الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم: تسيير المدينة

رقم: .....

ميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: تسيير المدينة (إدارة المدن)

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـي

إعداد الطالب(ة): بوقرة خولة

تحت عنوان

تسيير النفايات الصناعية الصلبة بمدينة برج بوعريريج

حالة المنطقة الصناعية رقم (1)

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الاستاذ(ة)	جامعة محمد بوضياف المسيلة	رئيسـا
بوزيان أسماء	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مشرفا و مقررا
اسم ولقب الاستاذ (ة)	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2022/2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة محمد بوضياف – المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'SILA
معهد تسيير التقنيات الحضرية
Institut de Gestion des Techniques Urbaines

ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية و مكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف –المسيلة

تصـــريح شـــرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: بوقرة حنولة الصفة (أستاذ،باحث،طالب) : طالبة

الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم : 104470651 والصادرة بتاريخ : تامرث

المسجل [ة] بكلية /معهد : 17173306058 قسم : تسيير مدينة

و المكلف[ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر ،مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]

عنوانها : تسيير النفايات المنزلية لمدينة برج بوعريريج حالة المنطقة الصناعية رقم 1

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية و المنهجية و معايير الأخلاقيات المهنية و التزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ : 2022/06/20

توقيع المعني [ة]

Bouq

BP: 166 – M'sila 2800
.33. 23.18

Tél : 035 ص ب : 166- المسيلة 28000
الهاتف : 035.33.23.18

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

الكلمة الصادقة ينبوع أمل متدفق ، والقلم أداة مطيعة بين أنامل مريدة، وإذا كان الرصاص يحصد الأرواح فإن القلم يبعث الحياة ،ويعتق الرقاب ،وينصف أسرى الظلم والتهميش. ولان الحياة جميلة بحلوها ومرها والأجمل منها أن نعبر عن شعورنا بصدق وإخلاص فإني أرفع قلمي لأعلن عن بدء الكتابة فتتوتر الأصابع من شدة القلق وتمحى السطور من على الورق لأنني مهما قلت ومهما كتبت فلن أوفي ق من ساندني .لست أدري من أين أبدأ كلامي من بداية أنائي وآهاتي.. أم لحظة أشجائي وآلامي.. تتعذر كلماتي ويخونني اللسان عند أصدق لحظاتي فأقول :

.سئل أحد العلماء عن قوانين الحب فقال: ليس في الحب سوى قانون واحد وهو أن تمنح السعادة لمن تحب إلى من ضحى بالنفس والنفيس ،بالغالي والرخيص ،حتى أتمكن من الوصول إلى قمة الجبل حين منحني العطف والحنان ،حين أعطاني الحب والأمان، فأوقد في داخلي شعلة التطلع إلى العنان ،حتى وصلت إلى الجنان ،قرة عيني أبي الحنون . إلي من كلما عدت من رحلتي أو بالأحرى حين يعود القلب إلى حيث يعود الطير إلى وكره أشعر بقشعريرة الحياة ونسمتها تدب أوصالي وكأني في ثوب جديد تنبعث سمفونية الحياة في قلبي ويشع نورها في عيني فأشعر بحقيقة وجودي .وأشعر أني أحلق في السماء بلا قيود ،وترفرف روحي بلا حدود إلى حيث أريد . إلى من تنجلي في حضنها كل الأوهام، وتزول الهموم، ويختفي الظلام .ياشمسا ترسل أشعتها الذهبية كل صباح فتنير الكون صفاءا وودا ونقاءا ،نور العين أمي العزيزة .الي من انجبتهم لي امي الي السند الذي لا يغيب اليكم اخوتي واخواني كل باسمه الى كل برعم في عائلي اليكم اهدي هذا العمل.

الى صديقاتي :كما لا ننسى كل من ذكرهم قلبي ولم يذكرهم قلمي كل من قرأ هذا الإهداء . فأقول :عش بالأمل ، عش بالحب ،عش بالوفاء ،عش بالمحبة عش للحياة. فوجوهكم نور ومحياكم نورا وكلكم نور على نور.

وجوه مثل قرص الشمس نور يداوى عندها القلب الكئيب

عرفان وتشكرات

حديث أبي هريرة –رضي الله عنه –قال : قال رسول الله –صلى الله عليه وسلم –
(لايشكر الله من لا يشكر الناس)
بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم.
أولا: وقبل كل شكر نتوجه إلى المولى عز وجل بالحمد والشكر على نعمه وتوفيقه لنا طيلة مشوارنا الدراسي كله وفي انجاز هذا العمل المتواضع الذي نسألــه أن يبارك لنا فيه.
ثانيا: ولأن شكر أولي الفضل والمعروف من شكر الله ، فإننا نتقدم بأسمى عبارات التقدير والعرفان لأستاذتي الفاضلة بوزيان أسماء على ما أولتنا به من نصح وتوجيه وعناية في مختلف أطوار هذه المذكرة ، كما لا ننسى كل أساتذة معهد تسيير التقنيات الحضرية.

الفهارس

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الإهداء	
شكر وعرفان	
فهرس المحتويات	**V-I**
فهرس المخططات	**VI**
فهرس الخرائط	**VI**
فهرس الأشكال	**VI**
فهرس الجداول	**VII-VIII**
فهرس الصور	**VIII**
مقدمة عامة	أ- هـ
I. الإشكالية	ب
II. الفرضيات	ج
III. الأهداف	ج
IV. أهمية الدراسة	ج
V.صعوبات الدراسة	ج
VI. منهجية البحث والأدوات المستعملة	د
الفصل الأول: النفايات الصناعية الصلبة	**31-1**
مقدمة	1
I. النفايات والنفايات الصناعية الصلبة	2
I-1- مفاهيم عامة حول النفايات	2
I-1-1-تعريف النفايات	2
I-1-2 تعريف المشرع الجزائري	2
I-1-3-أنواع النفايات	3
I-1-4-تصنيف النفايات الصلبة	3
I-1-5-خصائص النفايات الصلبة	4
I-2-النفايات الصناعية	4
I-2-1- تعريف النفايات الصناعية	4
I-2-2-تصنيف النفايات الصناعية	5

I-2-3-أسباب انتشار النفايات الصناعية	7
I-2-4- مصادر النفايات الصناعية	7
I-3-النفايات الصناعية الصلبة	7
I-3-1-مفهوم النفايات الصناعية الصلبة	7
I-3-2-أنواع النفايات الصناعية الصلبة	8
II-المنطقة الصناعية	8
II-1-تعريف الصناعة	8
II-2-تعريف المنطقة صناعية	9
II-3-التوطن الصناعي	9
II-4-مفهوم المنشأة صناعية	9
II-5-المساحات التي تحتوي عليها المناطق الصناعية	10
II-5-1-المساحات المخصصة للوحدات الإنتاجية	10
II-5-2-مساحة التخزين	10
II-5-3-مساحات التوقف والحركة داخل المنطقة الصناعية	10
II-5-4-المساحات المخصصة للخدمات	10
II-5-5- قنوات التصريف	10
II-5-6-المساحات الخضراء	11
II-6-خصائص المنطقة الصناعية	11
II-7-أهم المناطق الصناعية في الجزائر.....	11
II-8-الصناعة في الجزائر وعلاقتها بارتفاع وسوء تسيير النفايات	12
III-تسيير النفايات الصناعية الصلبة	13
III-1-مفهوم التسيير	13
III-2-تسيير النفايات	13
III-3-مبادئ تسيير النفايات الصلبة	13
III-4- طرق تسيير النفايات الصناعية	14
III-4-1-الطرق التقليدية لتسيير النفايات الصناعية	14
III-4-2-الطرق الحديثة لتسيير النفايات الصناعية	15
III-5-النفايات الصناعية كمواد خام النظرة الجديدة	17
III-6-الفاعلون في عملية تسيير النفايات	17

III-6-1-الهيئات المركزية المكلفة بتسيير النفايات وبرمجتها.....	18
III-6-2-الهيئات المحلية المكلفة بتسيير النفايات	21
III-7-القوانين الجزائرية المتعلقة بتسيير النفايات الصناعية	23
III-7-1-السياسة الجبائية البيئية	23
III-7-2-بعض القوانين ذات الصلة بتسيير النفايات في الجزائر	25
III-8- القوانين الخاصة بتسيير النفايات في بعض الدول الصناعية الكبرى	26
III-9-دور تسيير النفايات الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة	28
خلاصة الفصل	31
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة برج بوعريريج وواقع تسيير النفايات الصناعية	**61-32**
مقدمة	32
I-الدراسة التحليلية لمدينة برج بوعريريج	33
I-1-تقديم ولاية برج بوعريريج	33
I-2- الموقع الإداري لمدينة برج بوعريريج	35
I-3-الدراسة الطبيعية	36
I-3-1-التضاريس	36
I-3-2-هيدرولوجية المنطقة	37
I-3-3-الطوبوغرافيا	37
I-3-4-العوامل المناخية	37
I-4-الدراسة السكانية	40
I-4-1-النمو السكاني	40
I-4-2-التركيب العمري للسكان	41
I-4-3-الكثافة السكانية	41
I-4-4-الدراسة الاقتصادية للسكان	42
I-4-5-توزيع السكان حسب النشاط الإقتصادي	43
II-تحليل واقع القطاع الصناعي وتسيير النفايات بولاية برج بوعريريج	44
II-1-النمو الصناعي بولاية برج بوعريريج	44
II-2-المناطق الصناعية بولاية برج بوعريريج	45
II-3-أنواع الصناعات الموجودة بولاية برج بوعريريج	46
II-4-أهم الوحدات الصناعية بمدينة برج بوعريريج	50

II-4-1-وحدات القطاع العام	50
II-4-2-وحدات القطاع الخاص	51
II-5-التخصص الصناعي لمدينة برج بوعريريج	52
II-6-واقع النفايات الصناعية الصلبة في مدينة برج بوعريريج	52
II-6-1- تأثير الوحدات الصناعية على البيئة	53
II-6-2-رمي النفايات الصناعية مع النفايات الحضرية	55
II-7-تسيير النفايات الصناعية بولاية برج بوعريريج	55
II-7-1-مراكز تسيير النفايات على مستوى ولاية برج بوعريريج	56
II-7-2-تسيير النفايات الخاصة الخطرة	58
خلاصة الفصل	61
الفصل الثالث :تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(1) بمدينة برج بوعريريج:	**100-62**
مقدمة	62
I- تقديم المنطقة الصناعية لمدينة برج بوعريريج	63
I-1-الموقع	64
I-2-المؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية	65
I-3- الشبكات والمرافق بالمنطقة الصناعية	66
I-4-تسيير المنطقة الصناعية	66
I-5-الوحدات الصناعية الموجودة بالمنطقة الصناعية	67
I-5-1-الوحدات الصناعية الكبرى	67
I-5-2-الوحدات الصغيرة والمتوسطة	68
I-6-المواد الأولية المستخدمة في مختلف القطاعات الصناعية بالمنطقة الصناعية	71
I-7-النفايات الصناعية الصلبة المتولدة عن مختلف الفروع الصناعية بالمنطقة الصناعية ...	72
I-8-كمية النفايات الصناعية المتولدة حسب النوع بالمنطقة الصناعية	73
I-8-1-النفايات العادية	73
I-8-2-النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطيرة	73
I-9- النفايات الصناعية الصلبة الموجودة في المياه العادمة	76
I-9-1-المؤسسات التي ليس لها ترخيص التخلص من مياهها في شبكة التطهير العمومية	76
II-تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(01)	79

II-1-المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج	79
II-1-1-تقديم المؤسسة	79
II-1-2-مجال واختصاص المؤسسة	80
II-1-3-المراكز المسيرة من طرف المؤسسة	81
II-1-4-التعريف بالمراكز المسيرة من طرف المؤسسة	82
II-2-المؤسسات التي لها اتفاق مع شركة إدارة الممتلكات(SGI) للتخلص من نفاياتها الخطرة و والغير خطرة	88
II-3-التخلص المباشر للمؤسسات الصناعية من النفايات	89
II-4- المؤسسات التي تصرف مياهها العادمة في شبكة التطهير العمومي	90
II-5-التسيير الإداري للنفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية	90
II-5-1-اللجنة الولائية لمراقبة المؤسسات المصنفة	90
III-منهجية وأداة الدراسة الميدانية	91
III-1-مراحل الدراسة الميدانية	92
II-2-تحليل ومناقشة نتائج المقابلة	93
الخلاصة العامة.....	**101-105**
المراجع	**106-108**
الملاحق	
الملخص	

فهرس المخططات

الرقم	عنوان المخطط	الصفحة
01	أماكن تخزين الأميونت بمدينة برج بوعريريج	59
02	موقع المنطقة الصناعية رقم (01) بمدينة برج برج بوعريريج	65
03	توزيع النشاطات الصناعية الموجودة في المنطقة الصناعية رقم(01)	69

فهرس الخرائط

الرقم	عنوان الخريطة	الصفحة
01	الموقع الجغرافي والإداري لولاية برج بوعريريج	34
02	مناطق تمركز الصناعات عبر البلديات لولاية برج بوعريريج	46
03	التوزيع المجالي للوحدات الصناعية بولاية برج بوعريريج	49
04	مراكز الردم التقني والمكبات الصناعية بولاية برج بوعريريج	58

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	التقنيات العلمية لتثمين النفايات	17
02	متوسط درجة الحرارة في مدينة برج بوعريريج	38
03	كمية التساقط في مدينة برج بوعريريج	39
04	التركيبة الاقتصادية لسكان ولاية برج بوعريريج	43
05	عدد المؤسسات	66
06	التنظيم الإداري للمؤسسة	81
07	كيفية التعامل مع النفايات على مستوي المفرزة الصناعية	86

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	تصنيف النفايات الصناعية حسب درجة خطورتها	6
02	مصدر النفايات الصناعية	7
03	أهم المناطق الصناعية في الجزائر	12
04	درجات الحرارة الشهرية المتوسطة لمدينة برج بوعريريج	37
05	كمية التساقط الشهري لمدينة برج بوعريريج	38
06	التطور السكاني لمدينة برج بوعريريج	40
07	التركيب العمري لسكان مدينة بورج بوعريريج	41
08	الكثافة السكانية بمدينة برج بوعريريج	42
09	التركيبة الاقتصادية لسكان ولاية برج بوعريريج	42
10	توزيع السكان حسب النشاط الإقتصادي لمدينة برج بوعريريج	43
11	المناطق الصناعية بولاية برج بوعريريج	45
12	توزيع الوحدات على مختلف فروع النشاط الصناعي	47
13	أهم المواد الأولية التي تستخرج من المحاجر في ولاية برج بوعريريج	47
14	توزيع أهم المؤسسات الصناعية العمومية بمدينة برج بوعريريج	50
15	توزيع المؤسسات الصناعية داخل النسيج الحضري حسب فروع النشاط	51
16	التخصص الصناعي لمدينة بورج بوعريريج	52
17	كمية ونوع بعض النفايات الصناعية	53
18	المشكلات البيئية الناتجة عن بعض الوحدات الصناعية بالمنطقة الصناعية بمدينة برج بوعريريج	54
19	توزيع مراكز تسيير النفايات على مستوى ولاية برج بوعريريج	56
20	حالة النشاط للمؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية رقم(01)	65
21	توزيع الوحدات الصناعية على المنطقة الصناعية	68
22	توزيع استخدام المواد الأولية على مختلف الفروع الصناعية	71
23	النفايات المتولدة من مختلف الفروع الصناعية	72
24	كمية النفايات الصناعية المتولدة في المنطقة الصناعية برج بوعريريج	73
25	تطور النفايات الصناعية الصلبة الخاصة(S) حسب قطاع النشاط	73
26	تطور النفايات الصناعية الصلبة الخاصة الخطيرة	75

27	قيم المواد الضارة الموجودة في المياه والتي تتجاوز الحد المسموح به في المؤسسات العمومية	77
28	قيم المعادن الثقيلة الموجودة في المياه والتي تتجاوز الحد المسموح به في المؤسسات الخاصة	78
29	كمية النفايات المشابهة للنفايات المنزلية الصادرة من المنطقة الصناعية لسنة 2021	83
30	كمية النفايات الصناعية 'كرتون "بلاستيك ' لسنة 2021	84
31	قائمة مسترجعي النفايات المتعاقدة مع المؤسسة لسنة 2021	87
32	المؤسسات المتعاقدة مع (SGI)	88
33	المؤسسات التي لها رخصة تفريغ نفاياتها في شبكة التطهير العمومية	90
34	محاور الإستبيان	92
35	المؤسسات المعنية بالدراسة الميدانية	93
36	المواد الأولية المستخدمة والإنتاج في المؤسسات الصناعية	94
37	كمية النفايات الصناعية الصلبة المتولدة من المؤسسات	96
38	المؤسسات المتعاقدة مع المؤسسات الصناعية لنقل النفايات	97

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
01	المنطقة الصناعية ومنطقة النشاطات والتخزين لمدينة برج بوعريريج	63
02	المنطقة الصناعية بمدينة برج بوعريريج	64
03	محطة معالجة المياه المستعملة برج بوعريريج	76
04	مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج	80
05	المفرغة المراقبة مابين البلديات – الرابطة–	82
06	المفرزة الصناعية 'بير صنب 'برج بوعريريج	84

المقدمة العامة

I. الإشكالية

II. الفرضيات

III. الأهداف

IV. أهمية الدراسة

V. صعوبات الدراسة

VI. منهجية البحث والأدوات المستعملة

المقدمة العامة:

تعتبر النفايات الصناعية من أهم المشاكل البيئية المعاصرة التي تواجه مختلف دول العالم، ذلك أن هذه النفايات تساهم بشكل مباشر في تلوث البيئة ، إضافة إلى آثارها السلبية على صحة الإنسان، لذلك اتخذت كثيرا من الدول ،عدة اتجاهات في مجال جمع النفايات والتخلص منها والاستفادة من بعض مكوناتها، حيث أصبح موضوع تسيير النفايات الصناعية يشكل أولوية للبحث، وابتكار أساليب إدارية وطرق فنية وتقنية واقتصادية، تضمن حسن تسييرها ، وقوانين تتطلب مراسيم ردعية وتحفيزية من شأنها حماية البيئة.

