغم القنوات

1-2الانحدارات:يعد دراسة الطبيعة الطوبوغرافية للمنطقة ذات أهمية كبيرة،من خلال الدراسة تبين لنا ان

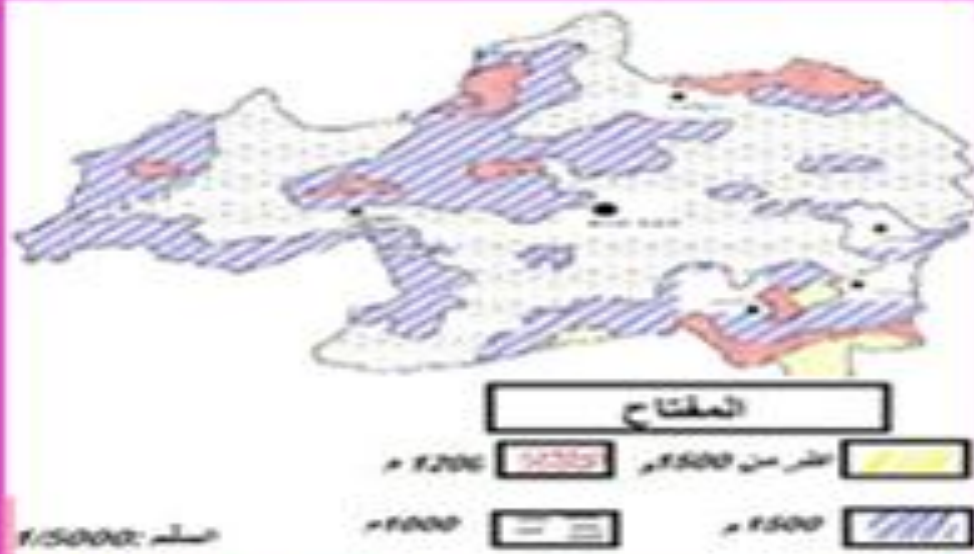
تأثير عامل الانحدار قليل على عملية البناء و انجاز مختلف الشبكات و منه نجد-منطقة ذات انحدار

ضعيف : ما بين 4 ال 8 و تتموضع شرق البلدية و غربها -منطقة ذات انحدار ضعيف جدا ما بين 0 الى 4

و هو الانحدار السائد في المدينة



مخطط 04: خريطة تمثل التضاريس



المصدر: المخطط التوجيهي لمدينة والتعمير برج بوعرييج 2014  
+ معالجة الطالبة 2017

مخطط 05: خريطة تمثل الانحدارات



المصدر: المخطط التوجيهي لمدينة والتعمير برج بوعرييج 2014 + معالجة الطالبة 2017



## 2-المناخ:

### 2-1الحرارة :

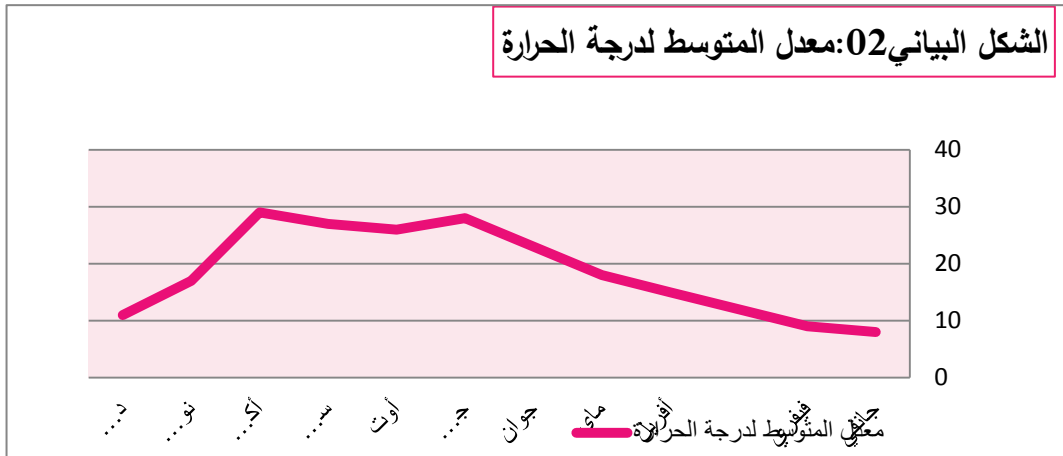
بما ان المدينة تقع في منطقة شمال افريقيا، فان المناخ الذي يسودها هو مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يصنف ضمن المناخات المتوسطة القارية شبه الجافة .حسب الجدول

جدول 07: المعدل الشهري العام لدرجة الحرارة

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المعدل المتوسط لدرجة الحرارة	8	9	12	15	18	23	28	26	27	29	17	11

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية لولاية بر بوعريبيج 2010

الشكل البياني 02: معدل المتوسط لدرجة الحرارة



المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية لولاية بر بوعريبيج 2010

نلاحظ ان شهر جانفي هو الأكثر برودة تقدر 8 درجة مئوية ودرجة الحرارة المتوسطة تقدر ب: 17.25 درجة مئوية من خلال المعطيات المدرجة بحكم هذا الفارق فان المدى الحراري مرتفع و بالتالي لها تاثير مباشر على المنشآت القاعدية و العمرانية .و تتدخل في نمط التهيات المقترحة و فترة التشميس من 8 الى 10. ساعات يوميا مما يؤثر على حياة الأفراد و الكائنات الاخرى وتزايد الطفيليات و الجراثيم .



## الفصل الثاني - الجزء الاول.....الدراسة التحليلية لمدينة البرج

2-2-التساقط: تعد الأمطار شريان الحياة الاقتصادية لمحيط الدراسة وخاصة النشاط الفلاحي ، وحسب

مصلحة الأرصاد الجوية المتواجدة في مدينة البرج فان كمية الامطار في المدينة البرج تقدر 397 ملم سنويا

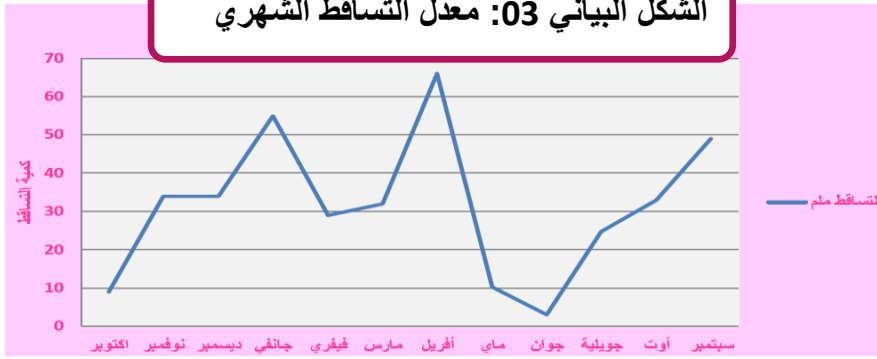
موزعة علي 95 يوم وخاصة في الاشهر الممطرة :نوفمبر وديسمبر و جانفي حسب الجدول.

### الجدول 08 : التوزيع الشهري للتساقط

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الكمية المتساقطة	48	35	40	29	41	22	11	7	33	31	49	46	379
عدد الأيام	11	10	11	8	8	6	3	3	6	7	10	12	95

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية لولاية بر بوعريبيج 2010

### الشكل البياني 03: معدل التساقط الشهري



المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية لولاية بر بوعريبيج 2010

من خلال معطيات الشكل نلاحظ تباين في نسبة التساقط بين اشهر كل فصل. حين تبلغ أقصاها اي يكون هناك فائض في التساقط  
عمل على تحليل الترسبات و الملوثات و تنقية قنوات الصرف و التقليل من نسبة الانسدادات و كذلك لها تأثير على المناطق المهياة كالطرق  
غير المعبدة التي تخلف الأتربة و الاوحال متسببة في انسداد القنوات .

2-3-الرياح:الرياح السائدة في منطقة الدراسة تهب من الشمال الغربي ، وهناك رياح تهب من الجنوب

وتعرف ب(الشهيلي اوالسيروكو ) ، وهي عبارة عن رياح موسمية تهب في فصل الصيف أما السرعة

المتوسطة للرياح فهي تقدر ب : 02م/ث.

2-4-الرطوبة: كغيرها من مدن المناطق الوسطى ترتفع درجة رطوبة مدينة البرج في فصل الشتاء و

خصوصا في شهري ديسمبر و جانفي و تنخفض في فصل الصيف .بحيث تصل الى اقصاها في فصل





#### 4- الشبكة الهيدروغرافية :

تزخر ولاية برج بوعرييج بشبكة هيدروغرافية ذات اهمية و هي تتوزع على كامل تراب الولاية كالتالي :



II. الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية:

#### 1- الدراسة الاجتماعية :

1-1- التطور السكاني للمدينة من خلال تقديرات احصاء 2014 فقد وصل عدد سكان مدينة برج

بوعرييج زهاء 181134 نسمة

جدول رقم 09 : يمثل التطور السكاني لمدينة برج بوعرييج

السنوات	1987	1998	2008	2014
عدد سكان المدينة	109.422	145.997	165.236	181134
عدد سكان الولاية	387.390	602.133	681.480	685004

مكتب الاحصاء لبلدية البرج + معالجة الطالبة 2017

من خلال تحليل الجدول يمكن ملاحظة ان التطور السكاني للمدينة كان عبر مراحل ثلاث و هي كالاتي :



-المرحلة الاولى 1998/1987:حيث وصل عدد سكان المدينة قرابة 145997 بمعدل نمو 3.4 و بزيادة

قدرت ب 32787 نسمة حيث شهدت هذه المرحلة زيادة طبيعية معتبرة

-المرحلة الثانية 2008/1998:ارتفع عدد السكان الى 165236 نسمة بمعدل نمو 1.4 أي بزيادة قدرت

ب 27367 نسمة و هو معدل منخفض بسبب تاخر سن الزواج و نقص الزيادة الطبيعية كذلك تندي

المستوى المعيشي

-المرحلة الثالثة 2014/2008:وصل عدد السكان فيها الى 181134 نسمة بمعدل نمو قدر ب 4.3 و هو

اعلى معدل سجل في هذه المراحل و ذلك بسبب تحسن المستوى المعيشي و ارتفاع الزيادة الطبيعية و كذلك

انخفاض نسبة الوفيات

## 1-2-توزيع سكان المدينة:

من خلال الاطلاع على كل الوثائق و الزيارات الميدانية الدائمة لمدينة برج بوعريبرج فاننا نجد ان جل

السكان يتمركزون في المركز و قد وصل عدد سكانه الى مايقارب 181134 و ذلك لتوفر الخدمات و

تحسن المستوى المعيشي

## 1-3-الكثافة السكانية: تعتبر مدينة البرج من المدن ذات الكثافة السكانية العالية كما هو موضح في

الجدول رقم 10: يوضح الكثافة السكانية لمدينة البرج

الجدول :

عدد السكان	المساحة (كم)	الكثافة (ن/كلم)
181134	81.1	2263

مكتب الاحصاء لبلدية البرج + معالجة الطالبة 2017

من خلال تحليل الجدول نلاحظ ان الفئة النشيطة هي الفئة الغالبة على التركيب العمري للمدينة و هذا ما

يجعل المدينة في حركة دائمة لان تنقلات السكان ترتبط اساسا بمكان الدراسة او العمل .