والجزائر كغيرها من الدول تعاني من مشكلة تسيير النفايات الصناعية، خاصة النفايات الصناعية الصلبة، والتي تعرف زيادة كبيرة، خاصة مع الانفتاح الاقتصادي الذي تعرفه في المجال الصناعي، إذ وطنت العديد من المناطق الصناعية، في إطار سياسة المناطق الصناعية المندمجة، والتي ينتظر منها أن تلعب دورا كبيرا في المجال الاقتصادي، مما جعل اهتمامها يتزايد بتزايد المشاكل المرتبطة بها، لذلك بذلت مجهودات من خلال إصدار قوانين ومراسيم ووضع مخططات وهيئات إدارية، إلا أنها لم تحقق النتائج المرجوة منها. فكمية النفايات الصناعية الصلبة تزداد يوما بعد يوم، بازدياد المصانع والتي انعكست سلبا على البيئة الحضرية.

فحسب الوكالة الوطنية للنفايات فإن التطور الذي تعرفه الجزائر في المجال الصناعي رافقه ارتفاع مقلق في كمية النفايات الصناعية ،دون أن يقابله مخطط فعال لتسيير هذه النفايات.

يقدر الإنتاج الإجمالي للنفايات الصناعية في الجزائر بما في ذلك النفايات الصناعية العادية بحوالي 2547000 طن في السنة بكمية مخزونة تبلغ 4483500 طن، تبلغ النفايات الخاصة الناتجة حوالي

325100 طن في السنة، وتبلغ كمية النفايات المخزنة التي ينتظر التخلص منها حوالي 2008500(2012)، تعد هذه الأرقام مقلقة في ظل غياب الاستراتيجيات الكفيلة بالتسيير.

I.الاشكالية:

تعد النفايات الصناعية الصلبة الناتجة عن تراكم مخلفات وبقايا الأنشطة الصناعية، من أخطر المشاكل التي تهدد البيئة وصحة الإنسان ،خاصة إذا ألقيت في أماكن التجمعات الحضرية والأراضي الزراعية.

تعتبر مدينة برج بوعريريج من المدن التي شهدت ديناميكية سريعة، وتحولات مجالية كبيرة، بسبب احتوائها على منطقة صناعية تظم أغلب الفروع الصناعية، ذات الأهمية الإقليمية وحتى الوطنية، إلا أن هذه الأهمية يرافقها بالمقابل طرح كمية كبيرة من النفايات سواء السائلة أو الغازية أو الصلبة، وهو ما يجعلنا نتسآل عن كيفية تسيير هذه النفايات على مستوى المنطقة الصناعية رقم 1 بمدينة برج بوعريريج ويجعلنا نطرح الأسئلة التالية:

- ✓ **ماهي مختلف الطرق المستخدمة في تسيير النفايات الصناعية بالمنطقة الصناعية رقم 1 بمدينة برج بوعريريج؟**
- ✓ **هل هناك مخطط خاص بتسيير النفايات الصناعية الصلبة بمنطقة الدراسة؟**
- ✓ **ما مدى فعالية وتطبيق القوانين الخاصة بتسيير النفايات الصناعية الصلبة من قبل الهيئات المسؤولة عن تسيير النفايات بالمنطقة؟**
- ✓ **كيف يتم التعامل مع النفايات الصناعية الصلبة الخطرة بالمنطقة؟**

II.الفرضيات:

1. غياب مخطط خاص بتسيير النفايات الصناعية الصلبة، جعل من تسييرها أمر معقد.
2. يترتب عن الإدارة السليمة للنفايات الصناعة من خلال خفض التكاليف وتحسين الكفاءة تكاليف إضافية لذلك يحدث تصادم بين أصحاب المؤسسات الصناعية والجهات المسؤولة عن تسييرها.

III.أهداف البحث:

يعتبر مشكل النفايات الصناعية الصلبة من المشاكل المطروحة بحدة اليوم على مستوى المدن، خاصة في ظل غياب رقابة صارمة ومخطط واضح في مجال تسييرها وطرق التخلص منها، لذلك نهدف من خلال هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على هذا المشكل في مدينة برج بوعريريج التي تعرف نموا صناعيا متسارعا، من خلال دراسة ميدانية تعكس لنا ما هو كائن على أرض الواقع للوقوف على النقائص والخروج بنتائج يمكن لها توجيه السلطات لوضع حلول لها.

IV.أهمية البحث:

شهدت مدينة برج بوعريريج نموا صناعيا كبيرا وهذا التركز الصناعي نتج عنه مشاكل بيئية، وهناك معلومات قليلة عن إدارة النفايات الصناعية في المدينة، وهنا تكمن أهمية معرفتها من أجل وضع نظام متكامل لإدارتها.

V.صعوبات البحث:

لقد واجهتنا في إعداد هذا البحث صعوبات، تمثلت أساسا في عدم التعاون من طرف رئيس مصلحة النفايات الصناعية بمديرية البيئة، حيث لم نتمكن من الحصول على المعلومات التي كنا نطمح من خلالها إلى الإجابة عن أسئلة لم نجد لها إجابة، كذلك التلاعب بنا من مختلف االمصالح، والغموض

حول الاحصائيات وعدم تزويدنا بها بدافع الخصوصية، كذلك صعوبة في العمل الميداني، بسبب رفض بعض المؤسسات الإجابة عن الاستبيان، والإجابة السطحية لبعض المؤسسات الأخرى.

VI.منهجية البحث والأدوات المستعملة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، من خلال استقصاء المعلومات وتحليلها، وصولا إلى النتائج، وقد مر البحث بثلاث مراحل:

مرحلة البحث النظري:

تم فيها الاطلاع على مجموعة من الكتب والمذكرات من أجل تكوين خلفية عن موضوع الدراسة.

مرحلة البحث الميداني:

تم الاتصال بمختلف الهيئات الادارية: مديرية البيئة، مديرية الصناعة، مؤسسة تسيير المنطقة الصناعية رقم(01)،مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني، المفرزة الصناعية بئر الصنب

وقد تم استخدام مجموعة من أدوات البحث: استبيان وزع على مختلف المؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية، وكان الاستبيان عن طريق المقابلة الموجهة بغرض تقصي الحقائق .

مرحلة معالجة وتحليل المعطيات:

تم تحليل المعطيات التي تم جمعها في المرحلتين السابقتين ثم إعادة هيكلتها وعرضها على شكل نصوص وجداول وخرائط.

وقد تم تقسيم المذكرة إلى ثلاث فصول

الفصل الأول: القسم النظري تم التطرق من خلاله إلى مختلف المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بموضوع الدراسة

الفصل الثاني: الجانب التحليلي للمدينة والوقوف على واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بمدينة برج بوعريريج

الفصل الثالث: دراسة المنطقة الصناعية رقم 1 بمدينة برج بوعريريج، حيث تم اختيار مجموعة من المؤسسات الصناعية من أجل فهم واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بها.

الفصل الأول: النفايات الصناعية الصلبة

مقدمة

I. النفايات والنفايات الصناعية الصلبة

II. المنطقة الصناعية

III. تسيير النفايات الصناعية الصلبة

خلاصة الفصل

مقدمة:

إن موضوع النفايات الصناعية الصلبة موضوع بحث مهم جدا، بالنظر لخطورة النفايات الصناعية، والتي أصبحت آثارها السلبية على البيئة واضحة، حيث أنها شهدت تطورا في إنتاجها، وأصبحت تطرح مشكلا كبيرا في تسييرها، لهذا سنتطرق في هذا الفصل إلى مختلف التعاريف والمصطلحات المتعلقة بهذا الموضوع، من أجل فهم طريقة معالجتها، وصولا إلى طرق التسيير ووضع بعض الاقتراحات.

I-النفايات والنفايات الصناعية الصلبة

I-1- مفاهيم عامة حول النفايات

I-1-1-تعريف النفايات :

يعرفها البعض بأنها أية مادة عديمة الفائدة ولا يحتاجها الإنسان ويجب التخلص منها.[1] وهي مجموعة الأشياء التي تعتبر غير ذات قيمة للشخص الذي تخلص منها، والناتجة عن نشاطاته اليومية المختلفة، حيث تكون هذه الأشياء نافعة قبل استعمالها ،ثم تصبح غير نافعة لوجودها في غير مكانها الصحيح.[2]

I-1-2 تعريف المشرع الجزائري:

يعرف المشرع الجزائري النفايات وفقا للمادة 3 من القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 على أنها' كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، وبصفة أعم كل مادة أو منتوج، وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه'. [3]

على العموم هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، أي كل المواد والأشياء المنقولة التي يتخلص منها حائزها، أو ينوي التخلص منها ،أو التي يلزم بالتخلص منها أو بإزالتها، بهدف عدم الإضرار بصحة الإنسان والبيئة[4].

[1] احمد عبد الوهاب عبد الجواد ، أسس تدوير النفايات ،الدار العربية للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، مصر، 1997، ص 33
[2] د.عبير عيسى، النفايات الصلبة كيف نتعامل معها ونفيد منها، ص 7 .-https://down.ketabpedia.com/files/bkb/bkb ki0819-ketabpedia.com.pdf (15/05/2022)
[3] الجريدة الرسمية العدد 77 الخاصة بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها،الصادرة بتاريخ 15 ديسمبر 2001 – المادة 03، ص 10 .
[4] حماش وليد، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية،مذكرة ماجيستير ،علوم اقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، السنة 2010-2011 ص71.

I-1-3-أنواع النفايات:

أ- **النفايات الصلبة:**هي التي تنتج عن مخلفات المنازل ،البناء ، المصانع ، المدارس ، الزراعة ، المتاجر ...الخ.

ب- **النفايات السائلة** : مياه الصرف الصحي الناتجة عن المنازل، المصانع وعمليات التعدين والأسمدة...الخ

ج- **النفايات الغازية** :هي الغازات الناتجة عن نشاطات الإنسان المختلفة وخاصة تلك الناتجة عن المصانع مثل النتروجين ، ثاني أكسيد الكربون , الميثان[1]

I-1-4-تصنيف النفايات الصلبة :

يمكن تصنيف النفايات الصلبة حسب منشئها وحسب تركيبها، حيث تقسم إلي ثلاثة أنواع رئيسية.

أ- **نفايات البلدية :**

- ✓ **النفايات الخاصة** :كجثث الطيور والحيوانات، بقايا السيارات ، المعدات الصناعية ، الأجهزة الكهربائية التالفة (الحواسيب , موبايلات، تلفاز...الخ).
- ✓ **فضلات الطعام** : وتشمل هذه الفضلات مخلفات المطابخ في المنازل،الفنادق،المطاعم ، مخلفات أسواق والمحلات الخاصة بتخزين الأغذية وبيعها .
- ✓ **نفايات الأشياء** : هي كل الفضلات ما عد فضلات الطعام ، منها ما هو قابل للاحتراق كالكرتون ، البلاستيك، الأثاث المنزلي و منها ما هو غير قابل للاحتراق كالزجاج ، الألمنيوم ...الخ.
- ✓ **الأنقاض** : هي بقايا أبنية قديمة و حديثة تحتوي علي الأسلاك، الحجارة، الرمل، الاسمنت، الأدوات الصحية والكهربائية، تتميز بحجمها وثقلها الكبير .

[1] بحبوح امال – الحوكمة الحضرية المحلية وفق المعايير العالمية للجودة والبيئة 9001/14001 في تسيير النفايات – دراسة حالة مدينة برج بوعريريج ،مذكرة ماستر معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة المسيلة 2020، ص 43

ب النفايات الصناعية :

هي جميع المواد التي تدخل في عمليات إنتاج السلع المختلفة، والبضائع والمنتجات ،أو التي تستخدم خلال مراحل النشاط الصناعي .

ج- النفايات الخطرة :

هي النفايات التي تشكل خطر علي حياة الإنسان والبيئة ،وتمتاز بأنها قد تكون قابلة للاشتعال أو سامة أو متفجرة أو كيماوية.[1]

I-1-5-خصائص النفايات الصلبة :

تمتاز النفايات الصلبة بمجموعة من الخصائص تميزها عن النفايات الأخرى ومن بينها:

- ✓ قابلة لإعادة التدوير
- ✓ قابلة لتحول إلي أسمدة
- ✓ قابلة للتفاعل الكيميائي[2]

I-2-النفايات الصناعية:

I-2-1- تعريف النفايات الصناعية :

يقصد بها المخلفات الناتجة عن الصناعة، والتي أصبحت تشكل جزاء من النفايات في الوقت الحاضر، سواء كانت صلبة أو سائلة أو غازية أو مشعة، والتي يتم تصريفها، أو انبعاثها ، أو ترسيبها في البيئة، وبالتالي فهي عبارة عن مادة فائضة ،تنتج عن أي نشاطات صناعية و التي يتم تصريفها كمادة مرفوضة ،أو غير مرغوب بها ،سواء كانت هذه المادة غير مفيدة آليا أو تلك التي يمكن استرجعها

[1] د.عبير عيسى، النفايات الصلبة كيف نتعامل معها ونفيد منها، ص 9 .-https://down.ketabpedia.com/files/bkb/bkb ki0819-ketabpedia.com.pdf (15/05/2022)

[2] الشيخ حيدر، النفايات الصلبة في التشريع الجزائري ، مذكرة ماستر ،تخصص نظام القانوني للبيئة، كلية الحقوق و العلوم السياسية للبيئة جامعة سعيدة 2016 ،ص 38-39

كمادة مفيدة ، من خلال التدوير أو المعالجة أو استردادها عبر عمليات مختلفة عن الطريقة الأصلية لصناعتها.[1]

I-2-2-تصنيف النفايات الصناعية :

تصنف النفايات الصناعية إلى صنفين ،حسب طبيعتها ودرجة خطورتها.

أ- حسب طبيعتها:

- ✓ **نفايات صناعية صلبة** :هي النفايات الناتجة عن عمليات تجهيز الخامات وتصنيع المنتجات والتعبئة والتغليف ، وعمليات إنتاج الطاقة وحرق الوقود، تتميز بأنه يمكن نقلها للتخلص منها بطريقة صحيحة .
- ✓ **نفايات صناعية سائلة** :تنتج عن مياه الصرف الصناعي مجموعة من المخلفات الصناعية ذات المصادر المختلفة والمتباينة ، بعضها يحتوي على المعادن الثقيلة والنفايات الخطرة تأثر على الإنسان ، الحيوان، النبات،وبعضها الآخر يحتوي على أصبغه ومخلفات الدباغة (نترات ، الرصاص ، الكروم ...الخ) .
- ✓ **نفايات صناعية غازية** :هي نفايات مرتبطة بالهواء، تتمثل في الأبخرة والغازات التي تنفثها مداخن المصانع في الهواء مثل أحادي أوكسيد الكاربون، ثنائي أكسيد الكربون، الكبريت، جسيمات عالقة..الخ.[2]

ب- حسب درجة خطورتها :

- ✓ **النفايات الصناعية العادية(DIB):**

هي نفايات صناعية غير خطرة، يمكن استيعابها ضمن النفايات المنزلية، إذ لا تشكل خطرا على الكائنات الحية، وتتكون من التعبئة والتغليف والخشب، المنسوجات، الورق، الكرتون...الخ

[1] حماش وليد ، مرجع سابق ،ص 141

[2] https://www.startimes.com/?t=30459805(23/04/2022)

✓ **النفايات الصناعية الخاملة:**

هي نفايات لا تخضع لأي تعديل فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي ، تتميز بأنها لا تتحلل ولا تتلف المواد الأخرى التي تتلامس معها.

✓ **النفايات الصناعية الخطيرة:**

هي النفايات التي بحكم طبيعتها أو حجمها تشكل خطرا ماديا، مرتبطا بتفاعلات خطيرة، ومخاطر بيولوجية ومخاطر على البيئة، تتطلب معالجة خاصة في مرافق خاصة،وتنتج من الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية، النسيج، صناعة الأسمدة ، المبيدات، الصناعة الصيدلانية، والصناعة المعدنية والإلكترونية .[1]

جدول رقم(01):تصنيف النفايات الصناعية حسب درجة خطورتها

ترتيب الصنف	درجة الخطورة
الصنف الأول	يحتوي على مواد متفجرة ويعتبر من أخطر الأصناف
الصنف الثاني	يحتوي على مواد سريعة الإشتعال
الصنف الثالث	يحتوي على مواد مساعدة على الاشتعال ويعد أقل خطورة من سابقه
الصنف الرابع	يحتوي على مواد سامة
الصنف الخامس	يحتوي على مواد حمضية وقاعدية
الصنف السادس	يحتوي على مواد مشعة
الصنف السابع	يحتوي على مواد مسرطنة
الصنف الثامن	يحتوي على مواد مسببة للأمراض
الصنف التاسع	مواد مسببة للتآكل
الصنف العاشر	حمأة صناعية تحتوي على مواد سامة

المصدر: روان المصري ، واقع النفايات الصلبة المنزلية وادارتها في قرى شمال غرب محافظة رام الله ، رسالة ماجستير في الجغرافيا ، كلية الآداب جامعة بيرزيت فلسطين 2019 ،ص 25

[1] حماش وليد ، مرجع سابق، ص 75 82

1-2-3-أسباب انتشار النفايات الصناعية :

– سرعة التقدم الصناعي والتي لم يواكبها بنفس الدرجة معالجة النفايات.

– عدم تطوير الطرائق السليمة للتخلص من النفايات الصناعية.