## 2-الدراسة الاقتصادية:

تعد الدراسة الاقتصادية من الأمور المهمة التي يجب التطرق اليها في دراسة اي مجال حضري لمعرفة المستوى المعيشي و النمط الحياة السائدة و كذا معرفة ان كان المجتمع المدروس منتج او مستهلك

2-1-التوزيع الاقتصادي للسكان:تصنيف السكان حسب الحالة الاجتماعية حسب الجدول :

لجدول رقم 11 : يوضح تصنيف السكان فوق 15 سنة حسب النشاط

الوضعية	عامل	متقاعد	ذو راتب	نشاطات مختلفة	طلبة و تلاميذ	غير مسجل	المجموع
العدد	51270	5136	1302	2566	80	19129	80855

مديرية الاحصاء 2014+معالجة الطالبة 2017

من خلال الجدول نجد ان فئة العمال هي الفئة السائدة في منطقة الدراسة ب 51270 عامل اي بنسبة 30 من العدد الاجمالي للسكان ثم فئة المتدربين ب 19129 تلميذ بنسبة 10 و منه يمكن معرفة تاثيرها على انتاج النفايات وتوزيع العمال حسب نوع الصناعات و ذلك من اجل تحديد الماكن الاكثر اكتظاظا و النقاط السوداء لانتاج النفايات و المسبب الرئيسي في ذلك.

2-2-توزيع اهم النشاطات :كما هو موضح في الجدول

الجدول رقم 12 : يبين مختلف النشاطات في المدينة

نوع الصناعة	العدد	العمال	نسبة العمال %
01 صناعة الكترونية	9	3860	48.8
02 صناعة غذائية	9	381	8
03 الحديد و الصلب	4	170	3.5
04 النسيج و الجلود	6	142	2.9
05 الورق	3	620	12.85



## الفصل الثاني - الجزء الاول.....الدراسة التحليلية لمدينة البرج

06	مواد البناء	19	900	18.65
07	صناعة كيميائية و بلاستيك	8	135	2.8
08	صناعة اخرى	7	110	2.5
المجموع		29	6318	%100

### مديرية البناء و التعمير 2014+معالجة الطالبة 2017

من خلال تحليل الجدول يمكن ان نلاحظ سيطرة الصناعة الالكترونية و هيمنتها على طابع النشاطات في

المدينة ب 48.8 و هناك نشاطات اخرى و كثيرة جها مساهمة في ارتفاع كمية النفايات في المدينة

III. **الطرق:** تزخر مدينة برج بوعريريج بشبكة طرق تختلف تصنيفاتها حسب درجة اهميتها و تتميز

بحالة انشائية مابين متوسطة الى جيدة و تقدر مساحتها في الولاية 183.25 هكتار وهي موزعة

حسب الجدول:

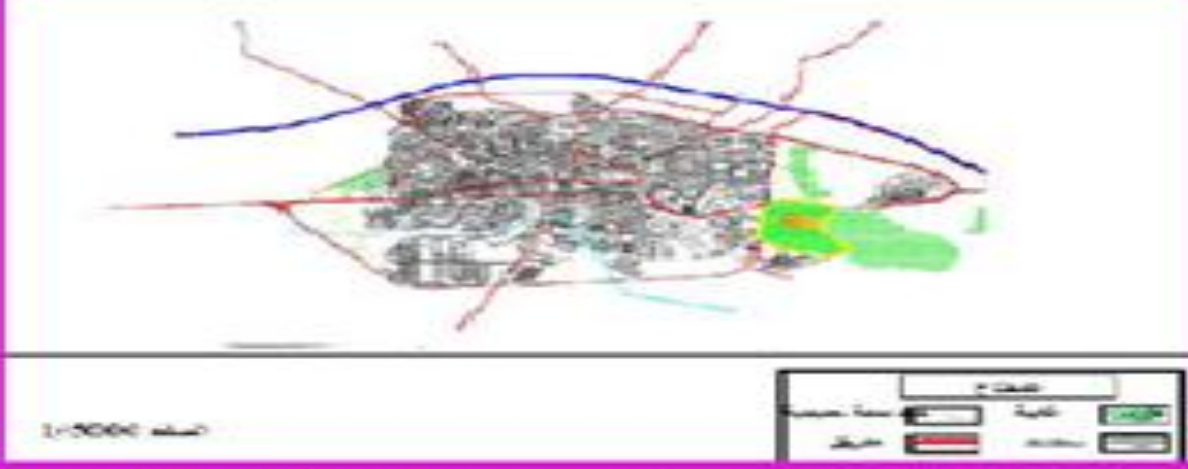
### الجدول 13: الطرق المهيكلة للمدينة

النوع	الطول ب : كلم	العدد	النسبة
الطريق السيار	92	1	3.56
طرق وطنية	302.22	51	11.68
طرق ولائية	297.5	10	11.50
طرق بلدية	1895.57	9	73.26
المجموع	2587.9	71	100

### مكتب الاحصاء لبلدية البرج + معالجة الطالبة 2017



مخطط 09: خريطة تمثل شبكة الطرقات



مصلحة التهيئة و التصير - معالجة الطلبة 2017

17. التجهيزات و المرافق:

يرتبط تطور أي مدينة و تحضرها ارتباطا وثيقا بتوفر مختلف الخدمات و تنوعها فمدينة برج بوعريريج غنية عن أي تعريف تتميز بقطاع خدماتي و تجهيزات مختلفة و متنوعة تتماشى مع الطلب الذي يفرضه المواطن البراجي . وهذه المرافق تختلف كالتالي(المرافق التعليمية والمرافق الإدارية والمرافق المالية والمرافق الدينية والمرافق الصحية والخدمات الترفيهية والرياضية والمرافق الثقافية والسياحية والمرافق التجارية



### الخلاصة

من خلال الدراسة التشخيصية لمدينة برج بوعريريج، توصلنا إلى أن المدينة في توسع مستمر، سواء على الصعيد العمراني أو السكاني مما ساهم في مساعدتنا على تحديد الاحتياجات و معرفة النقص هذا ما يسهل لنا تحديد و تكييف الاقتراحات و المعطيات الموجودة في هذا الفصل .





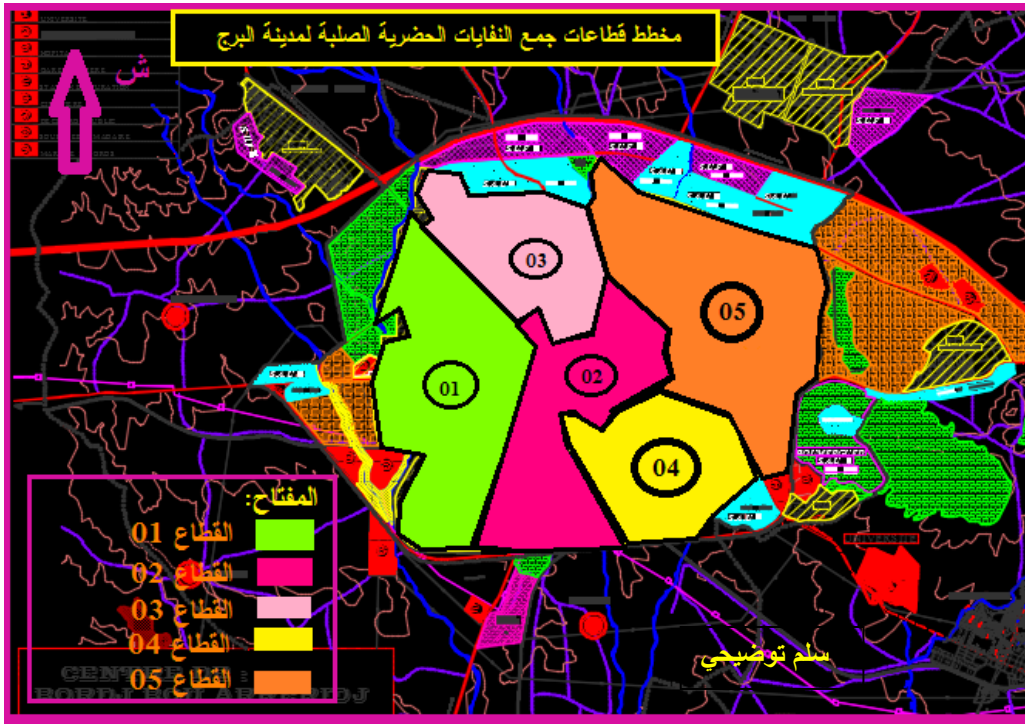
## تمهيد:

سنتطرق في طيات هذا الجزء إلى دراسة معمقة لواقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة برج بوعرييج والبحث عن الحلول من أجل حماية البيئة من هذه المشكلة و بالتالي دراسة تطور النفايات الكمي و النوعي و أنواعها الموجودة على مستوى الوسط الحضري للمدينة .