– نقص المسؤولية لدى أصحاب الصناعات مما يؤدي بهم إلى التخلص من النفايات بطرق غير سليمة[1]

I-2-4- مصادر النفايات الصناعية:

يمكن تصنيف مصادر النفايات الصناعية، من مختلف الصناعات، التي تطرح نفايات مختلفة حسب نوع الصناعة والمواد الأولية التي تدخل في إنتاجها.

جدول رقم(02): مصدر النفايات الصناعية

النفايات	المصدر الصناعي
مواد صلبة وسائلة	مصانع تكرير البترول
أصباغ	مصانع النسيج والكيماويات
مواد عضوية	مصانع المعلبات ومدابغ الجلود ومصانع الغزل والنسيج
كيماويات سامة مثل المعادن الثقيلة:الزئبق والرصاص	مصانع الصلب والطلاء بالمعادن
مواد مسببة للرغوة	مصانع الصابون والأصباغ
إشعاعات	مصانع الطاقة النووية
غازات سامة مثل الميثان	مصانع تكرير البترول والاسمنت

Source : https://www.startimes.com/?t=30459805(23/04/2022)

I-3-النفايات الصناعية الصلبة:

I-3-1-مفهوم النفايات الصناعية الصلبة :

تحتوي هذه النفايات على العديد من المواد منها : الزجاج والبلاستيك والخشب والورق والكرتون والمعادن الثقيلة ، والتي تنتج أثناء مرحلة التصنيع وفق حلقات تهدف إلي تحويل المواد أولية إلي مواد

[1] موقع الانترنيت (20/04/2022)https//ar.m.wikipedia.org> wiki– النفايات الصناعية ويكيبيديا

جاهزة.إذ أنه كلما زادت مراحل التحويل ،اتسعت الحلقة وزادت كمية النفايات، وتختلف كمية تركيز هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية، كما تعرف بالمواد الناتجة عن الصناعة ،القابلة للنقل والتي يرغب مالكها في التخلص منها [1]

I-3-2-أنواع النفايات الصناعية الصلبة :

تنقسم إلي نوعين رئيسين

أ. النفايات الصناعية الصلبة الغير خطرة :

هي النفايات الغير مضرة، ويقصد بها مجموعة المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطرة، ويسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة آمنة بيئيا، مثل النفايات النسيجية و الورقية.

ب. النفايات الصناعية الصلبة الخطرة :

هي تلك النفايات التي لا يسمح بمعالجتها القانون في المفارغ العمومية، وتعالج في وحدات مصنفة خاصة معتمدة من قبل السلطات العمومية، سواء كانت هذه الخطورة في الوقت الحالي أو في المستقبل ،مثل النفايات القابلة للاشتعال و الذوبان التلقائي ، المواد القابلة للانفجار، المواد التي تحمل خطر التلوث الكيميائي، المواد الملوثة أو الإشعاعية صافية كانت أو مدمجة مع مستحضرات أخري .[2]

II-المنطقة الصناعية

II-1-تعريف الصناعة:

تعد فرعا رئيسيا من الفروع الاقتصادية [3]، وهي عملية يتم فيها تحويل مادة من حالتها الأصلية إلي حالة أو صورة جديدة، تصبح أكثر نفعا و إشباعا لحاجات الإنسان و رغباته.

[1] د. سعد الله نجم النعيمي ، التربية السليمة وصحة الغذاء والإنسان، دار الكتب العلمية، ط1، 2021، ص305

[2] مصطفي يوسف كافي ، اقتصاديات البيئة والعولمة، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2013، ص 387

[3] مخالفية منال تأثير النشاطات الصناعية على النمو العمراني في المدن الجزائرية دراسة حالة مدينة برج بوعريريج ،مذكرة ماستر معهد تسيير التقنيات الحضرية ،جامعة المسيلة 2016 ،ص 7

تعرف الأمم المتحدة الصناعة بأنها' تحويل مواد عضوية أو غير عضوية بعمليات ميكانيكية وكيميائية إلي منتجات أخرى ، سواء أنجزت بأيدي أو بآلات، أو تم إنتاجها في مصنع أو في ورشة أو في البيت ،سواء بيعت لتاجر الجملة أو بيعت لتاجر تجزئة'.[1]

II-2-تعريف المنطقة صناعية :

هي تلك المساحة من الأراضي التي تضم مجموعة من المصانع المزودة بالخدمات والمرافق اللازمة[2]، هذه الأراضي مجمعة في نفس المنطقة لتسهيل عملية التخطيط وتوظيف النشاطات الصناعية البحتة ، من الناحية التاريخية ظهرت أول منطقة صناعية سنة1917 بمدينة شيكاغو الأمريكية.[3]

II-3-التوطن الصناعي :

عبارة عن تواجد الصناعة في مكان واحد ويمكن أن تقاس نسبة التوطن الصناعي بطرق إحصائية مختلفة[4]، ومن جهة أخرى يعني اختيار وسط أو بيئة أو مواقع معينة لإقامة صناعات، ويكون الموقع مناسب (اقتصاديا، اجتماعيا ، جغرافيا ، سياسيا) لإقامة المشاريع وتوزيعها ،يعتمد أصحاب المشاريع على دراسات تقديرية مسبقة ذات بعد اقتصادي واجتماعي لاختيار المواقع المناسبة لمشاريعهم .[5]

II-4-مفهوم المنشأة صناعية :

تعرف بأنها الوحدة الاقتصادية التي تنتج سلعة أو مجموعة من السلع و الخدمات ويتم إدارتها بواسطة مالك واحد وإدارة واحدة،تقع ضمن منطقة جغرافية واحدة.[6]

[1] لوزة سميرة وآخرون، تأثير النشاط الصناعي على مدينة عين مليلة و كيفية دمج الهيئات الحضرية دراسة حالة المنطقة الصناعية مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية ،جامعة أم البواقي 2015 ،ص 9

[2] د. سليم مجلخ، د. بشيشي وليد،المشاكل التي تعاني منها المناطق الصناعية في الجزائر حسب وجهة نظر المستثمر المحلي، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية – المجلد الثالث، العدد الثاني/ سبتمبر 2019، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية والتسيير، المركز الجامعي الونشريسي، تيسمسيلت، الجزائر، ص 97.

[3] مخالفية منال ، مرجع سابق ،ص 8

[4] نفس المرجع ص8

[5] لوزة سميرة وآخرون، مرجع سابق ،ص 13

[6] مخالفية منال، مرجع سابق، ص 9

II-5-المساحات التي تحتوي عليها المناطق الصناعية:

تحتوي المناطق الصناعية على عدة مجالات متنوعة ،تختلف باختلاف تعاملاتها والدور الذي تقوم به، والجدير بالذكر توظيف مساحات المناطق الصناعية يمكن أن نراه في جميع المناطق الصناعية بالعالم كالآتي:

II-5-1-المساحات المخصصة للوحدات الإنتاجية:

مكان مخصص لتسلسل العملية الصناعية، منذ البداية كمادة أولية حتى النهاية، لتخرج على شكل مادة مصنعة .

II-5-2-مساحة التخزين:

مخصصة لتخزين المواد الأولية، المنتجات المعدة للتسويق،تكون محمية بأبنية مجهزة بوسائل التكييف.

II-5-3-مساحات التوقف والحركة داخل المنطقة الصناعية:

هي عبارة عن أماكن مخصصة لتوقف السيارات والشاحنات وكذلك الطرقات الفرعية المستعملة للتنقل داخل المنطقة الصناعية.

II-5-4-المساحات المخصصة للخدمات:

وتحتوي هذه المساحات على مجموع الخدمات الخاصة بالعمال مثل المطاعم، المقاهي، قاعات المحاضرات، الاجتماعات.

II-5-5- قنوات التصريف:

تشغل مساحة معتبرة ،في الغالب لا تكون على شكل أنابيب بل قنوات محفورة، وذلك لكي يسهل تنظيفها وإعادة إصلاحها عند تدهور حالتها.

II-5-6-المساحات الخضراء:

تحاط عادة المنطقة الصناعية بحزام أخضر من الأشجار، ولكن بشرط أن لا تصبح عائقا أمام توسع المنطقة الصناعية.

II-6-خصائص المنطقة الصناعية :

تتميز المناطق الصناعية بما يلي :

- ✓ تتوفر على تجهيزات من أجل استقبال الوحدات الصناعية
- ✓ تحافظ على قرب المسافة بينها وبين التجمعات السكنية من أجل تسهيل تنقل العمال و كذا تسريع وتيرة التسويق والتوزيع .
- ✓ استخدام أقل تكلفة للتجهيزات القاعدية كشبكة الغاز ، الكهرباء لأن المنطقة الصناعية مجهزة مسبقا .
- ✓ تسهيل عملية إدخال واخرج المواد الأولية والمنتجات النهائية لقربها من المحاور الكبرى للموصلات.
- ✓ تتميز الوحدات الصناعية باستحواذ القطاع عليها[1]

II-7أهم المناطق الصناعية في الجزائر :

تتكون الجزائر من 77 منطقة صناعية موزعة عبر كامل التراب الوطني أهمها:

[1] بن محفوظ وفاء ثلجة، تسيير المنطقة الصناعية و منطقة النشاطات و التخزين دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة المسيلة 2018 ، ص 17

جدول رقم(03): أهم المناطق الصناعية في الجزائر

الرقم	المنطقة	الموقع
01	أدرار	أدرار
02	واد سلي	شلف
03	عين مليلة	أم البواقي
04	واريس و الجزمة	باتنة
05	أقبو	بجاية
06	سيد خالد	بويرة
07	واد سمارة ،الحرش ،برج بوعريريج	الجزائر

المصدر: لوزة سميرة وآخرون، مرجع سابق، ص 26

II-8-الصناعة في الجزائر وعلاقتها بارتفاع وسوء تسيير النفايات :

لقد أولت الجزائر أهمية كبرى لقطاع الصناعة ضمن سياستها التنموية التي برزت من خلال المخططات الاقتصادية المخطط الثلاثي الأول(1969. 1967) والمخططين الرباعيين (1973. 1970) و(1977. 1974) على التوالي، التي أعطيت فيها الأولوية المطلقة في مجال الاعتمادات المالية إلى الصناعة حيث وجهت مايزيد عن 50 % من مجموع هذه الاعتمادات إلى الصناعة، بينما همشت الزراعة وتهيئة المجالات الريفية والقروية ،ولقد ساعدت سياسة التصنيع هذه على نمو المركزية الحضرية ديمغرافياً دون المرافق والتجهيزات الحضرية الضرورية، مما أدى إلى تفاقم المشكلات البيئية لاسيما مشكل تسيير النفايات الحضرية والصناعية على حد سواء، وأصبحت بذلك المدن تعاني من التلوث وتراكم النفايات، والتخلص منها بطرق عشوائية أثرت على المصادر المائية، وعلى التربة والهواء، خاصة باندماج بعض المناطق الصناعية مع المجالات الحضرية. [1]

[1] عيدي الطيب، العقون أم الخير، دور المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المنتدى للأبحاث والدراسات الاقتصادية، المجلد05/ العدد 01، 2021، ص 292.

III-تسيير النفايات الصناعية الصلبة

III-1-مفهوم التسيير:

هو مجموعة عمليات تنظيمية منسقة ومتكاملة تشمل على التوالي التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة[1].

III-2-تسيير النفايات :

حسب المادة 03 من القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها بأنها ' مراقبة كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وتثمينها وإزالتها'.[2]

ويشمل تسيير النفايات ،جانب تقني يتعلق بالطرق المستعملة في إدارة النفايات الصناعية، قصد التخلص منها بطريقة سليمة لا تضر بالبيئة ،أو تخلف أضرارا على صحة الإنسان، وجانب إداري وتشريعي، يتعلق بمختلف الهيئات التي تشرف على إدارة النفايات الصناعية ومختلف القوانين والتشريعات التي تسهل عملها.

III-3-مبادئ تسيير النفايات الصلبة :

إن مشكل النفايات الصلبة أخذ منحا أخر في الوسط البيئي، من هنا وجب على الهيئات العمومية أن تتبنى مجموعة من المبادئ لتسيير هذه النفايات .

أ- مبدأ تخفيض إنتاج النفايات الصلبة :

هو مبدأ هام يهدف إلي تقليل إنتاج النفايات الصلبة عند المصدر أو المنبع إلي أقصي حد ممكن ، هنا تقع مسؤولية كبيرة على المنتج لأول .

[1] مخالفية منال ، مرجع سابق،ص 9
[2] الجريدة الرسمية العدد 77 الخاصة بتسيير النفايات ومراقبتها و ازالتها– الصادرة بتاريخ 15 ديسمبر 2001 – المادة 03، ص 11

ب- مبدأ تنظيم عمليات تسيير النفايات الصلبة :

لضمان نجاح هذا المبدأ لابد من أن تكون إجراءات عملية الجمع ذات فعالية والتي تنقسم بدورها إلي عمليتين :

- ✓جمع النفايات التي يتركها الإنسان.
- ✓نقل النفايات نحو مراكز المعالجة.

ج-مبدأ الحق في المعلومات البيئية :

يعمل هذا المبدأ من خلال وضع جهاز دائم مثل اللجان على مستوى البلدية ، مهمته الأساسية إعلام المواطنين و تحسيسهم بآثار النفايات المضرة بالصحة ، إضافة إلى اتخاذ التدابير اللازمة للوقاية من هذه الأخطار[1].

III-4- طرق تسيير النفايات الصناعية :

يتضمن تسيير النفايات الصناعية اتخاذ إجراءات تكميلية من جانب الحكومة والقطاع العام والخاص،هي طريقة أكثر فعالية لحماية صحة الإنسان والبيئة من الأخطار التي تشكلها هذه النفايات، تتمثل في تقليل إنتاجها إلي الحد الأدنى من وجهة النظر الكمية أو الخطر المحتمل.[2]

III-4-1-الطرق التقليدية لتسيير النفايات الصناعية :

أ- المكبات:

هي المواقع التي تم تخصيصها لغايات طمر النفايات، غالبا ما تصنف مكبات النفايات من حيث طريقة عملها والتأثيرات السلبية التي تخلفها.

[1] الشيخ حيدر ، مرجع سابق، ص 39

[2] Ouzir Malika, Gestion Ecologique des Déchets Solides Industriels [ressource textuelle, sauf manuscrits] : Cas d'étude la ville d'arzew, Thèse de Magister : Gestion des Techniques Urbaines : M'sila, Université Mohamed Boudiaf. Institut de Gestion des Techniques Urbaines : Université Mohamed Boudiaf M'sila : 2008, p 48 .

ب- الطمر الصحي :

يعد إحدى التقنيات التقليدية، والأكثر استعمالا لمعالجة النفايات الصلبة، حيث تحفر في الأرض حفرة يعتمد عمقها وسعتها على طبيعة وكمية النفايات. بعد تجهيز الحفرة يتم عزلها عن المياه الجوفية بطبقة عازلة من الأسمنت أو المعادن، أو نوع خاص من البلاستيك لحماية المياه الجوفية من التلوث.

أي يتم إنشاء مراكز الطمر الصحي ضمن شروط تقنية معينة تمنع انتشار الملوثات منها ، وتقسم إلى ثلاث أنواع حسب نوع النفايات المراد تخزينها وهي:

مراكز تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو السامة.

مراكز تخزين النفايات المنزلية.

مراكز تخزين النفايات الهادمة.

ج- الحرق :

هي تقنية للتخلص من المواد عن طريق حرقها ،وتسمى في الكثير من الأبحاث «الطاقة بواسطة النفايات » أي أن عملية الحرق تعطي طاقة يمكن استعمالها في التدفئة أو إنتاج الكهرباء .

III-4-2-الطرق الحديثة لتسيير النفايات الصناعية:

أ- التقليل من المصدر :

تعتبر عملية تقليل النفايات من الممارسات البيئية السليمة والتي توفر فوائد للجميع، وهي العملية التي تعزز التقنية النظيفة، باتجاه الهدف الأساسي لإنتاج أقل ما يكمن من المواد الغير المرغوب بها، من خلال الاستخدام الأفضل والأمثل للمواد التي تدخل في العملية الإنتاجية(للمواد الأولية، المياه والطاقة).

ب- إعادة الاستعمال :

إعادة إدخال المواد المستَردة للاستخدامات الاقتصادية بدون تغيير، أي أن المواد المستَردة من النفايات تحول إلى منتجات جديدة، ذات صفات مماثلة مثل تحويل حديد الخردة إلى فولاذ وتحويل نفايات الورق إلى ورق جديد.

ج- التدوير :

هو مفهوم مشتق من مفهوم استرداد المواد من النفايات، ويبُنى على تجميع عناصر التلوث" المخلفات " من صناعة أو صناعات مختلفة، وإدخالها كمواد خام ثانوية ،وتصنيعها عن طريق عمليات صناعية، لينتج منتجا جديدا بمواصفات مختلفة أي بدلا من صرف هذه المخلفات في البيئة يتم إعادة تدويرها.