## 1-القطاعات:

من خلال العودة الى المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة المنجز سنة 2001 فقد قسمت المدينة الى خمس قطاعات رئيسية ، و هي كالاتي :

### لمخطط 10: قطاعات جمع النفايات الصلبة لمدينة البرج



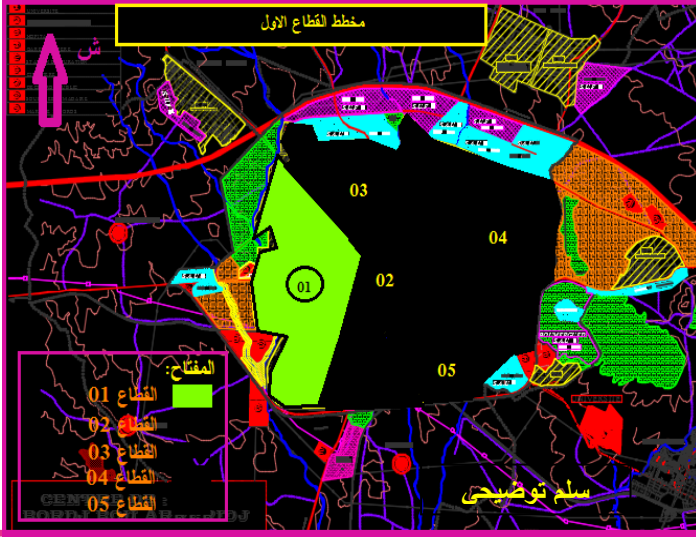
المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير للبرج +معالجة الطالبة 2017



## 2- تحليل القطاعات

### مخطط 11 : مخطط موقع القطاع 01

### 1-2 القطاع 01:



يقع القطاع الأول الجهة الغربية من المدينة

حيث يحده : \* من الشرق : القطاع 02

\* من الغرب : تجزئات ترابية و أراضي

فلاحيه من الشمال : القطاع 03

\* من الجنوب : محطة المسافرين و السكة

الحديدية

المصدر: انجاز الطالبة 2017

كما يبلغ عدد سكانه 33783 نسمة . -كمية النفايات المنتجة : 25.00طن/يوميا

### الجدول رقم 14 : الأحياء التابعة للقطاع 01

القطاع	الأحياء التابعة
01	حي زيتوني عمار . حي الزهور . حي 5 جولية . حي السعادة . حي بلعبوش . حوزة بوسنة . التجزئة الترابية العمري . التجزئة الترابية 20 اوت .

### الجدول رقم 15 و 16 : الوسائل المادية و البشرية

العتاد	شاحنة ضاغطة	شاحنة عادية	جرار	dumper
لقطاع 01	01	01	02	01
	سائقين	عمال نظافة		
القطاع 01	04	14		

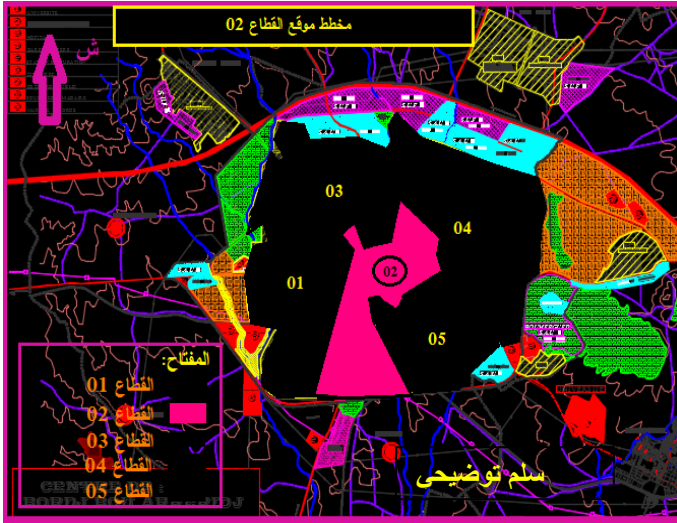
المصدر: المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة 2001+معالجة الطالبة - 2017 -



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### 2-2 القطاع 02:

#### مخطط 12: مخطط موقع القطاع 02



يقع القطاع الثاني في الجهة الجنوبية من المدينة

حيث يحده :

\* من الشرق: القطاع 05 \* من الغرب : القطاع 01

\* من الشمال: القطاع 03 و 04 \* من الجنوب

محطة المسافرين و السكة الحديدية

كما يبلغ عدد سكانه 33525 نسمة -كمية النفايات

المنتجة : 24.8طن/يوميا

المصدر: انجاز الطالبة 2017

#### الجدول رقم 17 : الأحياء التابعة للقطاع 02

القطاع	الأحياء التابعة
02	ساحة 01 ماي.جزء من حي عجيل بوزيد.حي عيدل.حي المرنيز.وسط المدينة .حي 01 نوفمبر .حي 08 ماي 45.حي خميسي عيسى .مديرية التريبة

#### الجدول رقم 18 و 19: الوسائل البشرية و المادية

العداد	شاحنة ضاغطة	شاحنة عادية	جرار	dumper
القطاع 02	01	01	02	01

القطاع	سانقين	عمال نظافة
القطاع 02	03	12

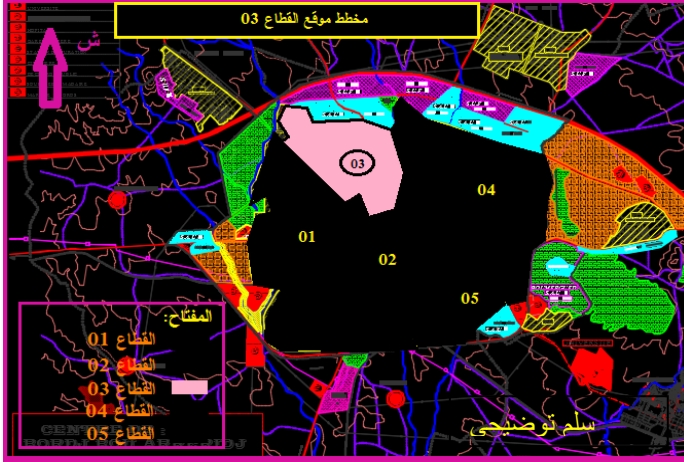
المصدر: المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة 2001+معالجة الطالبة -



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### 2-3 القطاع 03:

#### مخطط 13: مخطط موقع القطاع 03



يقع القطاع الثالث في الجهة الشمالية الغربية حيث

يحدده :

\* من الشرق : القطاع 04 \* من الغرب : المنطقة

اراضي و سكنات

\* من الشمال : تجزئات ترابية و اراضي فلاحية

\* من الجنوب : المنطقة 01 و 02

المصدر: انجاز الطالبة 2017

كما يبلغ عدد سكانه 38250 نسمة -كمية النفايات المنتجة : 28.4طن/يوميا

#### الجدول رقم 20: الأحياء التابعة للقطاع 03

القطاع	الاحياء التابعة
03	التجزئة الترابية 323 قطعة .حي الزهور .جزء من حي عجيل بوزيد.حي عبد المومن .حظيرة البلدية . مقرالدائرة

#### الجدول رقم 21 و 22: الوسائل المادية و البشرية

العتاد	شاحنة ضاغطة	شاحنة عادية	جرار	dumper
القطاع 03	01	00	03	00

القطاع 03	سائقين	عمال نظافة
القطاع 03	04	14

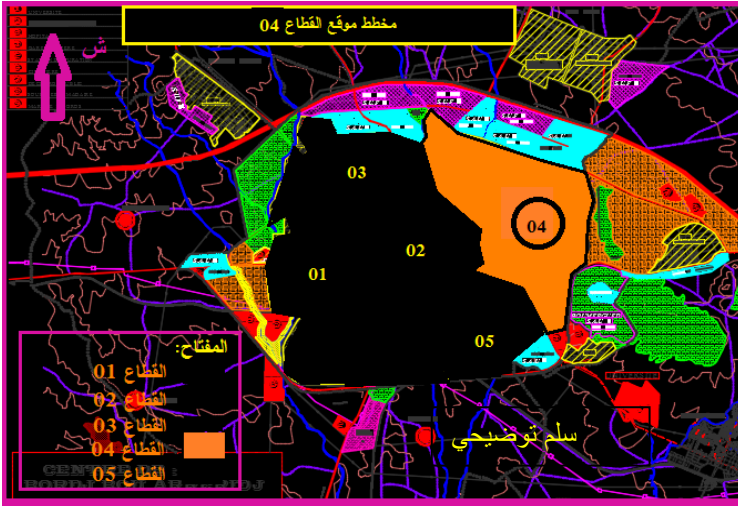
المصدر: المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة 2001+معالجة الطالبة -2017 -



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### 4-2 القطاع 04:

مخطط 14: مخطط موقع القطاع 4



يقع القطاع الرابع في الجهة الشمالية

الشرقية من المدينة ث يحده :

-من الشرق : القرية الجنوبية أراضي

فلاحية

-من الغرب :القطاع 02

-من الشمال : الطريق الوطني 05

- من الجنوب : القطاع 50 و 02

المصدر: انجاز الطالبة 2017

كما يبلغ عدد سكانه 56961 نسمة -كمية النفايات المنتجة :42 طن/يوميا

### الجدول رقم 23: الاحياء التابعة للقطاع 04

القطاع	الاحياء التابعة
04	التجزئة الترابية 399 مسكن .حي النصر.حي 500 مسكن .حي 54 شهيد.حوزة مهساس .شارع طارق بن زياد.شارع المقراني .

### الجدول رقم 24 و 25: الوسائل المادية و البشرية

العتاد	شاحنة ضاغطة	شاحنة عادية	جرار	dumper
القطاع 04	01	01	03	00

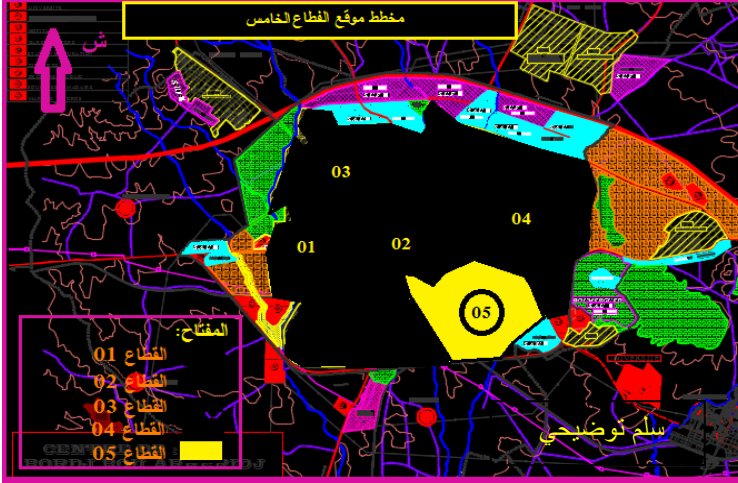
القطاع 04	سائقين	عمال نظافة
04	05	18

المصدر: المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة 2001+معالجة الطالبة -2017 -



## 2-5 القطاع 05:

### لمخطط 15: مخطط موقع القطاع 05



المصدر: انجاز الطالبة 2017

يقع القطاع الخامس في الجهة الجنوبية

الشرقية من المدينة حيث يحده :

- من الشرق : القطاع 04

- من الغرب : القطاع 02

- من الشمال : شارع ثابت بن صالح

من الجنوب : السكة الحديدية

- كما يبلغ عدد سكانه 14409 نسمة .