د- التثمين :

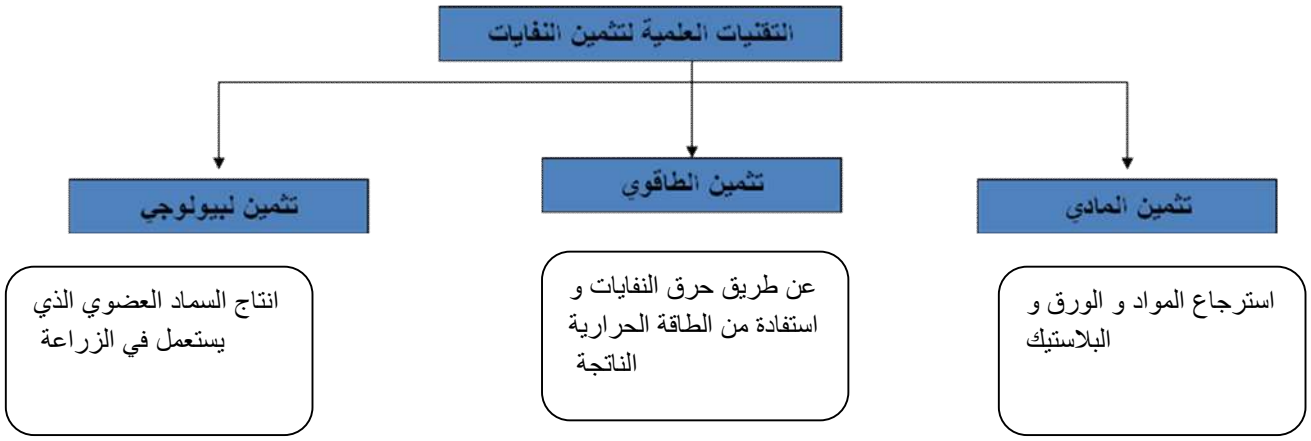
عرفه المشرع الجزائري بأنه كل العمليات الرامية إلي إعادة استعمال النفايات أو رسكلتها أو تسميدها ، بحيث تمكن من الحصول على مواد قابلة لإعادة استعمال و استفادة منها .[1]

ويتم ذلك بإتباع نظام جديد ،يعرف بسوق النفايات التي يتم فيه بيع وشراء النفايات، من خلال وضع إعلانات في الجرائد والصحف الخاصة من قبل المؤسسات ، يتم فيها إعطاء معلومات كافية عن النفايات التي تنتجها .[2]

[1] الجريدة الرسمية العدد 77 الخاصة بتسيير النفايات ومراقبتها و ازالتها– الصادرة بتاريخ 15 ديسمبر 2001 – المادة 03 من الصفحة 11

[2] غانم رابح مطاري ايمان، دراسة التوزيع المجالي لنقاط جمع النفايات المنزلية حالة مدينة برج بوعريريج ،معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة المسيلة 2022 ،ص 31

شكل رقم(01):التقنيات العلمية لتثمين النفايات



المصدر: بديار عادل، تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإداراتها بمدينة المسيلة، مذكرة ماجستير، تخصص التسيير الايكولوجي للمحيط الحضري، معهد التسيير والتقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2008، ص48.

III-5-النفايات الصناعية كمواد خام النظرة الجديدة:

في السنوات الأخيرة شهدنا تغييرا في طريقة النظر إلى النفايات الصناعية، مما أدى إلى حقيقة أنه لم يعد يجب اعتبارها كمواد يجب التخلص منها ،بل على أنها مواد خام يفضل إعادة استخدامها، تسمح إعادة الاستخدام بإعادة استخدام المواد للمنتجات التي أصبحت نفايات ،إذ يمكن لبعض العمليات الفيزيائية أو الكيميائية أن تعيد النفايات إلى حالتها ومعظم صفاتها الأولية ،مثل التقطير والترشيح والاستخراج وهذا هو الحال بالنسبة للمذيبات والدهانات والزيوت المستعملة ،استعادة الطاقة في محطات الحرق.

III-6-الفاعلون في عملية تسيير النفايات:

إن تجسيد النظام القانوني لحماية البيئة وتنفيذه على أرض الواقع، يتطلب وجود جهاز تنفيذي فعال من القاعدة إلى القمة، يسهر على التطبيق السليم للقانون .

III-6-1-الهيئات المركزية المكلفة بتسيير النفايات وبرمجتها:

تعتبر الهيئات الإدارية هي المحرك الذي يعمل على تطبيق النصوص القانونية على أرض الواقع من أعلى هرم في السلطة إلى أدناه .

أ- وزارة البيئة وتهيئة الإقليم:

إن مسؤولية هذه الوزارة تكون على عاتق الوزير المكلف طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 01 -108 'يسهر الوزير على احترام التدابير والقواعد الخاصة بالحماية والوقاية من كل أشكال التلوث، بما فيها النفايات ،وذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية بحماية البيئة .كذلك الوزير له سلطة الترخيص لنقل النفايات الخاصة بعد استشارة وزير النقل، وفي حالة إدخال النفايات بطريقة غير شرعية، للوزير أن يأمر بإرجاعها'.

في هذا الإطار أنشأت وزارة التخطيط العمراني والبيئة عدة أجهزة ،من أجل تسيير النفايات الصناعية لما لهذا القطاع من فرص للانخراط في التنمية المستدامة، وهذا يتطلب مهارات وخبرات عالية المستوى، وتتمثل في:

الوكالة الوطنية للنفايات

المركز الوطني لتقنيات الإنتاج الأنظف(CNTPP)

المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة(ONEDD)

✓ **الوكالة الوطنية للنفايات(AND):** [1]

تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي 02 -175 المؤرخ في 20 ماي 2002، وهي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تم وضعها تحت إشراف وزارة

[1] AOUAM DYHIA, La mise en place d'une stratégie d 'Ecologie Industrielle dans la zone de Bordj Bou Arreridj, Mémoire Master, FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES, UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZO,2018,p25

الموارد المائية والبيئة، وهي مسؤولة عن إعلام الجمهور عن تقنيات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها واستعادتها والتخلص منها ، حيث تعد قاعدة وثائقية حول إدارة النفايات ،وضمان نشرها للسلطات المحلية وقطاع الأعمال.

تم تفويض الوكالة الوطنية للنفايات من قبل سلطتها الإشرافية لتطوير وإدارة تبادل النفايات الصناعية في الجزائر، إذ تعد منصة إلكترونية تجعل من الممكن ربط العرض والطلب للنفايات المحتمل استردادها(إعادة الاستخدام،أو إعادة تدوير المواد أو استعادة الطاقة)، يعتمد هذا المشروع على مبدأ يمكن أن تصبح نفايات شخص ما مادة خام لشخص آخر ،وبذلك يهدف إلى تعزيز ظهور صناعة وطنية مكرسة للاقتصاد الدائري.

✓ **المركز الوطني لتقنيات الإنتاج الأنظف:**

هو مؤسسة عامة ذات طبيعة صناعية وتجارية، تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 262-02 الصادر في 17 أغسطس 2002 ،يخضع لإشراف وزارة البيئة والطاقات المتجددة، ويعتبر أحد أدوات السياسة الوطنية لحماية البيئة ،ولاسيما للحد من أشكال التلوث والمضايقات الصناعية عند المصدر والاستخدام البيئي، أهم أهدافه:

ترشيد استخدام الموارد الطبيعية(المياه الطاقة المواد الخام).

يلعب المركز دور المنسق والمحفز لسوق الإنتاج النظيف الوطني.

✓ **المرصد الوطني للبيئة:**

بهدف التعزيز المؤسساتي تم إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-115 المؤرخ في 3 أفريل2002 تحت إشراف وزارة البيئة، تتمتع بوضع مؤسسة عامة ذات طبيعة صناعية وتجارية يديرها مجلس إدارة ويسترشد بها مجلس علمي ، حيث توجد 4 مختبرات

جهوية: الجزائر وهران قسنطينة ورقلة ، تتفرع منها 10 مراكز: سكيكدة، برج بوعريريج ،عين الدفلى،سعيدة، عنابة مستغانم ،الجلفة، النعامة، تيارت، باتنة مهامها الرئيسية:

- إنشاء وإدارة شبكات لرصد وقياس التلوث.
- جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالبيئة والتنمية.
- معالجة البيانات والمعلومات البيئية بهدف تطوير أدوات دعم القرار والمعلومات.
- تعزيز برامج التبادل والشراكة(العلاقات العامة الوطنية والإقليمية)

✓ **البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة:**

نظرا لتفاقم مشكلة النفايات الصلبة ،وأخذها بعدا أخر من أبعاد التلوث الخطير للبيئة، وعلى هذا الأساس كان لازما على الحكومة الجزائرية إعداد برنامج وطني لتسيير النفايات الصلبة.

✓ **المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة:**

أنشأ من قبل وزارة البيئة بالتنسيق مع الوزارات المكلفة بالصناعة والطاقة والصحة والفلاحة والنقل والتجارة والجماعات المحلية وتهيئة الإقليم والموارد المائية والتعمير والمالية والدفاع وكل مؤسسة معنية ،وقد تضمن الأسس التالية:

- جرد كمية النفايات الخاصة لا سيما الخطرة منها المنتجة سنويا على مستوى التراب الوطني.
- الحجم الإجمالي لكمية النفايات المخزنة مؤقتا وكذلك تلك المخزنة بصفة دائمة مع تحديد كل صنف منها[1]
- المناهج المختارة لمعالجة كل صنف من أصناف النفايات.
- تحديد المواقع ومنشآت المعالجة الموجودة.
- الاحتياجات فيما يخص معالجة النفايات مع الأخذ بالاعتبار القدرات المتوفرة.

[1] حماش وليد، مرجع سابق، ص 85.

كما يتضمن المخطط قرارات تخص منتجي النفايات الخطرة تتمثل في:

- ضمان تسيير النفايات الخاصة يكون على عاتق المؤسسات .

- يحضر خلط النفايات الخطرة مع النفايات الأخرى.

- يلزم منتجو النفايات الخاصة والخطرة، بالتصريح للوزير المكلف بالبيئة بالمعلومات المتعلقة بطبيعة وكمية وخصائص النفايات، كما يتعين عليهم دوريا تقديم المعلومات الخاصة.

- يحضر إيداع وطمر وغمر النفايات الخطرة والخاصة في غير الأماكن والمنشآت المخصصة لها.

III-6-2-الهيئات المحلية المكلفة بتسيير النفايات:

تؤدي الهيئات المحلية دوار أساسيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فهي تمثل أداة لتنفيذ وتجسيد القواعد البيئية، لهذا فإن للولاية والبلدية دورا هاما في حماية البيئة، لما لهما من اختصاصات في التصدي لمشكلة النفايات الصلبة .

أ- الولاية:

✓ **اختصاصات الوالي في مجال تسيير النفايات الصلبة:**

المادة 114 التي تنص على أن " الوالي مسؤول على المحافظة على النظام والأمن والسلامة، والسكينة العمومية " إضافة إلى ذلك استعمال سلطة الضبط الإدارية للرقابة على جميع منشآت معالجة النفايات، من خلال الرقابة القبلية التي تتمثل في منح رخصة من طرف الوالي لمعالجة النفايات المنزلية وما شابهها' .

كما تكون سلطة للوالي المختص إقليميا رقابة بعدية، من خلال وضع جهاز دائم على مستوى الولاية لإعلام المواطنين و تحسيسهم عن الدور الذي تلعبه النفايات بصفة عامة، على صحة المواطنين وعلى البيئة التي نعيش فيها، واتخاذ كل التدابير للحد من التلوث ومسبباته.

✓ **مديرية البيئة على مستوى الولاية:**

جاء اختصاص مديرية البيئة للولاية في مجال حماية البيئة ضمن المرسوم التنفيذي 03 – 434 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003

✓ **مفتشية البيئة على مستوى الولاية:**

تتمثل مهمتها في مراقبة مدى تطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بحماية البيئة، كما تقوم بتنفيذ وتطبيق برامج حماية البيئة، عبر كامل التراب الوطني، و بتسليم التأشيرات والرخص لمعالجة النفايات الصلبة.

ب–البلدية:

✓ **اختصاصات رئيس المجلس الشعبي البلدي:**

طبقا للمادة 88 من قانون 11 – 10 المتعلق بالبلدية فإن رئيس المجلس الشعبي البلدي تحت إشراف الوالي يتمتع بسلطة الضبط الإداري في مجال حماية البيئة، كما تتولى البلدية حفظ الصحة العمومية والنقاوة ،والسهر على تنظيم المزابل وإحراق القمامة ومعالجتها، واتخاذ كل إجراءات الرمي إلى حفظ الصحة العمومية.

✓ **مندوبي البيئة على مستوى البلدية:**

أنشئت هذه المندوبية بموجب المرسوم 96 – 90 المؤرخ في 27 – 01 – 1996 كما تطرقت المادة 28 إلى مندوبي البلدية من القانون 10 – 03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

ج– **دور الجمعيات:**

والانتماء الحر للجمعيات صورة من صور تدعيم الديمقراطية، تحرص الكثير من الحكومات على ضمانها، شريطة أن يكون الانتماء حر وغير مقيد، ولقد نصت المادة 20 من إعلان حقوق الإنسان 1948 أنه "لكل شخص الحق في حرية الاشتراك في الاجتماعات والجمعيات السلمية'.

إلا أن المشرع وفي ظل قانون البيئة الجديد 03 – 10 قد دعم دور الجمعيات في حماية البيئة، إذ نص على دور الجمعيات في إبداء الرأي والمشاركة في جميع الأنشطة المتعلقة بحماية البيئة وتحسين الإطار المعيشي كما نص في مادته 36 على حق الجمعيات في رفع الدعاوى أمام الجهات القضائية المختصة عن كل مساس بالبيئة [1]

III-7-القوانين الجزائرية المتعلقة بتسيير النفايات الصناعية:

III-7-1-السياسة الجبائية البيئية:

إن التسيير الفعال للنفايات بصورة عامة ، والنفايات الصناعية بشكل خاص يتطلب سياسة بيئية رشيدة، من خلال قوانين ومراسيم تنفيذية تحفيزية وردعية في نفس الوقت ، لضمان نتائج فعالة، ولهذا حرصت الدولة على تطوير الجباية البيئية، التي جاءت كاستجابة لمتطلبات حماية البيئة وكذلك لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة ، حيث ارتكزت أساسا على الإجراءات الردعية ليتم وضع أول رسم بيئي سنة 1992عبرقانون المالية، تمثل في الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطرة علي البيئة (T.A.P.D)ليتم تعديل معدلات الرسم مما يجعلها أكثر تحفيزا للحد من التلوث.

بعدها تم تأسيس رسوم بيئية جديدة خلال السنوات 2004، (2002 .2003 . 2006) للحد من الانتشار اللامتناهي للنفايات وضمان التسيير المحكم والفعال لها .

ولقد حدد المشرع الجزائري من خلال ترسانة من المراسيم التنفيذية والقوانين واجبات منتجي النفايات المتمثل في :

- يجب عدم خلط النفايات الخاصة الخطرة مع النفايات الأخرى.
- يجب ضمان تسيير النفايات الخاصة على حسابهم الخاص.
- يحضر إيداع أو طمر وغمر النفايات في غير الأماكن والمنشأة المخصصة لها.

[1] غانم رابح مطاري ايمان ،، مرجع سابق ،ص 31

أ- **السياسة الجبائية التحفيزية :**

يعرف هذا النوع بالسياسة الوقائية لأنها تعمل على فرض الرسوم التحفيزية لتجنب الإضرار بالبيئة وتتضمن هذه السياسة نوعين من الرسوم هما[1]

الرسم التحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة: يخضع هذا الرسم لأحكام المادة 203 من قانون المالية لسنة 2002 يحدد مبلغ الرسم ب 10500دج عن كل طن من النفايات المخزونة كما تنص المادة على منح 3 سنوات اعتبارا من تاريخ الانطلاق في تنفيذ المشروع منشأة إزالة النفايات ويخصص حاصل هذا الرسم كما يلي:

- 75٪ لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 15٪ لفائدة الخزينة العمومية.
- 10٪ لفائدة البلديات.

✓ **الرسم على الأكياس البلاستيكية:**

تم استحداث هذا الرسم، بموجب قانون المالية لسنة 2004 ، ويضم وعاؤه جميع الأكياس البلاستيكية سواء المنتجة محليا أو المستوردة من الخارج وقد حدد مبلغه ب 10.5 دج للكيلوغرام الواحد.

✓ **الرسم على العجلات المطاطية :**

تم بموجب قانون المالية لسنة 2006 ، تأسيس رسم على العجلات المطاطية الجديدة، سواء المستوردة من الخارج أو المنتجة محليا.

[1] حماش وليد، مرجع سابق، ص 86.

ب- السياسة الجبائية التعويضية:

القانون رقم 21.01 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001 والمتضمن الرسوم التي تفرض والتي ينص عليها قانون المالية لسنة 2002 ، والذي يتضمن عددا من الرسوم البيئية وهي:

الرسم على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة :يخضع هذا الرسم لأحكام المادة 117 من القانون رقم 01.21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001 والمتضمن قانون المالية لسنة 2002

تصنف الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة إلى نوعين:

- الأنشطة الخاضعة قبل انطلاقها للتصريح المسبق من رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا.

- الأنشطة الخاضعة لترخيص مسبق، سواء من الوزير المكلف بالبيئة أو الوالي المختص إقليميا أو رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا.

إن مدى فعالية أي سياسة لحماية البيئة تتحدد بالنتائج التي تتمخض عنها، والسياسة الجبائية التحفيزية هدفها تغيير سلوكيات المؤسسة في الاتجاه الذي يحافظ على البيئة من خلال ترشيد سلوكها الاقتصادي

III-7-2-بعض القوانين ذات الصلة بتسيير النفايات في الجزائر:

حرص المشرع الجزائري على تنظيم تسيير النفايات الصناعية، حيث سن مجموعة من القواعد القانونية والتنظيمية وفي مقدمتها

- **القانون رقم 01- 19** :المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق ل 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها .

يهدف القانون إلى تحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها وفقا للمبادئ التالية:

- ✓ الوقاية والتقليص من إنتاج النفايات.

- ✓ تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها.
- ✓ تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو بكل طريقة تمكن من الحصول على فائدة باستعمال تلك النفايات.
- ✓ المعالجة البيئية والعقلانية للنفايات.
- ✓ إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناتجة عن النفايات و أثارها على الصحة والبيئة.

- **القانون رقم 9125:**المؤرخ في 18 ديسمبر 1991 والذي ينص على فرض ضريبة على الأنشطة الملوثة والخطيرة.