كمية النفايات المنتجة : 14.78 طن/يومياً

### الجدول رقم 26: الاحياء التابعة للقطاع 05

القطاع	الاحياء التابعة
05	حي المكافحين، ثانوية المكافحين، المتقنة، مستشفى بوزيدي لخضر، حي 17 أكتوبر

### الجدول رقم 27 و 28: الوسائل المادية و البشرية

العتاد	شاحنة ضاغطة	شاحنة عادية	جرار	dumper
القطاع 05	01	00	03	00

القطاع 05	سائقين	عمال نظافة
القطاع 05	04	10


المصدر: المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة 2001+معالجة الطالبة - 2017 -



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج


### 3- قطاعات الجمع الخاص بالمؤسسات الخاصة<sup>1</sup> :

الجدول رقم 29: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية مركز الردم التقني CET:

مكان العمل	وقات العمل	اهم الاحياء
القرية الجنوبية - العناصر -	1:00 الى 23:00	
قرية اخروف و حي المجاهدين	7:00 الى 4:00	

المصدر: انجاز الطالبة 2017

الجدول رقم 30: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية وشن بومدين :

مكان العمل	وقت العمل	اهم الاحياء
حي 17 اكتوبر (شعبة الفار) و حي السوق و قريش	3:00 الى 21:00 - 9:00 الى 13:00 -	



المصدر: انجاز الطالبة 2017

<sup>1</sup> مصالح بلدية برج بو عريريج



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

الجدول رقم 31: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن العلمي فؤاد :

مكان العمل	اوقات العمل	اهم الاحياء
- فيلات قرواش - 400 مسكن - حي 130 مسكن - حي 24 فيفري	00:00 الى 20:00 10:00 الى 5:00	 

المصدر: انجاز الطالبة 2017

الجدول رقم 32: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بوعدان فارس :

مكان العمل	اوقات العمل	اهم الاحياء
- عوين زريقة - واد المالح	8:00 الى 4:00 - 12:00 الى 15:00 -	

المصدر: انجاز الطالبة 2017




الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

الجدول رقم 33: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن فروم التوفيق :

مكان العمل	اوقات العمل	اهم الأحياء
حي 8 ماي 1945	- 21:00 الى 3:00 - 9:00 الى 12:00 - 15:00 الى 17:00	

المصدر: انجاز الطالبة 2017

الجدول رقم 34: البرنامج الخاص بمؤسسة جمع القمامة المنزلية الليلية بن فروم بلال :

مكان العمل	اوقات العمل	اهم الأحياء
-حي بئر الصنب و عين بن عمران	- 4:00 الى 11:00	

المصدر: انجاز الطالبة 2017



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### الجدول رقم 35: البرنامج الخاص بمؤسسة SARL EMBAG AMI :

مكان العمل	اوقات العمل	اهم الاحياء
- عمارات قرواش "مسجد حمزة" - 18 فيفري / 60 مسكن اقامة الوالي - عمارات عدل الى المفرغة العمومية - حي 40 مسكن طريق زمورة الى غاية كوسيدار - حي اوريسي عبد القادر الى غاية المفرغة العمومية	8:30 الى 13:30 - دورية بسيارة العمل من 13:30 الى 15:00	

المصدر: انجاز الطالبة 2017

ملاحظة: كل شهرين تقوم المؤسسة بتنظيف و غسل الحاويات و ضخ المياه التي بداخل الحاويات و نقلها الى المفرغة العمومية و ذلك في: 12 افريل 2017- 12 جوان 2017- 13 اوت 2017.. و هي عبارة عن حاويات تحت الارض و هي طور التجربة و لحد الان لم تواجه المؤسسة اي مشاكل

### 4- كمية النفايات في كل قطاع :

#### الجدول رقم 36 : يمثل كمية النفايات

القطاع	عدد 2001	كمية النفايات طن/سنة	عدد السكان 2005	كمية النفايات طن/سنة	عدد السكان 2010	كمية النفايات طن/سنة	عدد السكان 2015	كمية النفايات طن/سنة	عدد السكان 2020	كمية النفايات طن/سنة
1	28638	17.18	31720	20.30	32736	22.59	33783	25.00	34864	27.89
2	28419	17.03	31478	20.15	32485	22.41	33525	24.8	34598	27.68
3	32432	19.46	35923	22.99	37073	25.58	38250	28.4	39484	31.5
4	48286	28.97	53483	34.23	55195	38.08	56961	42	58784	47.870
5	12214	7.33	13529	8.66	13962	9.63	14409	14.78	14870	11.4

المصدر: cet de bordj b arreridj 2016

### 5- عملية ما قبل الجمع: و تكون عملية ما قبل الجمع في مدينة برج بو عريريج مقتصرة على الاكياس

البلاستيكية و الصناديق و الحاويات المنتشرة في الاحياء ، و عددها و لكن هذا العدد لا يغطي كل نقاط



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

الرمي مما ساعد في انتشار النفايات ، و للمواطن البرايجي مساهمة كبيرة في انتشار النفايات بالإضافة الى ذلك مثل عدم احترامه لأوقات الرمي و عدم حمل النفايات الى اماكن الجمع ... الخ و كذلك إهماله لعملية الفرز اليدوي للنفايات مما يجعل عمال الجمع في خطر (الزجاج و الأدوات الحادة....)

6- قطاع النظافة: تم تقسيم المدينة الى ثلاث مناطق حسب الجدول :

الجدول رقم 37: الهيكل التنظيمي لقطاع النظافة :

المنطقة 03	المنطقة 02	المنطقة 01	
46	39	37	عدد الاعوان
01	01	01	رئيس قطاع النظافة
01	01	01	منسق لقطاع النظافة
02	01	01	رئيس فرقة النظافة
17 نقالة-17 مكنسة -17 مجرفة -شاحنتين	10 نقالات -18 مجرفة - 18 مكنسة -03 شاحنات	29 نقالة-29 مكنسة -2 شاحنات ذات سعة 2.5 طن	العتاد

المصدر: انجاز الطالبة 2017

الجدول رقم 38: فرق كنس الطرقات و الاسواق و جمع القمامة:

جمع القمامة الصباحية	جمع القمامة الليلية	كنس الاسواق اليومية	كنس الطرقات ليلا	
14	115	20	33	عدد الاعوان
-	01	-	-	رئيس قطاع النظافة
-	-	-	-	منسق لقطاع النظافة
01	03	01	02	رئيس فرقة النظافة
02 شاحنات BT اماكن التدخل : عوين زريقة -عين بن عمران -بئر الصنب- طريق سطيف- بومرقد- تجزئة حموش	19 نقالة-10 مكنسات 10- مجرفة -15 شاحنة ضاغطة bt	10 نقالات -10 مجرفة -15 مكنسة -02 شاحنات	09 نقالة-17 مكنسة -03 شاحنات ISUS	العتاد

المصدر: انجاز الطالبة 2017



## 7- معالجة النفايات :

### 7-1 المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بو عرييج<sup>2</sup>:

#### 7-1-1 الإنشاء:

تم انشاء هذه المؤسسة بموجب القرار الوزاري المشترك رقم 22 الصادر في 11 نوفمبر 2006 الذي نص على ضرورة انشاء المؤسسة وذلك وفقا للمرسوم الرئاسي رقم 200/83 المؤرخ في 19 مارس 1983 الذي وضح شروط إنشائها و أهم الوظائف المحلية لها .

مر انشاء هذه المؤسسة بعدة مراحل أهمها:

\* مداولة APN رقم 2007/4 في 12 فيفري 2007 الداعي لإنشاء EPIC

\* القرار الوزاري الداعم و الموافق على مداولة APN رقم 08/07 المؤرخ في 8 فيفري 2007

\* قرار الوالي رقم 517 / 2007 المؤرخ في 24 افريل 2007 الذي ينص على انشاء EPIC المسير

لمركز الردم التقني

\* القرار الوزاري المشترك الصادر في 8 نوفمبر 2008 الموافق على انشاء المؤسسة العمومية لتسيير

مراكز الردم التقني لولاية برج بو عرييج \*الإعلان عن بداية تنفيذ و تجسيد المؤسسة على ارض الواقع