- **القانون رقم 99 09** المؤرخ في 15 ربيع الثاني عام 1420 الموافق ل 28 جويلية 1999 والمتعلق بالتحكم في الطاقة (اقتصاد الطاقة.)

-المرسوم رقم 1480المؤرخ في 08 ربيع الأول عام 1400 الموافق ل 26 يناير سنة 1980 والمتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث المبرمة ببرشلونة، في 16فبراير سنة 1976

-المرسوم رقم 98 158المؤرخ في 19 محرم عام 1419 الموافق ل 16 مايو سنة 1998 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة ،والتخلص منهاعبر الحدود.[1]

III-8- القوانين الخاصة بتسيير النفايات في بعض الدول الصناعية الكبرى:

أ-ألمانيا :

يعالج القانون الفدرالي الصادر في 08 يونيو 1974 مشكلة النفايات الصلبة بصفة أساسية. والمبدأ العام الذي تستند عليه أحكام القانون الفدرالي ،هو أن النفايات المنصوص عليها ينبغي إزالتها حيث لا تؤثر في

[1] حماش وليد، مصدر سابق، ص 86

رفاهية المجتمع، وطبقا للمادة 11 من القرار الصادر في 39 يوليو 1974 ، والخاص بالأخطار الناجمة عن النفايات والمعدل بالقرار الصادر في 02 يونيو 1978 يمكن إخضاع المسؤولين عن النفايات الخطيرة لبعض إجراءات التسجيل، وبيان الطريقة المستخدمة في المعالجة، وينص ذات القرار على أن جمع ونقل النفايات يستلزم تصريحا خاصا ،ومخالفة أحكام القانون الخاص تؤدي إلى عقوبة تصل إلى الحبس لمدة خمس سنوات، أو عشر سنوات، أو دفع غرامة مالية باهظة.

ب- فرنسا :

تخضع النفايات الصلبة في فرنسا لتشريعين، الأول هو القانون الصادر في 15 يوليو 1975 والمتعلق بالتخلص من النفايات واسترداد المواد الأولية، والثاني هو القانون 19 يوليو 1976 والمتعلق بتصنيف المنشآت من أجل حماية البيئة

ج- الولايات المتحدة :

يخضع التداول والإدارة السليمة للنفايات في الولايات المتحدة للسلطات الفدرالية وسلطة الولايات، فعلى المستوى الفدرالي يعد القانون الصادر في عام 1976 الخاص بالمحافظة واسترداد المواد بمثابة الإدارة القانونية الرئيسية في هذا مجال، ويحتوي هذا القانون على القواعد الأساسية في مسألة تداول وإدارة النفايات الخطرة.

د- اليابان :

تخضع عملية التخلص من النفايات الصلبة ومعالجتها لأحكام القانون 137 وتنطبق أحكام القانون الأول على كافة أنواع النفايات سواء كانت صلبة أو سائلة ويستثنى من ذلك النفايات النووية، ويتحمل مولد هذه النفايات مسؤوليتها.

III-9- دور تسيير النفايات الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة:

أ- البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الصناعية:

-المحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية .

-تحسين صورة المؤسسة من خلال توجهها البيئي.

-سهولة ولوج إنتاج المؤسسة للأسواق العالمية ،من خلال تبِني نظام إدارة بيئية سليمة ناتج عن التسيَير الجيد لنفايات المؤسسة .

-تقليل العبء الضريبي المتعلق بإنتاج النفايات وتصريفها.

-تقليل أعباء الدولة في مجال تكاليف تسيير وإزالة النفايات .

- المساحات التي كانت موجهة نحو رمي وردم النفايات ومن خلال توجه المؤسسات نحو تسَيير النفايات (التقليل، التدوير، الاسترجاع)، توجه نحو إقامة مصانع جديدة أو توجه للقطاع الزراعي لتحقيق عوائد اقتصادية.

- التقليل من تكاليف العلاج الناجمة عن الأمراض التي تكون مصادرها انتشار النفايات الصناعية، وانتشار جراثيم وأوبئة تزيد من تكاليف العلاج.

ب- البعد البيئي لتسيير النفايات الصناعية :

- الحد من التلوث الصناعي الذي يعتبر من أكبر الآثار البيئية لنشاط المؤسسة ، سواء صلبة أو سائلة، أو غازية مصدر هذا التلوث ، لكن ومن خلال اعتماد المؤسسة على تقنيات لتسيَير نفاياتها تحد من أثار هذا التلوث.

- يعتبر الاستغلال الغير عقلاني للموارد الطبيعية من أهم الآثار البيئة الناتجة عن العملية الصناعية ، وانطلاقا من التسيير الجيد للنفايات الصناعية في المؤسسة يمكن الحد من آثار هذا الاستغلال ،فالتقليل من النفايات الصناعية وإعادة استعمالها وتدويرها ، كل هذه العمليات تساعد

على حماية الأراضي الزراعية خاصة تلك القريبة من مكب النفايات ، وحماية مصائد الأسماك التي عادة ما تكون مهددة من التسريبات والنفايات الصناعية خاصة الخطرة منها.

– اسًترجاع بعض النفايات وإعادة استعمالها مثل (الأكياس البلاستيكية والعجلات المطاطية والنحاس والحديد والزجاج والورق والألمنيوم...) تحد من الآثار البيئية لهذه المواد فمثل البلاستيك لايمكن للنظام البيئي استيعابه وتحليله إلا في غضون 500 سنة.

– صيانة المياه سواء الجوفية منها أو المسطحات المائية ،إذ أن النفايات الصناعية تلوث المياه السطحية والجوفية فالرمي العشوائي للنفايات الصلبة قرب الأودية والأنهار و السواحل يؤدي إلى تلويث المسطحات المائية كما أن تحلل هذه النفايات يؤثر على المياه الجوفية.

– مياه الصرف الصناعي الناتجة عن عمليات الغسل والتبريد والملوثة بالمواد الكيماوية تؤثر على الحياة البيولوجية فتسرب هذه المياه إلى الأنهار والبحار_و المحيطات تودي بهلاك العديد من المساحات الخضراء وموت الحيوانات والأسماك التي يمسها هذا التلوث ، ومنه فمعاجلة المؤسسة لمياهها الصناعية يقلل من اثر هذه الأخيرة على الحياة البيولوجية.

–التحكم في النفايات الخطيرة ذات الآثار البيئية الكبَيرة من احتباس حراري ، وتأكل لطبقة الأوزون والأمطار الحمضية ، ومن خلال التقليل من هذا النوع من النفايات وإيجاد حلول بيئية لهذا النوع من النفايات يقلل من تأثَيراتها السلبية على العناصر البيئية (الهواء، الماء، الًتربة).

ت– البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الصناعية :

– يتم من خلال طرق وآليات تسيَير النفايات الصناعية تحقيق مناصب شغل جديدة من خلال عمليات المعالجة ،فكل من عمليات التدوير سواء الداخلي منه أو الخارجي وأثناء عمليات الجمع و الفرز و إعادة التحويل ، كما أن بعض الصناعات تستعمل المواد المستعملة وإعادة تصنيعها كصناعة البلاستيك من

خلال جمع المواد البلاستيكية المتناثرة والغَير قابلة للاستعمال وإعادة بيعها لهذه المؤسسات ،لتحولها لمواد قابلة للاستعمال ،ومنه تحقيق مناصب شغل جديدة.

– التحكم في التسربات والانبعاث الناتجة عن العمليات الصناعية داخل المؤسسة تحد من الآثار السلبية على صحة وسلامة العمال كما أنها تساعد في زيادة القدرة الإنتاجية للعمال وتزيد من كفاءتهم

– إن التصريف العشوائي للنفايات الصناعية يؤثر على الحياة الاجتماعية للسكان خاصة القريبين من المناطق الصناعية، وأولئك القريبين من مناطق رمي هذه النفايات ، فتواجد النفايات يزيد من تواجد الجراثيم وانتشار الأمراض الناجمة عن المواد الملوثة ،بالإضافة إلى الروائح الكريهة المنتشرة ، والمناظر السيئة لانتشار هذه النفايات تؤدي إلى عدم الاستقرار للسكان والتعرض للعديد من الأمراض التي تؤثر على صحتهم وتنهك إراداتهم ،مما يضطر العديد منهم لتغيير الإقامة ،مما يضطر العديد منهم لتغيير الإقامة. [1]

[1] حماش وليد،غراب رزيقة ،الإدارة النظيفة للنفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة للمؤسسات الاقتصادية، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2018 ، ص146

خلاصة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل إلى مختلف المصطلحات التي لها علاقة بموضوع الدراسة، حيث تم التطرق إلى مفهوم النفايات الصناعية الصلبة، أنواعها وتصنيفها،باعتبارها موضوع البحث حتى نتمكن من تحديد الصناعات التي تنتج هذا النوع من النفايات، ثم تطرقنا إلى مفهوم المنطقة الصناعية التي تمثل وحدة الدراسة، أي الوحدة المكانية التي سندرس فيها الموضوع، وصولا إلى التسيير، الذي يتضمن جانب تقني يتمثل في مختلف الطرق التي تتم بها معالجة النفايات الصناعية الصلبة سواء كانت تقليدية أو حديثة، حتى نسقطها على منطقة الدراسة لنتمكن من تحديد واقع تسييرها، وصولا إلى الجانب القانوني والتنظيمي المتمثل في الهيئات والمؤسسات التي تشرف على تسيير النفايات الصناعية الصلبة، ومختلف القوانين المطبقة في هذا المجال، وكل هذا من شأنه توضيح الصورة حول كيفية تحليل الموضوع.

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة برج بوعريريج وواقع تسيير النفايات الصناعية

مقدمة

I. الدراسة التحليلية لمدينة برج بوعريريج

II. تحليل واقع القطاع الصناعي وتسيير النفايات بولاية برج بوعريريج

خلاصة الفصل

مقدمة:

بعد دراستنا للجانب النظري ووقوفنا عند أهم المصطلحات المتعلقة بموضوع الدراسة، سنتطرق في هذا الفصل إلي الجانب التحليلي، والذي سنركز فيه على دراسة مدينة برج بوعريريج بالتطرق إلى النسيج الصناعي الذي تحتويه، والوقوف على أهميته، باعتبار أن المدينة أصبحت تحتوي على قطب صناعي له أهمية إقليمية ووطنية، ومن ثم محاولة فهم واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة في المدينة .

I-الدراسة التحليلية لمدينة برج بوعريريج:

I-1-تقديم ولاية برج بوعريريج:

ولاية برج بوعريريج هي إحدى ولايات الشرق الجزائري، تنتمي إلى إقليم الهضاب العليا شرق، حسب التقسيم الإقليمي الجديد الذي يظم كل من ولايات: مسيلة، سطيف، باتنة، أم البواقي، خنشلة، تبسة. تسمى اختصارا بالبرج عند العامة، وتلقب بعاصمة البيبان، اقترن اسمها في الفترة الأخيرة باسم عاصمة الإلكترونيك، بالنظر إلى الأهمية التي أصبحت تستحوذ عليها هذه الصناعة في المنطقة، إضافة إلى صناعات أخرى مما جعلها قطب صناعي بامتياز ، بفعل موقعها الاستراتيجي إذ تعد همزة وصل بين الشرق والغرب وبين الشمال والجنوب.

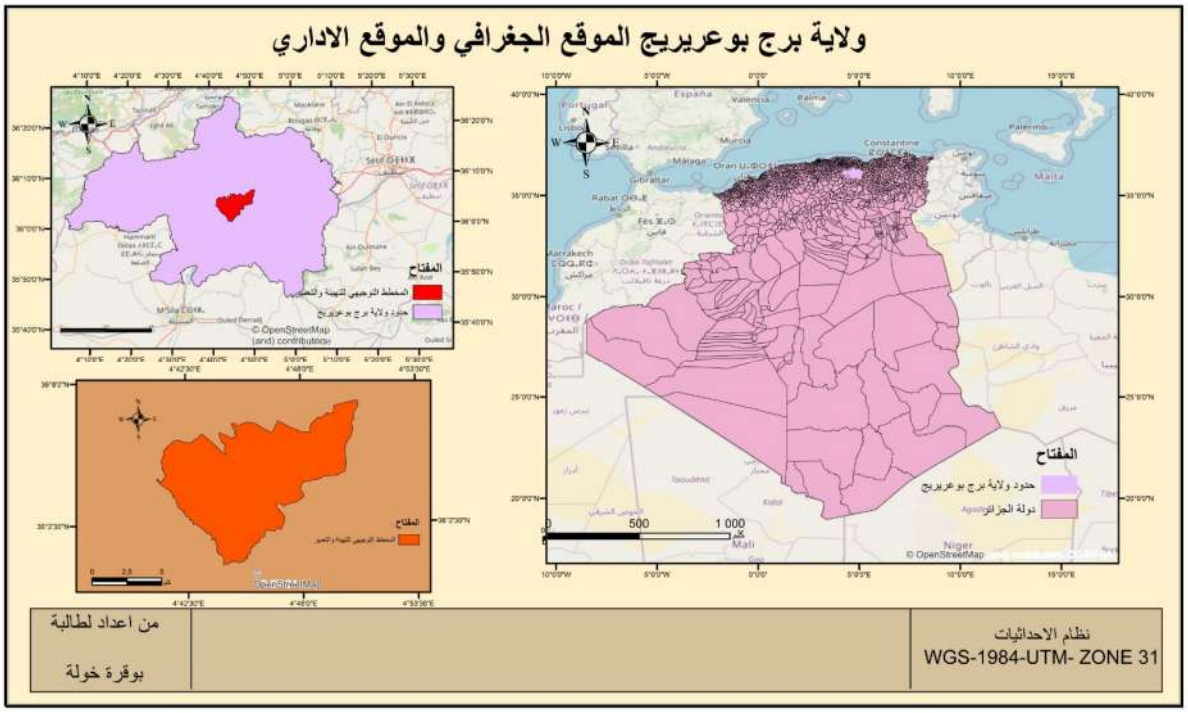
انبثقت عن التقسيم الإداري لسنة 1984 تضم 10 دوائر مقسمة إلي 34 بلدية تمتد على مساحة 3920.42 كلم مربع وعدد سكانها 730703 نسمة حسب إحصائيات 2019، يحدها من :

- ✓ الشمال ولاية بجاية
- ✓ الغرب ولاية البويرة
- ✓ الجنوب ولاية المسيلة
- ✓ الشرق ولاية سطيف

أ- الموقع الفلكي

تقع ولاية برج بوعريريج بين خطي طول 4°و5 °شرق خط غرينتش وخطي عرض 35° و37° شمال خط الاستواء ،أما المدينة فتقع في النقطة جغرافيا 36 °خط عرض و°30,4 خط طول شرق .

خريطة رقم(01): الموقع الجغرافي والإداري لولاية برج بوعريريج



ب- لمحة تاريخية عن الولاية

نظرا لأراضيها الخصبة وجبالها الغابية، كانت منطقة برج بوعريريج مطمعا للعديد من الشعوب والقبائل عبر مرور الزمن، فقد كانت محلا للغزو والإستيطان من العديد من القبائل القادمة من قريب أو من بعيد، لهدف واحد وهو استغلال ثرواتها، مما جعلها مسرحا للعديد من الحروب، وكذا الفتوحات، بدءا من ما قبل التاريخ، مرورا بالرومان، الحماديين، الأتراك، بني عباس وأخيرا الاستعمار الفرنسي.

حافظت المنطقة على آثار هؤلاء الغزات و الفاتحين و المستعمرين ، ولا تزال بعضا منها شاهدة على مرورهم بها.

I-2-الموقع الإداري لمدينة برج بوعريريج:

تقع في الجهة الغربية من الهضاب العليا الشرقية بارتفاع متوسط عن سطح البحر يقدر ب 950 م، يحدها من الشمال بلدية مجانة وحسناوة ومن الشرق بلدية سيدي مبارك، من الجنوب بلدية الحمادية، والعناصر ومن الغرب بلدية اليشير ومجانة، تتربع على مساحة تقدر ب: 81.10 كم 2.

أ- تأسيس المدينة:

توجد في المدينة مواقع أثرية رومانية بقيت أثارها لحد اليوم متواجدة في الحديقة العمومية المحاذية لبرج المقراني، وهذا لكون المنطقة خصبة ومنتجة للحبوب منذ القدم كما تحدثت مصادر تاريخية أن "تامونة" وهو الاسم القديم للمنطقة كانت برجا عسكريا للموحدين، يعود تاريخ تأسيسها الحقيقي إلى القرن السادس عشر، وبالضبط سنة 1552 م عندما حل بها القائد العثماني (محمد حسن باشا)، واتخذ منها برجا عسكريا، وبقيت المدينة عبارة عن حصن صغير حتى دخول الاستعمار الفرنسي، حيث حصن البرج العثماني جيدا خلال ثورة المقراني. بعدها تم إنشاء مدينتين المدينة الفرنسية بجوار الحصن، والمدينة العربية في محيطها، وقرب زاوية ولي المدينة الشيخ «أبو التقى» جنوبها، وهكذا زاد نمو المدينتين حتى تكونت المدينة الحالية في حدود سنة 1890م، ونشأت أحياء أوروبية في وسط المدينة وفي حي المحطة، وأحياء خاصة بالجزائريين في كل من الجباس، لاغراف الكوشة دوار السوق، وأحياء أخرى مختلطة بالأوربيين مثل حي الفيبور والزمالة.

ب-القطاعات العمرانية بالمدينة:

حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لسنة 1998، الذي قسم المدينة إلى ثلاث قطاعات :

- ✓ **القطاع الأول:**

يشمل الجزء الشمالي الشرقي للمدينة، يمثل القسم العلوي للمدينة، تقدر مساحته ب 433,76هـ.