#### 7-1-2 أهم مهام المؤسسة:

\* الحرص على السير الحسن لمراكز الردم التقني

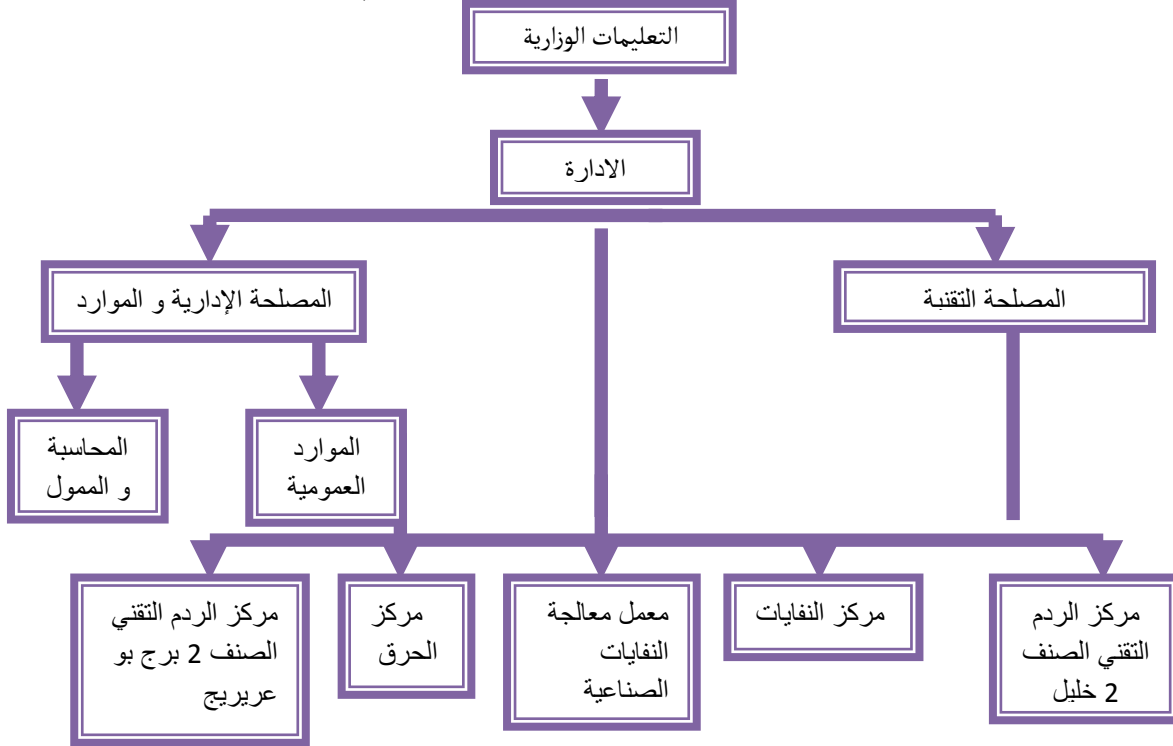
\* السعي إلى محاربة المراكز العشوائية \* جمع و نقل النفايات إلى مراكز الردم

<sup>2</sup> المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بو عرييج



3-1-7 الهيكل النظامي و التعداد<sup>3</sup>:

الشكل رقم 7 يمثل الهيكل التنظيمي



4-1-7 الوسائل البشرية: وفق للجدول ادناه:

الجدول رقم 39: يمثل الوسائل البشرية العاملة في المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم

الاصناف	الإدارة	مركز برج بو عريريج	مركز خليل	مركز النفايات الصناعية	مركز الحرق	فرقة الجمع	مجموع كل نوع
اطار الموجه	1	/	/	/	/	/	
الاطارات	5	1	1	1	1	/	9
عون التحكم	1	4	9	2	2	/	8
عون التنفيذ	2	18	9	11	1	7	54
المجموع	9	23	10	14	9	7	77

المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني + معالجة الطالبة 2017

<sup>3</sup> المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بو عريريج



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

7-1-5 أهم المراكز المسيرة من طرف المؤسسة<sup>4</sup>: هناك ستة مراكز لمعالجة النفايات :

\*2 مركز الردم التقني للنفايات المنزلية الصنف 2\* مركز لمعالجة النفايات الخاملة الصنف 2\* مركز

لمعالجة النفايات الصناعية \*مركز حرق نفايات النشاطات العلاجية

8- مركز الردم التقني للنفايات المنزلية وما شبهها ما بين البلديات لولاية برج بو عرييج

8-1 قرار الإنشاء وفقا للقرار الذي أصدره والي الولاية رقم 260/2008 الصادر في 2008/3/7 تاريخ بداية

استغلال المركز : 2009/6/9، البلديات المعنية: برج بو عرييج العناصر حسناوة سيدي مبارك الرابطة

الحمادية وفي ماي 2015 برج زمورة و برج الغدير \* عدد السكان المتصلين بالمركز: 292758 ساكن

8-2 الوضعية الحالية لمركز موقع مركز الردم التقني بومرقد<sup>5</sup>: يقع مركز الردم التقني لولاية برج

بو عرييج على بعد 5 كلم شمال بلدية البرج بالتحديد في منطقة تدعى ببومرقد -مساحة غابية شاسعة.

### المخطط رقم 16: موقع مركز الردم التقني



المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني +معالجة الطالبة 2017

<sup>4</sup>نفس المصدر السابق-2017

<sup>5</sup>نفس المصدر السابق-2017



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

8-3 المحيط المجاور: يتوسط المردم التقني غابة بومرقد و هو متومضع على أعلى هضبة.

8-4 دوافع اختيار موقع المركز: \* بعد المنطقة عن التجمعات السكانية \* تربة غير نفوذة و غياب

المياه الجوفية \* انحدار الأرضية يساعد على إنشاء خنادق (هضبة) \* مناخ ملائم و بالإضافة الى كون

المنطقة تتوسط الغابة \* اتجاه الرياح السائد مناسب

8-5 بطاقة تقنية حول المركز :

\*\*المساحة : 10 هكتار \*\* عدد الخنادق : 5 حالية و خندق قيد الانجاز

\*\* حوض العصارة : 600 م<sup>3</sup>

\*\* الجناح الاداري

\*\* موقع مراقبة

\*\* مخبأ ذو هيكل معدني

\*\* مشغل صيانة

المصدر: معالجة الطالبة 2017

8-6 التأثيرات الايجابية لمركز الردم التقني بومرقد: كان لمركز الردم التقني بومرقد ببرج بوعريبيج

تأثير جد ايجابي على عدة جوانب جعلته محل اطراء من المواطنين و المسؤولين

الشكل 8 : تأثيرات المركز على المدينة



المصدر: انجاز الطالبة 2017

. الجانب البيئي : بحيث ساهم في حماية البيئة من النفايات و تقليص تأثيراتها السلبية عليها من خلال

تقليص نسبة التلوث و كذا الحفاظ على المياه الجوفية .



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

. الجانب الإجتماعي : و ذلك كونها مصدر لتوفير مناصب الشغل

. البعد الإقتصادي : يتمثل في الموارد المالية الناتجة سواء عن معالجة النفايات وفق طرق تقنية و

علمية المتعارف عليها أو عن عملية إسترجاع و تثمين نفايات المواد القابلة للركسلة أو رفع النفايات

عبر الأحياء و المرافق و المؤسسات سواء العمومية أو الخاصة<sup>6</sup>.

8-7 الملكية العقارية: عقار عمومي تابع للبلدية

8-8 ثمن الاستقبال :

جدول رقم 40: يوضح ثمن الاستقبال في المركز

السنة	الثمن بالدينار للطن الواحد
2010-2009	300.000
2011	560.000
2015-2012	700.000

المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني + معالجة الطالبة 2017

8-9 تعداد المركز : كما هو موضح في الجدول:

الجدول رقم 41: يوضح تعداد المركز

العدد	المنصب
1	رئيس المركز
1	رئيس مشغل الصيانة
1	نقل العمال
1	مراقب النفايات
1	رئيس امن المركز
3	ناقل الادوات
1	ناقل الاوزان الثقيلة

بتقنة صفية. النفايات الحضرية بمدينة المسيلة<sup>6</sup>



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

2	عون امن متعدد الصلاحيات
4	الوازن
4	موجه
4	الحارس
23	عدد الموظفين الاجمالي

المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني + معالجة الطالبة 2017

## 8-10 الأجهزة و العتاد : كما هو موضح في الجدول:

### الجدول رقم 42: يوضح العتاد الموجود في المركز

العتاد	رخصة	جرافة	شاحن فوق اطار مطاطي	شاحنة مقطورة 7طن	جرار مع صهريج	جهاز توليد الكهرباء	جسر مؤرجح 60 طن
سنة الشراء	2004	2006	2004	2003	2004	2003	2005

المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني + معالجة الطالبة 2017

### صور رقم 26.27.28 انواع العتاد الموجود في المركز



المصدر: التقاط الطالبة 2017



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### الشكل 09: يوضح كيفية استغلال مركز الردم التقني



المصدر: المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني + معالجة الطالبة 2017

### الجدول رقم 43: يوضح كمية النفايات التي استقبلها المركز خلال مدة الاستغلال

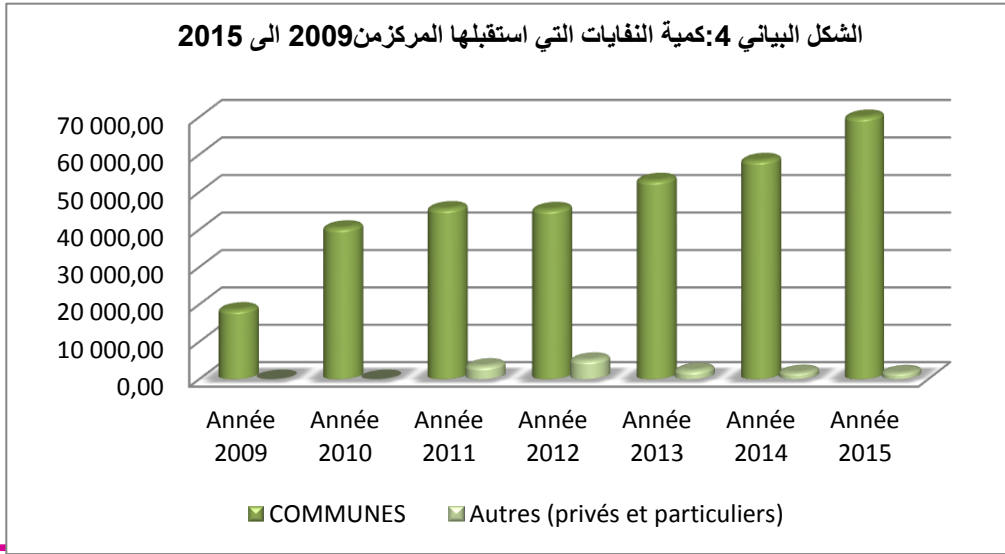
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	عدد السكان	المتوسط اليومي kg/ha
برج بو عريريج	15 498, 25	34 642,37	39 323,61	37 970,09	41 246,37	45 169,62	50 435,09	172 017	0,8
العناصر	1 433,3 4	2 676,09	3 076,72	3 669,84	4 253,55	4 953,87	4 704,67	15 060	0,86
حسناوة	705,48	1 193,34	1 203,08	2 382,73	1 769,97	1 744,58	2 047,12	19 910	0,28
سيدي مبارك	908,16	1 922,88	1 954,10	1 325,78	2 606,73	3 128	3 253,60	11 896	0,75
الحمادية	/	/	/	/	2 351,79	2 945,18	4 067,66	25 493	0,44
الرابطة	/	/	/	/	875,17	480,42	1 014,00	11 252	0,25
برج الغدير	/	/	/	/	/	/	3 963,76	26 610	0,55
برج زمورة	/	/	/	/	/	/	474,22	10 520	0,17
مناطق اخرى	/	/	3 547,36	5 114,25	2 347,00	1 758,14	1 691,53	/	/
المجموع الكلي	18 545,23	40 434,68	49 104,87	50 462,69	55 450,58	60 179,81	71 651,65	292 758	0,67
المتوسط اليومي	88,31	110,78	134,53	138,25	2151,9	8164,8	1196,3	/	/