✓ **القطاع الثاني:**

يمثل القسم المركزي للمدينة تقدر مساحته ب 324,75 هكتار

✓ **القطاع الثالث:**

يشكل القسم الجنوبي للمدينة، قدرت مساحته ب423,51 هكتار،حاليا 620 هكتار، يشتمل على المنطقة الصناعية رقم(01) ومنطقة النشاطات. إضافة إلى عدة أحياء من بينها الحي الإداري، المحطة البرية للمسافرين، محطة السكة الحديدية، يتميز بشوارعه الواسعة وبشبكة طرق منتظمة.

I-3-الدراسة الطبيعية:

تنتمي مدينة برج بوعريريج إلى مدن الهضاب العليا، وتتميز بطبيعة مميزة، لذا سنتطرق إلى دراسة المنطقة دراسة طبيعية لمعرفة مميزاتها الطبيعية، وتحديد تأثير جوانب هذه الأخيرة على توسع المدينة ونموها السكاني ومدى ارتباطها بالجانب الصناعي.

I-3-1-التضاريس :

تندرج ولاية برج بوعريريج ضمن ثلاث مجموعات تضاريسية كبرى:

- المنطقة الجبلية الشمالية التي تضم مرتفعات البيبان و مرتفعات سطيف.
- الهضاب العليا.
- المنطقة الجبلية الجنوبية التي تضم مرتفعات الحضنة.

تعتبر مدينة برج بوعريريج مدينة سهلية تنتمي إلى الهضاب العليا، ومنحصرة بالجبال على غرار جبل بن روان وجبل جحيفة، كما تتميز بكثرة الشعاب والأودية. وموقع المدينة يشهد عدة انقطاعات من الشرق إلى الغرب بواد بومرقد وشرقا بواد المرج، تتفرع في المنطقة الجنوبية للمدينة مشكلة منطقة خطيرة، رغم القنوات التي أنشأت لبعض الأودية.

I-3-2-هيدرولوجية المنطقة:

تنتمي المدينة إلى حوض سوليت الذي يظم شبكة هيدروغرافية كثيفة، رغم أن معظمها مؤقتة وسطحية، من أهم الأودية: واد بومرقد، واد سليب، واد لشبور وواد عريريج، وواد مرجة الوسط التي تخترق النسيج العمراني لمدينة البرج مما يجعلها عرضة للفيضانات.

I-3-3-الطوبوغرافيا :

من خلال خريطة الانحدارات الخاصة بمدينة برج بوعريريج تبينٌ لنا أن تأثيرٌ عامل انحدار قليل على عمليةٌ البناء وانجاز مختلف الشبكات ومنه نجد على العموم، منطقة ذات انحدار ضعيف مابين 4 % إلى8 %، تتموضع هذه الفئة شرق البلديةٌ وغربها، أما الانحدار السائد انحدار ضعيف جدا ما بينٌ 0 إلي 4 %.

I-3-4-العوامل المناخية :

تتميز الولاية بمناخ قاري شبه جاف يتميز بالحرارة صيفا وبالبرودة شتاء، تعرف تساقط كثيف للثلوج خاصة في الجهة الشمالية، مما يؤدي إلى انقطاع الطرقات وصعوبة في المرور خاصة على الطريق الوطني رقم 05، أما الجهة الجنوبية فتتلقى قدرا ضئيلا من الأمطار.

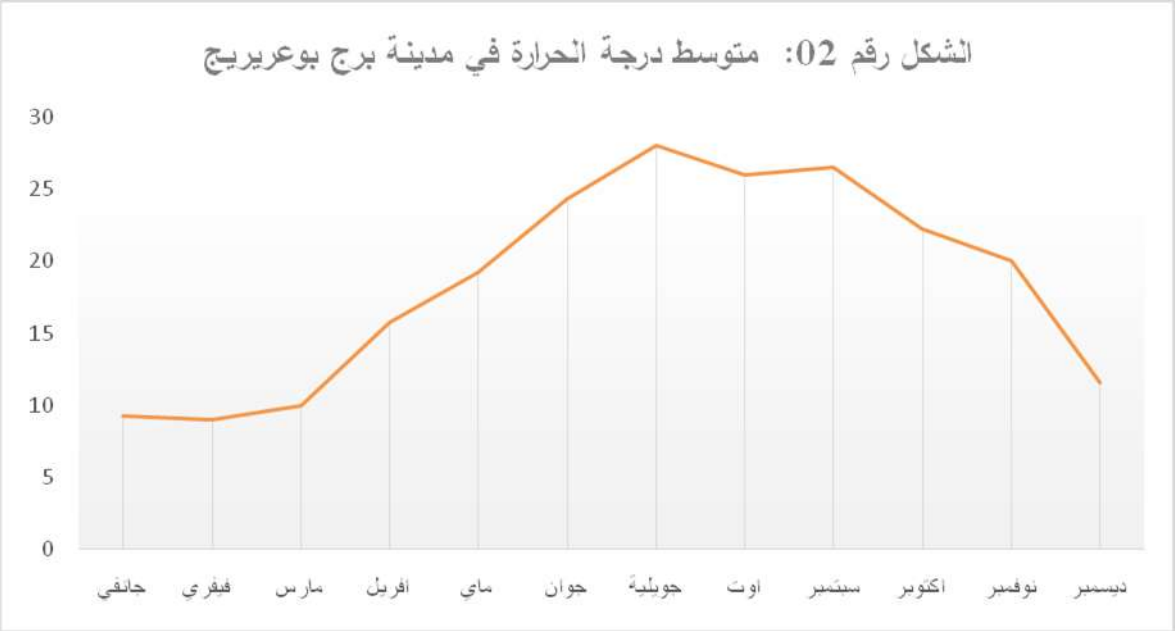
أ- الحرارة :

حسب المعطيات المناخية لدراسة المعهد (INSID)، فإن أعلى متوسط لدرجة الحرارة سجلت في شهر جويلية حيث بلغت 28 °م، وأدنى درجة حرارة سجلت في شهر فيفري 9 °م.

جدول رقم(04): درجات الحرارة الشهرية المتوسطة لمدينة برج بوعريريج

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة	9.25	9	10	15.75	19.25	24.25	28	26	26. 5	22.25	20	11.57

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية برج بوعريريج 2016



من إعداد الطالبة استنادا إلى معطيات مصلحة الأرصاد الجوية 2016

درجة الحرارة تؤثر بطريقة مباشرة على النفايات الصناعية الصلبة ذات المواد العضوية والمواد الغذائية المصنعة، من حيث تخمرها و تعفنها، وإفرازها للعصارات ذات الرائحة الكريهة، وذلك بفعل الحرارة المرتفعة جدا، وتوثر سلبا على الأوساط الطبيعية وكذلك على صحة الإنسان ويتفاقم هذا الأثر بزيادتها.

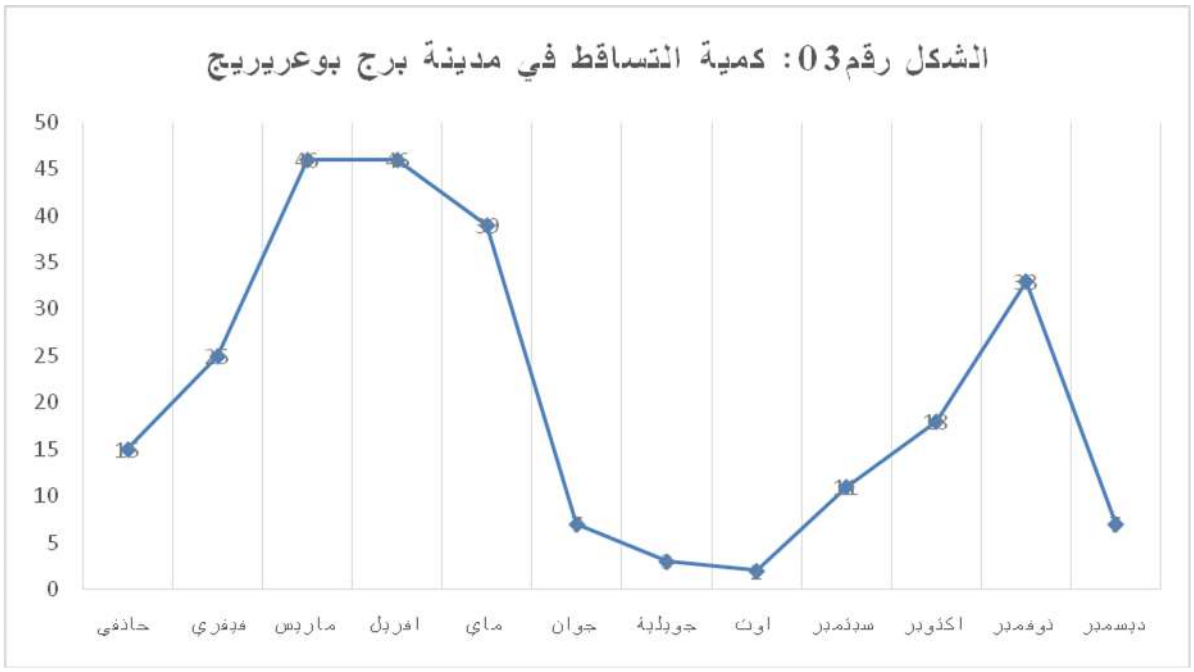
ب- التساقط:

يعتبر التساقط من العوامل المتحكمة في نمو الغطاء النباتي ومختلف الأنشطة الاقتصادية ، إذ يصل المعدل السنوي إلي 250.4 ملم.

جدول رقم(05): كمية التساقط الشهري لمدينة برج بوعريريج

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
كميةالتساقط (ملم)	15	25	46	46	39	7	3	2	11	18	33	7	250.4

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية برج بوعريريج 2016



المصدر: الطالبة استنادا إلى معطيات مصلحة الأرصاد الجوي 2016.

نلاحظ أن المنطقة تتلقى كمية قليلة من الأمطار، بالنظر إلى عدد وحجم الوحدات الصناعية التي تحتويها والتي تتطلب كميات معتبرة من المياه، سواء في عملية الإنتاج أو التبريد وغيرها، وهذا يطرح مشكل حقيقي.

ج- الرياح :

الريأح السائدة في منطقة الدراسة تهب من الشمال الغربي، وهناك رياح تهب من الجنوب وتعرف ب(الشهيلي أو السيرُوكو)، وهي ريأح موسميةٌ تهب في فصل الصيف أما السرعة المتوسطة للريأح فتقدر ب 02 م/ثا.

يكمن تأثير الرياح في توزيع النفايات وانتقالها في الجو، لذا من الضروري تسييج مناطق الجمع والمفرغات، لتفادي خطر تطاير النفايات خاصة الخفيفة الوزن، كما لها علاقة بتحديد اتجاهات الأدخنة الملوثة المنبعثة عن النشاط الصناعي ومكبات النفايات.

د- الرطوبة :

كغيرّها من مدن المناطق الوسطى ترتفع درجة رطوبة مدينّة البرج في فصل الشتاء وخصوصا في شهري ديسّمبر وجانفي ، وتنخفض في فصل الصيف، بحيثٌ تصل إلي أقصاها في فصل الشتاء بنسبة 70٪ ولا تقل عن 27 ٪، حيثٌ تؤثر الرطوبة على الحياة مختلف الكائنات الحية والمنشآت.

مدينة برج بوعريريج من المدن الداخلية التي تتميز بمناخ شبه جاف، يتميز بقلة الأمطار بالنظر إلى الكمية الهامة التي تستهلكها الصناعات المتواجدة بها، مما يتطلب حلولا تقنية لتفادي هذا المشكل مستقبلا خاصة مع الانفتاح الصناعي الذي تشهده المدينة، بها مجاري مائية تخترق النسيج الحضري والتي تتطلب الصيانة الدورية من أجل حماية المدينة من خطر الفياضانات، والرقابة الصارمة ضد أي انتهاك تتعرض له لا سيما رمي النفايات سواء الحضرية أو الصناعية.

I-4-الدراسة السكانية :

إن الدراسة الديموغرافية ذات أهمية كبيرة في إعطاء صورة واضحة عن التطور الحاصل في المدينة وتعكس الواقع الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع الحضري.

I-4-1-النمو السكاني :

عرفت مدينة برج بوعريريج نموا سكانيا كبيرا خلال مختلف مراحل التعداد السكاني .

الجدول رقم (06): التطور السكاني لمدينة برج بوعريريج

السنوات	1966	1977	1987	1998	2008	2019
عدد السكان	33455	57804	109422	145997	165236	195728

المصدر : مونوغرافيا ولاية البرج 2019

ومن خلال هذه النتائج يمكن القول بأن وتيرة النمو السكاني في المدينة متزايدة، وذلك لعدة عوامل أهمها:

- تواجد مختلف المرافق الخدماتية والتجهيزات المتنوعة، مما جعلها مركز استقرار واستقطاب .

- التطور الذي شهدته المدينة على مستوى القطاعات الاقتصادية وخاصة الصناعية .

- النزوح الريفي الذي عرفته المدينة خلال العشرية السوداء.

I-4-2-التركيب العمري للسكان :

تعتبر دراسة التركيب العمري للسكان عاملا أساسا يساعد على فهم القدرة الإنتاجية للسكان، وبالتالي تحديد السكان اللذين هم في حالة نشاط، وبناء عليه يتم وضع التقديرات فيما يخص طلبات العمل، التجهيزات...الخ ، ويمكن تقسيم السكان في مدينة برج بوعريريج الى الفئات التالية:

الجدول رقم (07): التركيب العمري لسكان مدينة بورج بوعريريج

الفئة	العدد	النسبة المئوية
اقل من 6 سنوات	23666	12,1
من 6 إلى 15 سنة	36192	18,5
من 16 إلى 24 سنة	38236	19,5
من 25 إلى 60 سنة	81039	41,4
أكثر من 60 سنة	16595	8,5
المجموع	**195728**	**100**

المصدر : مونوغرافيا ولاية برج بوعريريج 2019

من خلال الجدول نلاحظ أن الفئة العمرية الغالبة هي فئة الشباب ،وبالتالي فالمجتمع فتي أي أنه يتوفر على اليد العاملة لمختلف الصناعات والحرف.

I-4-3-الكثافة السكانية:

تعرف الكثافة السكانية على أنها العلاقة بين عدد السكان والمساحة، الجدول الموالي يوضح الكثافة السكانية لمدينة برج بوعريريج

تعرف مدينة برج بوعريريج تركزا سكانيا كبيرا بكثافة سكانية تقدر بـ 2413ن/كلم2، في حين قدرت على مستوى الولاية بـ 186ن/كلم2 ،هذا راجع لوجود مختلف الهياكل والتجهيزات، على اعتبارها مركز

الولاية، ضف إلى ذلك مكانتها الاقتصادية بالمنطقة في ظل وجود المنطقة الصناعية، هذا التركز السكاني خلق مشاكل بيئية كبيرة خاصة فيما يتعلق بالنفايات وتسييرها.

جدول رقم(08): الكثافة السكانية بمدينة برج بوعريريج

عدد السكان	المساحة كلم^2	الكثافة (ساكن / كلم^2)
195728	81,1	2413

المصدر : مونوغرافيا ولاية برج بوعريريج 2019

I-4-4-الدراسة الاقتصادية للسكان:

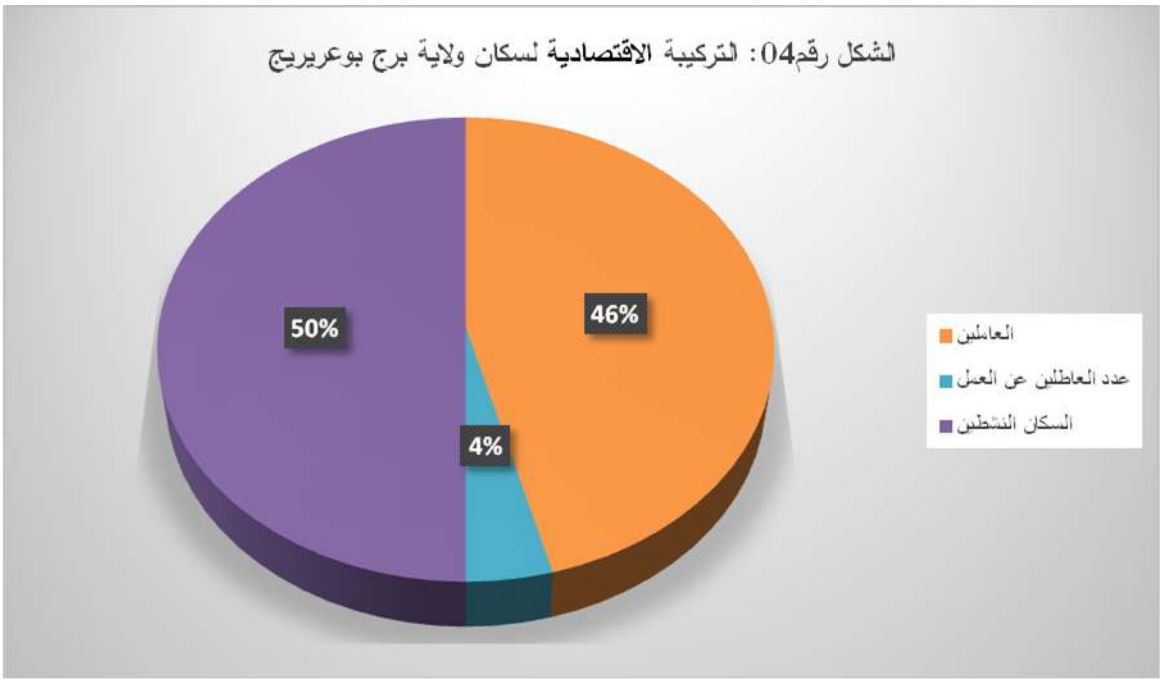
حسب الدراسة التقديرية لمديرية البرمجة ومتابعة الميزانية لولاية برج بوعريريج لسنة 2019، كان التركيب الاقتصادي للسكان كالتالي:

جدول رقم(09): التركيبة الاقتصادية لسكان ولاية برج بوعريريج

مجموع السكان	السكان العاملين	عدد العاطلين عن العمل	السكان الناشطين	نسبة البطالة %
730 703	225 576	20 337	245 913	8,27

المصدر : مديرية إحصائيات برج بوعريريج 2020

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن السكان في سن العمل 291864 نسمة ،في حين عدد البطالون هو337 20 نسمة ،أي بنسبة8,27٪، وهذا يتطلب تكثيف الجهود في مختلف القطاعات من أجل التكفل بهذه الفئة.