المصدر: المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بو عريريج + معالجة الطالبة 2017



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

يمكن تمثيل الجدول بأعمدة بيانية كالتالي :



المصدر: المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بو عرييج + معالجة الطالبة 2017

### 09 - تهيئة مركز الردم التقني بومرقد:

9-1- الجناح الإداري: خاص بتسيير مركز الردم التقني مركز مراقبة عند المدخل، فرع ادري يتكون من

مكاتب للمشرف و مجموعة الكوادر و المهندسين، الميزان مزود بحجرة فيها مولد كهربائي لانتاج الطاقة

الكهربائية عن طريق الطاقة الشمسية و طاقة الرياح كما هو موضح في المخطط الآتي :

### مخطط 17: مكونات الجناح الإداري



المصدر : انجاز الطالبة 2017



## 9-2 الطرق المؤدية الى المشروع :

اثناء عملية اعادة تهيئة مركز الردم التقني بومرقد يجب مراعاة الظروف المناخية في انجاز الطرقات يجب أن تكون صالحة للاستخدام ، بحيث يجب ان تصمم الطرق مزدوجة المسلك و تراعى فيها حجم المركبات و قدرتها الاستيعابية ، كما يجب ان نعزلها على حركة المرور الحضرية

## 9-3 انجاز حائط عازل :

يعتبر انجاز السور المحيط بالمردم التقني في غاية الاهمية، بحيث لا يجب ان يقل ارتفاعه عن 260 سنتمر و تزويده باسلاك شائكة و ابراج مراقبة حتى يمنع دخول الاشخاص ، او ما يسمى الجامعين غير شرعيين للنفايات ، للمتاجرة بها و الذين اغلبهم يعتبرون من المتشردين و يشكلون خطرا على عمال المردم .

## 9-4 التحكم في العصارة exiviat :

يجب تصميم شبكة لتجميع والتحكم في السوائل الناجمة عن تحلل النفايات ، و اتباع طرق علمية ناجعة

### مخطط 18: موقع حوض العصارة



المصدر : انجاز الطالبة 2017

في معالجة البيولوجية لهذه العصارة و استغلالها في تزويد المزارع الموجودة في المدينة بمياه السقي، و تتحكم في كمية العصارة كمية و نوعية النفايات و درجة رصها و كذا درجة حرارة الارض و الضغط الجوي دون ان ننسى حركة

و سرعة الرياح، و يمكن اقامة مركز معالجة هذه العصارة بيولوجيا او كيميائيا باستعمال غاز الازوت و

بيروكسيد الهيدروجين .



## 5-9 التحكم في الغازات biogaz:

تنتقل اثناء عملية ردم النفايات غازات حيوية مثل الميثان  $ch_4$  بنسبة من 50 الى 70 بالمئة و غاز  $CO_2$  بنسبة 30 الى 40 بالمئة ، و هناك غازات اخرى بنسب متفاوتة ، تؤثر على المحيط الحضري و الصحة العمومية خاصة اثناء هبوب الرياح هطول الامطار لذلك وجب استغلال تلك الغازات في أمور أنجع كإنتاج الحرارة و الكهرباء .

## 6-9 انجاز جسر متارجح من الفولاذ :

لمساعدة الشاحنات في الظروف الجوية الصعبة حتى لا تعلق بالالواح و نقل الطين الى الممرات و الطرق الرئيسية مما يتسبب في سد البالوعات

## 10 - كيفية تسيير القمامة:

**10-1-مركز المراقبة:** وفيه يتم مراقبة الشاحنات عند قدومها من حيث نوعية النفايات، اسم الناقل و عنوانه، مع أخذ ترقيم الشاحنة ، وفي الاخير توجيه السائق لمكان تفريغ النفايات.

**10-2-الميزان:** وهنا توزن الشاحنة بحمولتها عند الدخول ، و الشاحنة فارغة عند خروجها من المركز وذلك من اجل تحديد كمية النفايات التي استقبلها المركز.

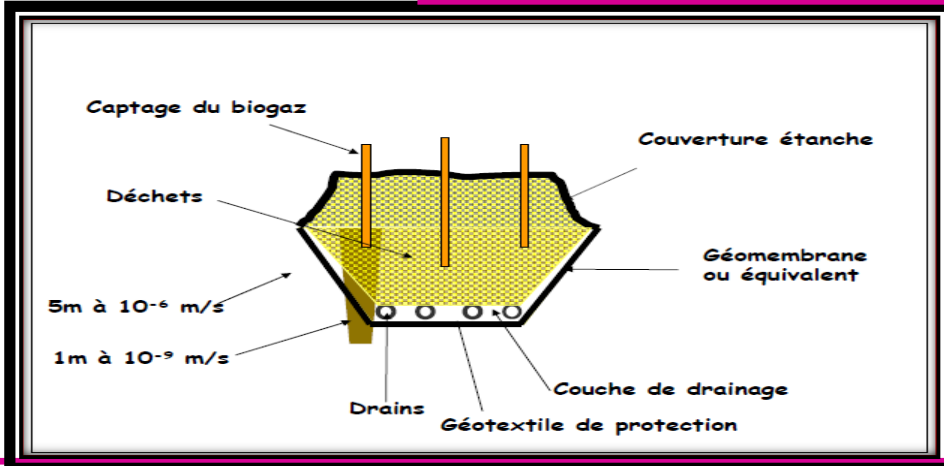
**10-3- تفريغ النفايات في الخندق:** و تفرغ بطبقات ذات ( 0.8 الى 1.2سم) لترص الى غاية ( 20 سم) و في آخر النهار تغطى بطبقة ( 50 الى 60سم)<sup>7</sup> من التراب و يكون سمك الطبقة حسب توفر التربة

<sup>7</sup>Ministère de l'aménagement de territoire- Cours 03 CNFE .Alger 2008 –conception CET



## الفصل الثاني - الجزء الثاني ..... الدراسة التحليلية للنفايات الحضرية الصلبة بمدينة البرج

### الشكل 10: رسيمة استغلال و مكونات الخندق

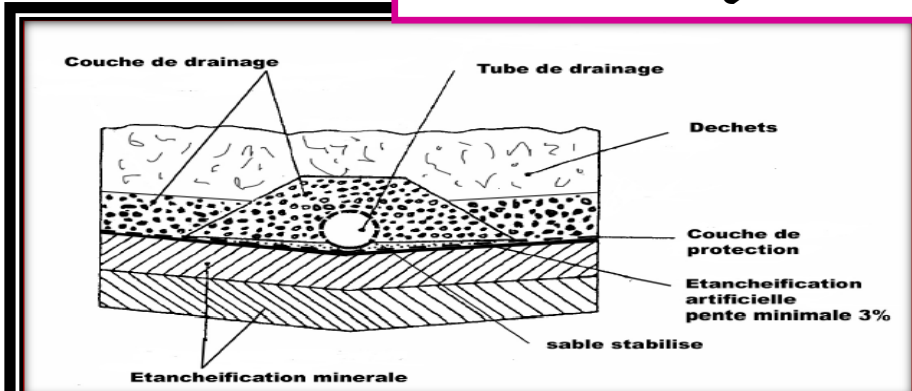


المصدر: conception CET - 2008 .Alger 03 CNFE .Ministère de l'aménagement de territoire-

### 10-4- حوض ترسيب مياه النفايات: لما تمتلئ هذه الأحواض يتم ضخ المياه من الحوض و إعادة

صبها فوق النفايات وهذا من أجل تحليل المادة العضوية المتواجدة بها .

### الشكل 11: يوضح كيفية توصيل انابيب العصرة



المصدر: conception CET - 2008 .Alger 03 CNFE .Ministère de l'aménagement de territoire-

### 10-5- مكان فرز النفايات: ويكون الفرز يدويا عن طريق عمال مختصين لاستعادة بعض المواد

كالبلاستيك، الزجاج، حديد و غيرها من المواد القابلة للتثمين.

### صور 29.30.31: توضح مكان فرز النفايات



المصدر: التقاط الطالبة 2017



### خلاصة الفصل :

من خلال الدراسة التحليلية لواقع النفايات الحضرية الصلبة خاصة المنزلية منها في مدينة برج بوعريريج استخلصت انه يتم بكميات معتبرة وبمميزات و خصائص متنوعة وتتشابه و النفايات الحضرية الصلبة الموجودة باقي المدن الجزائرية . ويمكن القول أن هناك نظام للجمع والنقل للنفايات المنزلية لكنه يعاني من اختلال في التسيير رغم توفر الحظيرة على عتاد لابس به ، و مع سوء التسيير الذي رافقه غياب الوعي البيئي لدى السكان ادى الى معاناه الشوارع الدائمة في انتشار النفايات .

إن لتسيير فعال و ناجع للنفايات يجب متابعة جميع مراحل التسيير انطلاقا من عمليتي الجمع و النقل الى غاية التخلص الصحي و التثمين و ذلك من اجل الحفاظ على الصحة العمومية و البيئة من جهة و الحصول على فائدة اقتصادية من جهة أخرى.



## تمهيد:

بعد التطرق إلى الدراسة التحليلية لوضعية تسيير النفايات الحضرية الصلبة لمدينة البرج أصبح من الضروري وضع اقتراحات وتدابير لازمة للتدخل في الوسط الحضري .بهدف الحد من انتشار النفايات والتقليل من الأضرار التي تلحقها البيئة الحضرية والصحة العمومية .

### 1-الاقتراحات و الحلول المقترحة لتسيير النفايات في ولاية برج بوعريريج :

من خلال الدراسة التحليلية لتسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية و ما شابهها لولاية برج بوعريريج توضح ان هذه الأخيرة تعرف في الوقت الراهن عجز في عملية التسيير ، ونقص فادح في الوسائل المادية و البشرية مما اوجب علينا اقتراح حلول و اقتراحات للحد من المشاكل الراهنة .

#### 1-1 اقتراح مخطط جديد:

تعرف مدينة برج بوعريريج كسائر مدن الجزائر ،عجز في عملية تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية و ما شابهها ،مما يحيلنا بعد الدراسة المعمقة لها الى اقتراح مخطط جديد وذلك بوضع شراكة بين بلدية البرج وبعض المؤسسات المتعاقدة و المتخصصة من اجل ضمان التسيير الحسن و المتكامل لهذه المخلفات المنزلية .

#### 2-1 إعادة تقسيم المدينة إلى قطاعات جديدة :

انه لمن الضروري إعادة النظر في تقسيم القطاعات القديم ،لأنه يشهد اختلال و نقائص كبيرة وهذا ما يدعو البحث عن تقسيم جديد ومنتاسب مع أسس و اطر التنمية المستدامة .

#### 3-1 أسباب إعادة التقسيم:

-تزايد كمية النفايات يوما بعد يوم و بشكل كبير

-عدم فعالية التقسيم القديم



## الفصل الثالث .....توصيات و اقتراحات

-وجود اختلالات في عملية التسيير

2- أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في الحظيرة :

-العتاد المتخصص (الشاحنات ،الحاويات ،الجرافة ، الكناسة الكهربائية.....)

-اليد العاملة المؤهلة و ذات خبرة و كفاءة عالية

-الحماية المتكاملة لعمال الحظيرة

-توفير ورشة صيانة لتصليح الوسائل المتضررة

-وضع سياج جديد من الأشجار لمنع انتشار الروائح

3-الاقتراحات المتعلقة بعملية نقل و جمع النفايات المنزلية الصلبة و مشابهاها:

### 3-1 وسائل الجمع

1- في النمط الجماعي:يستحسن استعمال حاويات تتناسب مع الكثافة السكانية وتشتترط ان تكون سهلة

الوصول اليها من طرف الشاحنات وكذا المواطنين .توضع في اماكن تتوفر فيها الإنارة

احترام المعايير الدولية والمسافات القانونية حيث في العمارة الواحدة اربع طوابق وثلاث شقق في الطابق

$6=10$  معدل انتاج الفرد لليوم 0.6كلغ فان كثافة النفايات الغير مضغوطة 260كغ/م<sup>3</sup>

ومنه نوع الحاويات الازمة لهذه العمارة ذات 240ل

ب-النمط الفردي: يستحسن استخدام اوعية ذات سعة 25كغ لكل مسكن وهذا يرجع:

-تجنسها مع النمط الفردي

-عدم قابلية قلبها من طرف الحيوانات

-تسهيل عملية الجمع ومنع تبعثر النفايات



### الفصل الثالث .....توصيات و اقتراحات

-ان غياب الوعي لدى السكان من جهة و السلطات المتخصصة من جهة أخرى أدى إلى اختلاط نظام الجمع مما اوجب إعادة تنظيم هذه العملية سواء فيما يخص الجمع الانتقائي او الجمع باب الى باب

**2-3 نظام الجمع الانتقائي:** في بادرة ترمي إلى تيسير مهام عمال النظافة من جهة ، و أيضا لفتح سبل إعادة استعمال هذه المواد المستعملة في أغراض صناعية أخرى وذلك من خلال فرز النفايات يدويا من طرف المنتج مباشرة ويكون بتوزيع الحاويات المنزلية بسعات و ألوان مختلفة مثلا :

الصورة 32 رقم: حاويات بالألوان



المصدر: <http://mawdoo3.com>

الصندوق الأزرق: مخصص لإلقاء المنتجات الورقية

الصندوق الأصفر: وهو صندوق العبوات البلاستيكية وكل منتجات

التعبئة والتغليف

الصندوق الأخضر: وهو مخصص للمنتجات الزجاجية

الصندوق البني: مخصص للفضلات العضوية والقابلة للتحلل، أي بقايا الطعام

أما الصناديق ذات الألوان الأحمر والأسود والرمادي: فهي مخصصة لجميع أنواع المخلفات المتبقية حيث توزع هذه الحاويات على مستوى المنازل مع الكتابة عليها نوع النفايات المخصصة لها باللغتين العربية و الفرنسية بالإضافة إلى إشكال لتسهيل على الأطفال و الأميين .....الخ و تكون هذه الحاويات من طبيعة بلاستيكية و تحوي عجلات لتسهيل نقلها، مانعة لتسرب مع تزويدها بأغطية لمنع انتشار الروائح الكريهة

\* الحاوية تحت مسؤولية صاحب البيت اذ يجب المحافظة عليها



### الفصل الثالث .....توصيات و اقتراحات

\*عند تسليم الحاوية للمواطن يجب عليه التوقيع على استمارة وتكون باللغتين العربية و الفرنسية و تحمل

المعلومات الشخصية للمستفيد و تاريخ الاستلام و نوع الحاويات و عددها

\*توعية المواطنين بضرورة استغلال هذه الحاويات و نشر مطويات و مطبوعات لكيفية استعمالها

\*تزويد الهواتف الذكية بتطبيقات تخص أوقات الرمي لتذكير المواطنين ، كذلك اتباع نظام الحاوية

الذكية التي ترسل اشارات عند اقتراب امتلاءها من اجل استبدالها و تنظيفها و التي تعمل بالية الضغط

الحراري لتقليل كمية النفايات

**3-3 الجمع من باب إلى باب :** وضع حاويات ذات سعات كبيرة أمام العمارات، تحوى نفس مواصفات

الصورة رقم 33 : حاوية ذكية



المصدر: <http://mawdoo3.com>

الحاويات المنزلية و تكون هذه الأخيرة ذكية حيث تكون متصلة بشبكة

الانترنت ويتم مراقبتها عن طريق نظام تحديد المواقع GPS ، لإعلان

وقت امتلاءها .

-تطبيق ما نصت عليه منظمة الصحة العالمية و هو توفير 3 او 4 عمال

لكل 10000 ساكن بالإضافة إلى 3 عمال بالنسبة للشاحنة مع السائق

-توفير كل الشروط المناسبة للعمال كاللباس الواقي ، الضمان الاجتماعي ... الخ .

-وضع مسارات لجمع النفايات مع الاخذ بعين الاعتبار عرض الطرقات ،وكذا حركة المرور

-إلغاء عمل الجرارات و تعويضها بالشاحنات الضاغطة بقدرات استيعاب متفاوتة



#### 4-اقتراحات تخص عملية التخلص الصحي:

إن عملية تسيير النفايات في مدينة برج بوعريريج تحتاج إلى طرق ناجعة وأكثر حداثة وذلك من اجل ضمان التسيير الجيد لهذه النفايات و التقليل من خطورة هذه المعالجات كالحرق على الإنسان و البيئة ويكون ذلك بالسعي إلى محاربة مراكز الصرف العشوائية مع انجاز مراكز دفن وفقا للقوانين و المعايير المناسبة و التقنيات المتعارف عليها ،والسعي إلى تطوير أسلوب الترميد مع إمكانيات التثمين الطاقوي .

**4-1- انشاء مراكز للتصريف** بمدينة البرج ضروري و تكون هذه المراكز مهيأة و تتناسب مع كافة الشروط و المعايير المعمول بها دوليا كمرعاة الجانب الصحي للمواطن باختيار موقع بعيد عن التجمعات السكانية مع ارضية مانعة لتسرب عصارة النفايات ...وغيرها من الشرط التي سلف ذكرها في الفصل النظري و هذا كله من اجل تفادي تراكم النفايات و المراكز العشوائية التي تأثر على الإنسان و البيئة الجمالية لمدينة البرج .

-ضرورة التخلص من المراكز العشوائية التي تعرف انتشار كبيرا في المدينة وتدشين حدائق و مساحات خضراء في مكانها.

**4-2-عملية تثمين النفايات**: تشكل عملية جمع ونقل النفايات عبئا على البلدية وتؤرق الخزنة العمومية وهذا ما يؤثر على الخدمة والسير الحسن لها .لذا اقترح عملية تثمين النفايات والتي تعتبر مصدر دخل جيد واستثمار ناجح تحسن من نوعية الخدمة اقتراح لتنظيم وتطوير الاقتصاد لاسترجاع النفايات واعادة

التدوير



**4-3 الاسترجاع و التدوير:** حيث يجب العمل على تقليل من كمية النفايات من مصدرها بطرق تحسيسية و توعوية و عقابية اذا استلزم الأمر حول خطورة و اضرار النفايات المنزلية الصلبة وضرورة الفرز ، و فصل النفايات القابلة للاسترجاع و غير القابلة لذلك كان اقتراحنا اولا تجهيز المنازل بحاويات بسعات مختلفة و الوان مختلفة من اجل فصل النفايات يدويا في المنزل و الفصل بين المعادن و المواد القابلة للاسترجاع كالكارتون و الأوراق... الخ و المواد العضوية كفضلات الطعام و أخيرا المواد غير القابلة للاسترجاع لتتقل في الأخير كل على حدا فالمواد العضوية الى التسميد و المواد القابلة للاسترجاع تنقل الى مراكز الفرز و كذلك المواد غير القابلة للاسترجاع يتم نقلها الى مراكز الطمر التقني .

**4-4 التسميد:** تشهد مدينة البرج وجود كمية كبيرة من النفايات العضوية مما يستوجب بناء مركز لتسميد و تحويل هذه النفايات إلى سماد الذي يحوي الكثير من الفوائد كتحسين خصوبة التربة و الزيادة من نفايتها كما يساعد الأرض على التنفس، كذلك المنطقة زراعية .

**5- الجانب التوعوي و التحسيبي:** تلعب وسائل الإعلام و مواقع التواصل الاجتماعي دور كبير في عملية تحسيس و توعية المواطنين باهمية الحفاظ على البيئة و التركيز على نظافة الأحياء و مدى تأثيرها على صحتهم العمومية و من بين هذه الطرق:

- تخصيص برامج تربوية في المدارس حول حماية البيئة - برمجة دروس في المساجد حول الموضوع
- تنظيم ندوات على مستوى إذاعة ألببيان و الإذاعات الوطنية بصفة عامة باعتبارها مشاكل عامة
- تنظيم ايام دراسية و ملتقيات و وضع ملصقات اشهارية في الطرق و شاحنات الجمع

تفعيل دور لجان الحي و الجمعيات الناشطة في مجال البيئة

- تنظيم مسابقات حول انظف الحي - ترسيخ ممارسة الثقافة البيئية انطلاق من المدارس

- تفعيل دور شرطة العمران و ذلك من اجل فرض غرامات على المنازل المخالفة للقانون.