المصدر: الطالبة استنادا إلى معطيات مديرية الإحصائيات برج بوعريريج 2020

I-4-5-توزيع السكان حسب النشاط الإقتصادي :

جدول رقم(10): توزيع السكان حسب النشاط الإقتصادي لمدينة برج بوعريريج

القطاع	الفلاحة	الصناعة	الخدمات	أشغال العمومية
العدد	1377	6347	18707	21807
النسبة (%)	2.85	13.16	38,78	45.20

المصدر : مديرية إحصائيات برج بوعريريج 2020

بقراءة للجدول نتوصل إلي أن القطاع المسيطر والمهيمن هو والأشغال العمومية، ثم قطاع الخدمات، إذ تشهد المدينة ورشة كبرى لإقامة البرامج السكنية والمشاريع الاقتصادية في الفترة الحالية، يليها قطاع الصناعة الذي يشهد تطورا ملحوظا، والذي يعد سببا رئيسيا في نمو قطاع الخدمات ولأشغال العمومية، أما قطاع الفلاحة فتراجع بشكل واضح، وأصبح يحتل المرتبة الأخيرة، بعد أن كان هو النشاط السائد، رغم جهود الدولة المكثفة للنهوض بهذا القطاع، هذا يبين مدى التحول الوظيفي الذي عرفته المدينة، الذي حولها إلى قطب صناعي بامتياز.

من خلال الدراسة السكانية نلاحظ أن المدينة شهدت نموا سكانيا كبيرا ظهر من خلال مراحل التعداد السكاني المختلفة، والذي يبرز أهمية هذه المدينة من حيث الاستيطان الذي ساهمت فيه عوامل مختلفة، تاريخية واقتصادية، الفئة الغالبة هي فئة الشباب، ومنه فالمجتمع مجتمع فتي أي الفئة العاملة أكثر من الفئة الخارجة عن سن العمل، وهو ما يضع المدينة في مواجهة أمام هذه الفئة التي تحتاج إلى توفير مناصب شغل، ولعل الوظيفة الصناعية التي أصبحت تحظى بها المدينة كفيلة بتحقيقها، خاصة إذا علمنا أن توفير منصب عمل في القطاع الصناعي يوفر 5 مناصب في قطاعات أخرى، نتيجة للتشابكات التي يحدثها مع القطاعات الاقتصادية الأخرى.

II-تحليل واقع القطاع الصناعي وتسيير النفايات بولاية برج بوعريريج

II-1-النمو الصناعي بولاية برج بوعريريج :

تمثل ولاية برج بوعريريج نموذجا وطنيا حقيقيا في النمو الصناعي، وذلك لما شهدته من تطور وتغيير كبير في الصناعة، حيث كانت سياسة الصناعات التي انتهجتها الجزائر منذ السبعينات متوجهة نحو إقامة مناطق صناعية في العديد من المدن الجزائرية .

ولقد استفادت مدينة برج بوعريريج بمشروع المنطقة الصناعية في ذلك الوقت، وكانت محظوظة بذلك. لأنها لم تكن بعد عاصمة ولاية، بل كانت تابعة لولاية سطيف. وأصبحت بذلك المنطقة الصناعية عبارة عن النواة الأولى مما أعطى إسما وأهمية للولاية.

بقيت المنطقة الصناعية هي المهيمنة حتى منتصف التسعينات، ثم بعد ذلك شهدت حالة تشبع وتزايد الطلب على العقار الصناعي، مما جعلها تستفيد بمنطقتين للنشاطات الصناعية والتخزين، قرب المنطقة الصناعية المركزية ولحق بهما القطب الصناعي الجديد والمسمى مشتة فطيمة، والذي لا يبعد عن المدينة سوى بسبعة كيلومترات (07) على الأكثر، يعد هو النفس الثاني للصناعة المحلية، إلا أن

هذا القطب تابع إداريا لبلدية الحمادية، وذلك من أجل إعطاء دفع جديد نحو النمو الصناعي للديناميكية الصناعية التي تشتهر بها الولاية.

النمو الصناعي الذي عرفته المدينة كان نموا تدريجيا ثم أخذت وزن وقيمة هامين و مسار بالغ الأهمية، فأصبحت مدينة برج بوعريريج بذلك تعيش ديناميكية على جميع المستويات تأهلها مستقبلا لأن تلعب دورا رياديا و كبيرا، على المستوي المحلى والإقليمي تكون الولاية من خلاله قطارا سريعا للصناعات المختلفة.

II-2-المناطق الصناعية بولاية برج بوعريريج :

تحتوي ولاية البرج على 3 مناطق صناعية، إلا أن معظم النشاطات الصناعية تستقطبها المنطقة الصناعية لمقر الولاية التي استنفذت معظم أراضيها، مما أدى إلى إنشاء منطقة صناعية جديدة تبلغ مساحتها 500 هكتار في موقع مشتة فاطيمة، إضافة إلى مراكز النشاط والتخزين

جدول رقم(11): المناطق الصناعية بولاية برج بوعريريج

الموقع	المساحة بالهكتار
برج بوعريريج	156,99
مشتة فاطمة بلدية الحمادية (لسنا معنين بدراسته)	381 موسعة إلى 500
الرمايل بلدية رأس الوادي	134

المصدر :مديرية الصناعة برج لوعريريج

تقع المنطقة الصناعية لمدينة البرج في الجهة الجنوبية الغربية من البلدية، وتحتوي على أغلب الصناعات الموجودة والمعروفة بالولاية، أما مشتة فطيمة تم تجهيزها وهيكلتها سنة 2010، الهدف من هذه المنطقة الصناعية محاولة مواكبة تطور النشاط الصناعي والتجاري للمنطقة، منطقة صناعية برأس الواد في الجهة الجنوبية الشرقية لولاية برج بوعريريج .

كما يوجد بولاية برج بوعريريج إحدى وعشرون (21) منطقة نشاطات وتخزين موزعة على مختلف بلديات الولاية.

خريطة رقم(02): مناطق تمركز الصناعات عبر البلديات لولاية برج بوعريريج

II-3-أنواع الصناعات الموجودة بولاية برج بوعريريج :

ولاية برج بوعريريج تعرف تنوع كبير في الصناعات الموجود بها ونذكر منها الصناعة الإلكترونية، صناعة مواد البناء، الصناعة الغذائية، الصناعة الكيميائية والصيدلية، الصناعة التحويلية (صناعة الورق، صناعة النسيج، صناعة البلاستيك، صناعة الخشب) الخدمات.

قدر عدد الوحدات الصناعية في ولاية برج بوعريريج ب 421 وحدة، منها ما هو موجود في المنطقة الصناعية برج بوعريريج، والباقي في مناطق النشاطات الموزعة عبر الولاية وهي كالتالي:

جدول رقم(12): توزيع الوحدات على مختلف فروع النشاط الصناعي

نوع النشاط	عدد الوحدات
الكترونية	42
مواد غذائية	57
مواد البناء	175
البلاستيك و كيماوية	54
الخشب والورق	23
النسيج	24
أخرى	46

المصدر: مديرية الصناعة ولاية برج بوعريريج

نلاحظ من الجدول أن الصناعة المهيمنة هي صناعة مواد البناء، حيث تحتوي الولاية على 22 محجرة، تتوزع على مختلف بلدياتها، خاصة بلدية العش التي تحتوي على 10 محاجر وبليمور 5 محاجر، وهو ما أعطى دفعا قويا لهذا النوع من الصناعة لما توفره من مواد أولية مختلفة ، حيث تعرف المدينة ورشة كبرى في قطاع البناء والتعمير.

جدول رقم(13):أهم المواد الأولية التي تستخرج من المحاجر في ولاية برج بوعريريج

نوع المادة الأولية	الموقع
الطين للآجر والقرميد	راس الواد
الجبس	المنصورة، البيبان،سيور، ثنية النصر، سيدي مبارك
الحصى	العناصر، جبل لوبان، كاف دلاعة
حجر البناء والرخام	اليشير، جبل موريسان، راس الواد

المصدر: بوشامة وهيبة،الاستثمار الإقتصادي في مدينة برج بوعريريج،مذكرة رسالة ماجيستير،جامعة هواري بومدين، كلية علوم الأرض،2007 ، ص80.

أما الصناعات الغذائية فتحتل المرتبة الثانية، نظرا لطابع الولاية الفلاحي والذي شجع على قيام هذا النوع من الصناعات.

بالنسبة لوحدات التجميع الالكترونية فإنها تحتل موقعا مهما في النسيج الصناعي للولاية تغمر السوق الوطنية وحتى المغرب العربي، بالمنتجات الالكترونية والأجهزة المنزلية.

على العموم نجد توزيع لمختلف هذه الوحدات الصناعية لجميع الفروع على مختلف بلديات الولاية هذه كما يلي:

الصناعةالإلكترونية :تتواجد على مستوى بلدية البرج, رأس الواد، لعناصر، اليشير

صناعةالمواد الغذائية: تتواجد على مستوى بلدية البرج, رأس الواد، برج غدير، قلة، مجانة، عين تاغروت، بلمور، ليشير، عين تسامرة، الحمادية.

صناعة مواد البناء : تتواجد على مستوى كل بلدية الولاية، بلدية قلة، ثنية نصر.

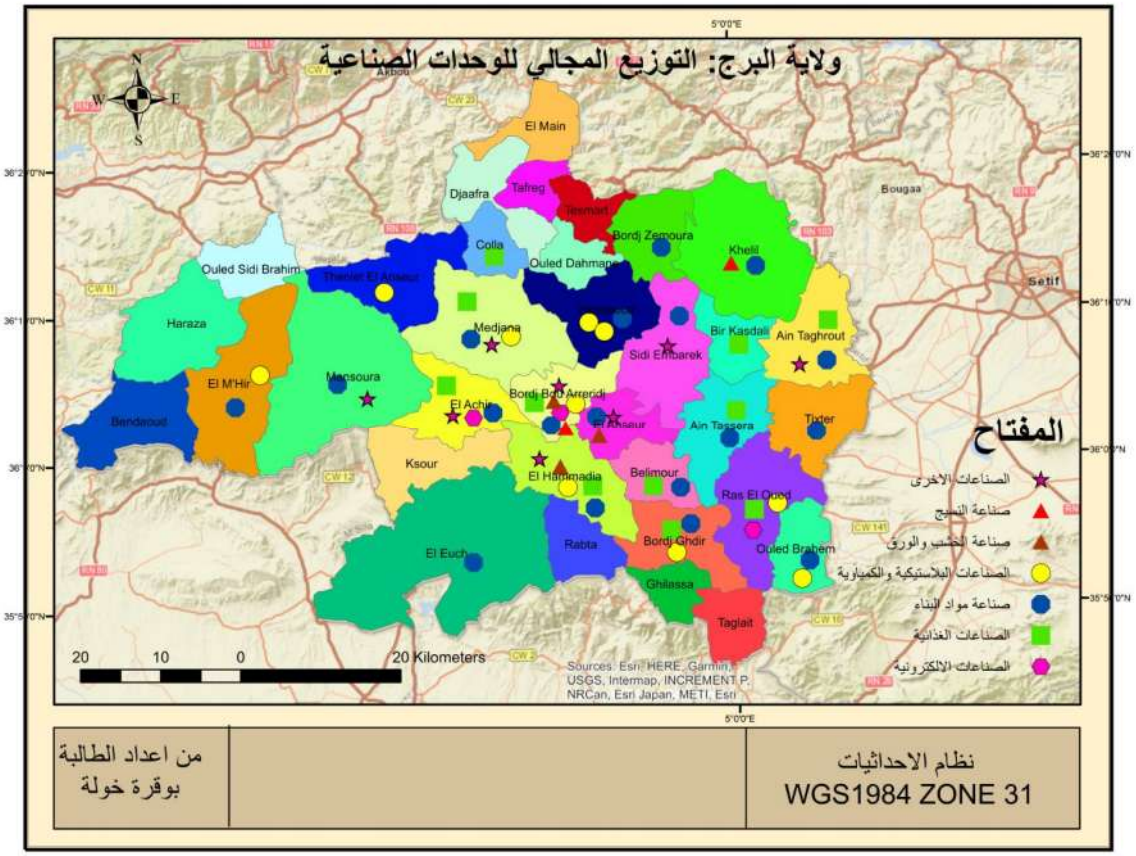
الصناعةالبلاستيكية والكيماوية: تتواجد على مستوى بلدية البرج، رأس الواد، برج غدير، لعناصر، مجانة، ثنية نصر، أولاد براهم، حسناوة، خليل، الحمادية.

صناعةالخشب والورق: تتواجد على مستوى بلدية البرج، رأس الواد، لعناصر، مجانة.

الصناعةالنسيجية : تتواجد على مستوى بلدية البرج، خليل.

صناعات أخرى: تتواجد على مستوى بلدية البرج، عين تاغروت، اليشير، مجانة، منصورة، سيد مبارك، الحمادية.

الخريطة رقم (03): التوزيع المجالي للوحدات الصناعية بولاية برج بوعريريج



يتبين لنا أن هناك تنوع في الصناعات و بروز الصناعة الإلكترونية وانتشار الوحدات الصناعية على كامل الولاية، ومن جهة أخرى فإن كل أنواع الفروع الصناعية تتركز على مستوى المدينة الرئيسية.

II-4-أهم الوحدات الصناعية بمدينة برج بوعريريج:

II-4-1-وحدات القطاع العام :

جدول رقم(14):توزيع أهم المؤسسات الصناعية العمومية بمدينة برج بوعريريج

المؤسسة	المنتوج	سعة الإنتاج
المؤسسة الوطنية للعجائن(ERIAD)	السميد والفرينة	7400قنطار/ يوم سميد 2000 قنطار/اليوم فرينة
مؤسسة التعليب الورقي(EMBAG)	علب ورقية	36150 طن/ سنة
مؤسسة صناعة قنوات وصفائح الأميونت والإسمنت(ERCE)	صفائح الأميونت	50000طن/ سنة
مؤسسة أنابيب وعتاد الري(ANABIB)	أنابيب وعتاد الري	27300 هكتار/سنة
مؤسسة النسيج(COBBA)	تصميم الملابس	126000 وحدة/ سنة
المؤسسة الوطنية للتبغ والكبريت(SNTA)	التبغ	19419000علبة/سنة
نفطال(NAFTAL)	قارورات الغاز	8000 قارورة/اليوم

المصدر: بوشامة وهيبة ، مرجع سابق، ص78

تمثل وحدات القطاع العام الموطنة بمدينة برج بوعريريج، مجموع الوحدات الكبرى، والقاعدة الأولى التي نشأت عليها الصناعة، حيث تقع 03 مؤسسات منها داخل النسيج الحضري للمدينة، ويتعلق الأمر بكل من مؤسسة النسيج(COBBA)، ومؤسسة نفطال (NAFTAL) والمؤسسة الوطنية للتبغ والكبريت(SNTA).

أما المؤسسات الأخرى فتتوزع 03 منها داخل المنطقة الصناعية وتتمثل في المؤسسة الوطنية المختصة في التعليب الورقي(EMBAG)، مؤسسة صناعة قنوات وصفائح الأميونت والإسمنت(ERCE)، مؤسسة أنابيب لصناعة عتاد الري والأنابيب(ANABIB)إضافة إلى مؤسسة الرياض(ERIAD) لإنتاج السميد والفرينة التي تقع في منطقة النشاط.

II-4-2-وحدات القطاع الخاص:

تتوزع وحدات القطاع الخاص عبر مجال مدينة برج بوعريريج، داخل النسيج الحضري كما يوضحها الجدول الموالي:

جدول رقم(15): توزيع المؤسسات الصناعية داخل النسيج الحضري حسب فروع النشاط

قطاع النشاط	عدد المؤسسات
صناعة البلاط	03
أكياس بلاستيكية	02
تجهيزات إلكترونية	06
الحليب ومشتقاته	01
المطاط	03
مواد غذائية	03
السميد والفرينة	03
الخشب	01
صناعة حديدية	05
مواد البناء	11
النسيج	04
العطور	01
الجبس	01
المجموع	**44**

المصدر: اعتمادا على وثيقة من مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2004

نلاحظ من الجدول وجود عدد لا بأس به من الوحدات الصناعية داخل النسيج الحضري، وهذا ما جعل المدينة تعاني من مشاكل بيئية متعددة أهمها التلوث وانتشار النفايات.

كما تتوفر المدينة على منطقة نشاط توجد عند مخرج المدينة الجنوبي بمحاذاة المنطقة الصناعية رقم(01)، تتضمن المؤسسات التي تهتم بصناعة مواد البناء بنسبة 36٪ من مجموع المؤسسات الموجودة على مستوى المدينة.

أما المؤسسات الصناعية المتواجدة على مستوى المنطقة الصناعية رقم(01)، فسيتم دراستها في الفصل اللاحق.

II-5-التخصص الصناعي لمدينة برج بوعريريج :

الجدول رقم (16): التخصص الصناعي لمدينة بورج بوعريريج

الرقم	نوع الصناعة	العدد	العمال	نسبة العمال٪
01	صناعة الكترونية	09	3860	48,8
02	صناعة غذائية	09	381	08
03	صناعة الحديد والصلب	4	170	3,5
04	النسيج والجلود	6	142	2,9
05	الورق	03	620	12,85
06	مواد البناء	19	900	18,65
07	صناعة كيميائية وبلاستيك	08	135	2,8
08	صناعات أخرى	07	110	2,5
المجموع	/	29	6318	100

المصدر: مديرية الإحصائيات لولاية برج بوعريريج 2016

من الجدول نلاحظ، هيمنة الصناعة الالكترونية على نسبة التشغيل بالمدينة بنسبة 48,8٪، وهذا يبين مدى الأهمية التي أصبح القطاع يحظى بها، يليها قطاع مواد البناء بنسبة 18,65٪ وصناعة الورق بـ 12,85٪.