### الفصل الثالث .....توصيات و اقتراحات

- اشتراك المواطن في عملية التسيير-استحداث الشرطة الخضراء و انشاء المحكمة البيئية وتفعيل دور الجمعيات -إعادة إحياء مشروع السد الأخضر - القيام بعملية الجمع ليلا لتجنب الازدحام المروري

-الحرص على إنشاء مكاتب تكون تحت وصاية المحافظة البيئية لمراقبة مركبات و التأكد من مرورها على جميع نقاط الجمع بالإضافة إلى وضع خط هاتفي خاص للتبليغ عن التجاوزات و التراكم غير المسموح به للنفايات

- وضع ملصقات في الطرقات و المباني و خاصة على الحاويات و وسائل الجمع للتحذير من المراكز العشوائية.

-الشيء الملاحظ أن الجمعيات لا تلعب الدور المنوط بها، حيث تم إحصاء حوالي 20 جمعية معتمدة و15 أخرى تحصلت على موافقة وهي قيد التأسيس، فهي موجودة على الورق فقط ولكنها غائبة في الميدان والتواصل معها شبه منعدم، لذلك وجب توجيه نداء هذا لرؤساء وأعضاء هذه الجمعيات للعمل مع مصالح مديرية البيئة لتكثف الجهود بغية الوصول إلى مدينة نظيفة

-تفعيل و الدخول حيز التطبيق لاتفاقية تعاون بين الجزائر وكوريا الجنوبية الممثلة بالمعهد الكوري للصناعة والتكنولوجيا KEET ، والطرف الجزائري ممثلا بالوكالة الوطنية للنفايات AND من أجل الاستفادة من الخبرة الكورية في تسيير النفايات المنزلية<sup>1</sup>

<sup>1</sup><http://www.akhbarona.com/national/149564.html#ixzz4eoLIw15E> يوم 20 افريل 2017 -18:39



## الفصل الثالث.....توصيات و اقتراحات

### 6- توصيات "بالنسبة لمؤسسة رفع النفايات:

-الاستفادة مما كتب في مجال تسيير النفايات

-التجديد و تشييب اليد العاملة و التأهيل بإقامة دورات بالاعتماد على التسيير ألتنبئي للعمال والقدرات

### 7- اقتراحات لحماية البيئة الحضرية

-اعتماد ميثاق بيئي حضاري من طرف المنتخبين المحليين يكرس التسيير الحضاري المتكامل بغرض

الحماية والحفاظ على البيئة ذو نوعية وتأمين تنمية مستدامة للمدينة .

-توفير الهياكل البيئية المتكاملة التي تخدم سكان المدينة حسب ظروفهم

-تفعيل سياسات التخفيف من انتاج النفايات الحضرية الصلبة و بتالي التعليل من تاثيرها على البيئة

الحضرية

الجانب القانوني

-تفعيل دور القانون 01-09 صوررقم34.35: شاحنات حديثة



المصدر: hbtruck.en.alibaba.com



### خلاصة الفصل

من خلال فصول مذكرتي، أدركت الخلل وحاولت في هذا الفصل اشتقاق صفة الحلول التي زاوجت بينها وبين طبيعة مدينة برج بو عريريج والتي أتمنى أن توجه قصد التجسيد على ارض الواقع .خاصة في إقامة مشروع لاسترجاع واشتراك المواطنين والقطاع الخاص اتخاذ عملية التحسين كبادرة لتسيير أحسن لنفايات الصلبة .



## الخاتمة العامة:

مذكرتي هذه عبارة عن صفة دروب خطوتها في موضوع تسيير النفايات الحضرية الصلبة، التي أصبحت هاجسا يؤرق الحكومات و الدول لتزايد كمياتها و تأثيراتها على الصحة العمومية و البيئة من جهة و على الجانب الاقتصادي من جهة أخرى .

و على هذا الأساس تنامت جهود الدولة الجزائرية في الاهتمام بالقضايا البيئية و بموضوع النفايات الحضرية الصلبة و البحث عن أفضل السبل لمعالجتها و الحد منها ، و من اجل إعطاء مصداقية لدراستي هاته فقد تناولت دراسة حالة مدينة البرج، انطلاقا من الواقع و البحث الميداني باعتبارها واحدة من المدن الجزائرية، التي تشهد زيادة في عدد السكان مما فرض توسعا في المجال الحضري و الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بارتفاع إنتاج كمية النفايات الحضرية الصلبة و بالأخص المنزلية منها، و قد جاءت هذه الدراسة التحليلية بعد أن قدمت صفة المفاهيم المتعلقة بالموضوع انطلاقا من الكلمات الاستدلالية الموجودة في العنوان لأصل في نهاية البحث إلى مجموع التوصيات و الاقتراحات التي كيفت بينها و بين طبيعة المدينة و الحالة المالية التي تشهدها الدولة.

ففي ختام دراستي هاته التي كانت تحت عنوان تسيير النفايات الحضرية الصلبة في مدينة البرج و انعكاساتها على البيئة الحضرية اتضح جليا الخلل التسييري و السيرورة غير المخططة لعمليتي الجمع و النقل في المجال العمراني و منه صعوبات عملية التخلص من هذه المخلفات و لكن مع التعديل الأولائي شهدت المدينة تحسنا ملحوظا في نظافة احيائها و لكن يبقى غياب الوعي لدى السكان مسيطرا مما جعل من نجاح عملية التسيير مرهونا بتصرفات طائشة و لامبالاة بعض المواطنين.



.....الخاتمة.....

و كخلاصة لما تم معالجته في الفصول السابقة تبين ان :

-تعتبر مدينة البرج من بين أقدم و اعرق المدن في الشرق الجزائري -لها أهمية ديموغرافية مهيمنة

-كمية النفايات تتماشى مع الحجم السكاني و مازاد الطين بله النزوح الريفي و كذا الإقبال على المدينة من المناطق المجاورة باعتبارها قطبا اقتصاديا تتوفر فيه مناصب الشغل

-تعاني مدينة البرج من اختلال في التسيير و كذا غياب مخطط مستحدث و اعتمادهم على مخطط اكثر من 15 سنة

كل هذا جعلني اصطفي بعض التوصيات و الاقتراحات أدرجت معظمها بين التحسيس و التسيير و في صفة بحثي هذا لا يسعني إلا أن أقدمه و انا راجية أن ينال بعض الرضا، و أن أكون قد ألممت بالموضوع و لو قليلا و رصدت الوضعية الحقيقية لتسيير النفايات في المدينة، و كذا بعض تأثيراتها .و يبقى بحثي هذا نقطة من بحر و مساهمة جد بسيطة في إطار تسليط الضوء على ظاهرة تناغمت و تطور كل المدن الجزائرية .

المراجع و المصادر :

الكتب باللغة العربية :

قاموس المنجد العربي:عربي-عربي بيروت دار المشرق للنشر و التوزيع 1998

عامر حمود اخطار البيئة و النظام الدولي المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع لبنان1998

د.احمد عبد الوهاب قضايا النفايات في الوطن العربي .الدار العربية للنشر و التوزيع الإسكندرية

1989

المذكرات:

مذكرة مهندس دولة :تأثير المفرغة سيدي حيدر على البيئة

الأستاذ بديار عادل مقياس تسيير النفايات الحضرية الصلبة سنة الثالثة LMD

فؤاد بن غضبان ادارة المخلفات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها دار الهاز وري للنشر و التوزيع

الطبعة الثانية2015

الكتب باللغة الفرنسية :

Idem MANUL D'INFORMATION 2001

Gellet Adel la gestion et l'exploitation des décharge controlées. MATEP

Atelier d'Alger20 et 12 fevrier2007

المواقع الالكترونية :

www.espace SVT .com موقع فضاء علوم الحياة و الكون

Gillet r .op-cit p 91

Pr Merlin et choay ap -cit

الملاحق :

Ministère de l'aménagement de territoire- Cours 03 CNFE .Alger 2008  
conception CET

مذكرة بنتقة صافية النفايات الحضرية بمدينة المسيلة

الجريدة الرسمية العدد 6 المادة 89 من قانون حماية البيئة الجزائري رقم (83/03) المؤرخ في 5 فيفري

1983

المادة 32 مرسوم 48-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المحدد لشروط تنظيف النفايات و جمعها

مذكرة بديار عادل تثمين النفايات الحضرية الصلبة و إدارتها . دراسة حالة المسيلة

معلومات من المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بوعرييج



## المخلص:

أضحت القضايا البيئية من الموضوعات الأكثر تداولاً، ومن هنا طرقتنا باب الخصوصية لنتعمق في دراسة النفايات الحضرية الصلبة. باعتبارها إحدى القضايا الأكثر حضوراً في سياق الكلام من طرف المسؤولين و أصحاب الاختصاص. خاصة في دول العالم الثالث التي تعتبر المتضرر الأول منها سبب سوء تسيير وغياب التخطيط الناجح لتخلص من هذه النفايات وكذا غياب الوعي البيئي لدى المواطنين، مما جعلها تؤثر سلباً على الصحة العمومية وكذا انتشار التلوث بأنواعه الذي أدى إلى تشويه القيم الحضارية والجمالية للمدينة البرج. ضف إلى ذلك الآثار الاقتصادية والتكلفة العالية لتخلص من هذه النفايات التي كانت نتيجة لتسارع وتيرة نمو المدينة وارتفاع المستوى المعيشي وتوطن الكثير من الأنشطة الاقتصادية مما جعلها نقطة استقطاب، مع غياب الوعي البيئي لدى السكان كل هذا رافقه سوء التسيير وكانت نتيجته تدهور البيئة الحضرية، و أمام هذه الوضعية حاولت استخراج صفة الاقتراحات والتوصيات التي تلائم المدينة من أجل الوصول إلى تسيير أمثل لنفايات الحضرية الصلبة.

الكلمات المفتاحية : تسيير ، النفايات الحضرية ، البيئة الحضرية ، برج بوعريج