II-6-واقع النفايات الصناعية الصلبة في مدينة برج بوعريريج :

تعرف مدينة برج بوعريريج انتشارا كبيرا للنفايات في البيئة الحضرية، والبيئة الصناعية على حد سواء، في ظل النمو العمراني المتزايد والانتشار الواسع للنشاط الصناعي، حيث تعتبر المدينة من أهم المناطق الصناعية على المستوى الجهوي والوطني، منذ أن تم خلق المنطقة الصناعية عام 1976م، إذ ظهرت العديد من الوحدات الصناعية التي كان لها الأثر السلبي على البيئة وصحة السكان، لما تفرزه من

ملوثات خاصة مع تواجدها ضمن النسيج العمراني، إذ توجد بالمنطقة الصناعية حوالي 55 وحدة صناعية تفرز كميات ضخمة من النفايات منها ما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم(17): كمية ونوع بعض النفايات الصناعية

نوع النفايات	الكمية كلغ /الشهر	الكمية كلغ/ سنة	الكمية طن السنة
الورق	118396	1420760	1420,7
البلاستيك	105242	1262927	1262,6
الزجاج	6190	74280	74,28
المعادن	14384	172617	172,6
الخشب	31	375	0,37
النسيج	315	3780	3,7
الأوحال	/	/	1813
الغبار	/	/	2160

المصدر: مديرية البيئة لولاية برج بوعريريج2009

يلاحظ من خلال الجدول أن حجم النفايات الناتج عن الوحدات الصناعية كبير ،خاصة جزيئات الغبار التي تقدر كميتها سنويا بحوالي 2160 طن سنويا، وكذلك الأوحال ب 1831 طن /سنة،وكذلك الورق والبلاستيك والمعادن. إن هذا الحجم من النفايات يخلق عدة مشكلات تضر بالبيئة وصحة السكان على وجه الخصوص، إذا لم يتم تسييرها بطريقة عقلانية، من جهة أخرى بعض من هذه النفايات لها أهمية بالغة، خاصة إذا تم استرجاعها وتثمينها. ويظهر الجدول الموالي أهم المشكلات البيئية الناتجة عن الوحدات الصناعية بالمنطقة الصناعية بالمدينة.

II-6-1- تأثير الوحدات الصناعية على البيئة:

تعاني مدينة برج بوعريريج من مشاكل بيئية متعددة،أثرت على المنظر العام للمدينة من جهة، وعلى مختلف مواردها الطبيعية من جهة أخرى، إضافة إلى أخطارها التي أصبحت تهدد السكان، والجدول التالي يبن جزءا من هذه التأثيرات.

جدول رقم(18): المشكلات البيئية الناتجة عن بعض الوحدات الصناعية بالمنطقة الصناعية بمدينة برج بوعريريج

الوحدة الصناعية	المشكلات البيئية
وحدة أميونت الإسمنت	منذ دخولها في الانتاج أفرزت الوحدة حوالي 50000 طن من النفايات الأميونيت اسمنت وهي حاليا مخزنة بساحة الوحدة في الجهة الشمالية المجاورة للمحطة الجديدة للسكة الحديدية في ظروف غير صحية ،الوحدة توقفت عن النشاط منذ جوان 2007 نظرا لمساسها بصحة المواطن بصفة عامة لاسيما السكان المجاورين للوحدة والأمراض التي تسببها
وحدة صناعة أنابيب السقي الزراعي (IRRAGRIS)	وحدة متخصصة في إنتاج أنابيب السقي الزراعي، تفرز نفايات معدنية قابلة للتحويل والاسترجاع ، تفرز الوحدة أيضا ما يقارب 2 طن من الطين الملوث المستخرج من أحواض الترسيب.
وحدة الورق وفنون الطباعة (GIPEC)	وحدة إنتاج مواد التوضيب بالورق والورق المقوى ،تفرز نفايات الورق التي تسترجع من وحدة الاسترجاع" الحراش" كما تفرز نفايات سائلة ملوثة بالأحماض و المعادن الثقيلة والحبر.
مركب الرياض	تفرز نفايات النخالة والغبار
وحدة صناعة البلاط	تلوث المياه السطحية تشويه المنظر العام وتدهور الإطار المعيشي، المساس بالأراضي الفلاحية من خلال التصريف المباشر للحمأة من أحواض الترسيب المحملة بالغبار والرخام والإسمنت إلى الطبيعة.
محطات تزفييت الحصى	تفرز الغبار والدخان.

المصدر: مديرية البيئة لولاية برج بوعريريج

يلاحظ أن الوحدات الصناعية في مدينة البرج تعتبر مصدر للنفايات الصلبة والسائلة بالدرجة الأولى، إضافة للنفايات الغازية المنبعثة من النفايات السائلة والصلبة.

حسب مديرية البيئة فإن جل الوحدات المفرزة لهذه النفايات، لا تقوم باسترجاع سوى 5٪ من نفاياتها الصلبة، وكمية كبيرة منها ترمى في القمامات العمومية أو تخزن داخل الوحدات.

أما بالنسبة للمياه المستعملة الصناعية فأكبر مؤسسة مفرزة للمياه المستعملة هي مؤسسة الورق والورق المقوى، حيث يحتوي جزء منها على الحوامض والمعادن الثقيلة ومن المفروض أن هذه المياه تمر على محطة التصفية، غير أن هذه الأخيرة معطلة منذ زمن طويل مساهمة بذلك في تلوث وادي القصب، كما أنها تؤثر سلبا على محطة تصفية المياه االمستعملة الحضرية لمدينة برج بوعريريج,

II-6-2-رمي النفايات الصناعية مع النفايات الحضرية:

تعرف مدينة برج بوعريريج مشاكل متعلقة بجمع وصرف النفايات الصلبة الحضرية، إذ يتم استغلال بعض المواقع على طول حافة الأودية، وفوق مصادر المياه الجوفية كمواقع للقمامة، مما أثر سلبا على نوعية المياه وأدى إلى انتشار الأمراض، والأمر الملاحظ أن هذه الأماكن أصبحت مفضلة لبعض المؤسسات الصناعية التي ترمي نفاياتها دون رقابة، مما يسبب أخطارا متعددة منها نشوب الحرائق بسبب احتوائها على مواد كيميائية قابلة للاشتعال.

II-7-تسيير النفايات الصناعية بولاية برج بوعريريج:

إن الواقع المعاش بخصوص النفايات الصناعية بولاية برج بوعريريج، أصبح حرج للغاية، لأنها تتوفر على منطقتين صناعيتين ومناطق للنشاط، وتعتبر من بين الولايات التي شهدت تطورا كبير في مجال الصناعة ولأجل الحد من المخاطر المحتملة من النفايات التي تفرزها مختلف المصانع والمؤسسات، في إطار تثمين النفايات الصناعية القابلة للاسترجاع الناجمة عن مختلف الأنشطة الصناعية كالبلاستيك والكرتون والورق...الخ، استفادت الولاية من مفرزة صناعية ببلدية برج بوعريريج والتي عالجت 369,67 طن خلال سنة 2020.

في حين تسعى مؤسسة الولاية لتسيير مراكز الردم التقني إلي تطوير استرجاع النفايات الصناعية وفقا لطرق علمية عملية من أجل المحافظة على البيئة والتي تعود بأثر اقتصادي إيجابي.

II-7-1-مراكز تسيير النفايات على مستوى ولاية برج بوعريريج:

تحتوي ولاية برج بوعريريج على ثلاث مراكز للردم التقني موزعة على ثلاث بلديات، بالإضافة إلى مركز للنفايات الهامدة، ومركز ترميد النفايات الاستشفائية، ومفرزة صناعية، تتواجد كلها على مستوى بلدية برج بوعريريج.

جدول رقم(19): توزيع مراكز تسيير النفايات على مستوى ولاية برج بوعريريج

المركز	الموقع	المساحة	البلديات المعنية	تاريخ بداية الخدمة	كمية النفايات المعالجة سنة2017	كمية النفايات المعالجة السداسي الأول2018
مركز الردم التقني مابين البلديات للنفايات المنزلية وماشابهها	بلدية برج بوعريريج	12هكتار	برج بوعريريج، سيدي أمبارك، حسناوة، العناصر، الحمادية، الرابطة، برج غدير، برج زمورة ومجانة	2009/06/09	88882	41054
مركز الردم التقني ما بين البلديات للنفايات المنزلية وما شابهها ببلدية خليل	بلدية خليل	10 هكتار	عين تاغروت، خليل، بئر قصد علي	2011/12/06	11082طن	6096طن
المفرغة المراقبة مابين البلديات للتفايات المنزلية وما شابهها ببلدية الربطة	بلدية الربطة	26 هكتار	الرابطة، الحمادية، العش	2018/01/28	/	3131طن
مركز طرح النفايات الهامدة ببلدية برج بوعريريج	بلدية برج بوعريريج	19 هكتار	برج بوعريريج، العناصر	2009/10/08	3م102440	3م94265
مركز ترميد النفايات الاستشفائية ببلدية برج بوعريريج	بلدية برج بوعريريج	2م1600	مجمل بلديات الولاية	2009/10/08	191طن	99طن
المفرزة الصناعية ببلدية برج بوعريريج	بلدية برج بوعريريج	2م7500	مجمل بلديات الولاية	2012/03/01	95طن	86طن

المصدر: مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني 2019

أ- مراكز الردم التقني:

تحتوي ولاية برج بوعريريج على ثلاثة 03 مراكز الردم التقني للنفايات المنزلية وما شابهها في كل من بلديات (البرج، خليل، منصورة)، تستقبل النفايات الحضرية بمختلف أنواعها، إضافة إلى نفايات المؤسسات الصناعية التي تشبه في تركيبها النفايات المنزلية.

ب- مركز النفايات الخاملة برج بوعريريج:

تردم فيها النفايات الخاصة بأشغال الحفر والبناء، إلا أن هذا المركز في الوقت الحالي مغلق.

ج- محرقة نفايات الرعاية الصحية:

تستقبل النفايات الناتجة عن المؤسسات الاستشفائية والعلاجية.

د- المفرزة الصناعية لمدينة برج بوعريريج:

هي مركز للتخلص من النفايات الصناعية و استيعاب النفايات الناتجة عن النشاط الصناعي للولاية، مساحتها 01 هكتار، بداية النشاط في 01 مارس 2012، تقع على بعد 1,5 كلم شمال مدينة برج بوعريريج، في مكان يسمى بير صنب، تقوم هذه الأخيرة باسترجاع وتخزين النفايات القابلة لعملية الرسكلة مثل الورق والبلاستيك والكرتون.

في حين توجد المفرغة في مكان يسمي بومرقد على نحو 2,5 كلم شرق المدينة، تتربع على مساحة 10 هكتارات، مخصصة لردم النفايات الصناعية غير القابلة للتثمين أو الاستغلال بعد الفرز والاسترجاع.

الخريطة رقم (04): مراكز الردم التقني والمكبات الصناعية بولاية برج بوعريريج

II-7-2-تسيير النفايات الخاصة الخطرة :

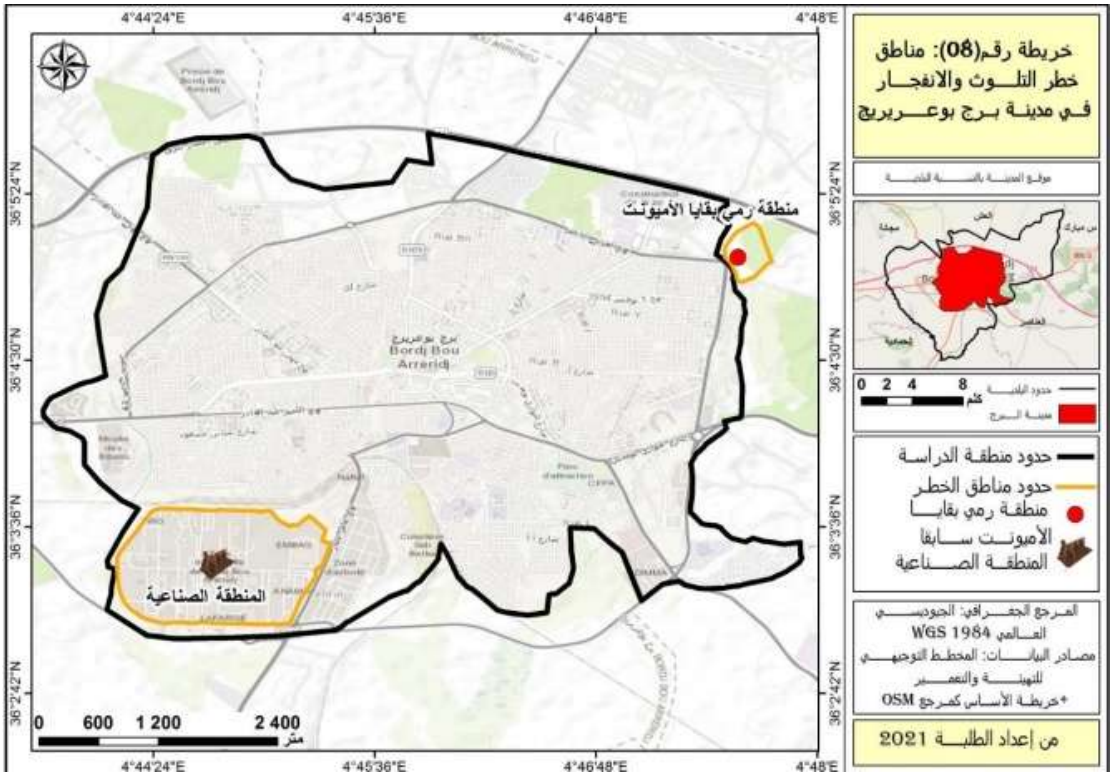
تطبيقا لأحكام المرسوم التنفيذي 05-315 المؤرخ في 10 سبتمبر 2005 المحدد لكيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة، يتم كل سنة مراسلة أصحاب المؤسسات المصنفة من أجل التصريح بصنف وكمية النفايات الخاصة الخطرة الناتجة عن مختلف نشاطات وحداتهم الصناعية من أجل إحصائها ومراقبتها وإخضاعها للضريبة الخاصة بالنشاطات الملوثة للبيئة.

أما بخصوص تسيير هذه النفايات فالولاية تسجل عجزا في المنشآت الخاصة بمعالجتها، حيث تلزم مديرية البيئة أصحاب الوحدات الصناعية التي تفرز مثل هذه النفايات بالتكفل بمعالجتها وعدم طرحها في الأماكن الغير مخصصة لذلك، وذلك وفقا للقوانين الخاصة بها.

ونشير إلى .وحدة الإسمنت(SPDE) الذي تم أغلاقها سنة 2007 ،بسبب استخدامها لمادة الأميونت التي تعتبر أخطر المواد على الإطلاق ، حيث توجد كمية كبيرة مخزنة داخل الوحدة ، وأخرى مخزنة

قرب السكة الحديدية بجوار المنطقة السكنية.....، والتي لم تجد حلا لحد اليوم، وخطرها يتزايد يوما بعد يوم على البيئة وعلى صحة السكان.

مخطط رقم(01): أماكن تخزين الأميونت بمدينة برج بوعريريج



المصدر: بوقجار العلمي وآخرون، الأخطار الصناعية وآليات الوقاية منها في المدن(التلوث–الانفجار) دراسة حالة مدينة برج بوعريريج، مذكرة ماستر ، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، سنة 2020–2021، ص166 .

وفي انتظار تجسيد مشروع مركز الردم التقني من الصنف الأول في بئر العاتر بولاية تبسة الخاص بإقليم الشرق وجنوب شرق، في إطار تطبيق المخطط الوطني لتسيير النفايات الصناعية الخاصة، الذي أدرج ضمنه إنجاز مركزين للردم التقني من الصنف الأول ، حيث يتعلق المركز الثاني بإقليم الغرب، والوسط، وإقليم جنوب غرب، بولاية سيدي بلعباس

إذ يعد هذا المشروع البيئي الاستراتيجي الأول من نوعه في إفريقيا والعالم العربي ، حيث يحتوي المركز على نظام مراقبة إلكتروني يسمح بتحديد نوعية النفايات القابلة للمعالجة على مستوى الوحدة، حتى يتم تحويل النفايات الخاصة إلى نفايات مستقرة وهامدة، وتخزينها وفق معايير بيئية

وفيما يخص الإنجاز، أكدت الوكالة الوطنية لتسيير النفايات بأنها مؤهلة بشريا وتقنيا لتنفيذ هذا النوع من المشاريع وتحرص كل الحرص على نجاعة الإنجازات في هذا المجال، باعتبارها أداة الدولة الجزائرية لتنفيذ السياسة الوطنية في مجال التسيير المدمج للنفايات.

خلاصة الفصل:

تتميز مدينة برج بوعريريج بموقع هام، بوقوعها عند مفترق الطرق لأهم ولايات الشرق الجزائري، ومما زادها أهمية هو نسيجها الصناعي الذي هو في تنامي وتنوع مستمر، والذي ساهم بشكل كبير في النمو السكاني في جميع الاتجاهات، والملفت للإنتباه هو الانفتاح نحو الصناعة الإلكترونية، التي ينتظر منها أن تلعب دورا كبيرا في التنمية المحلية للولاية، والتنمية الوطنية. بالمقابل نجد أن هذه العاصمة الصناعية تغرق في مشاكل بيئية متنوعة، أهمها التلوث الناتج عن هذه الصناعات، وهو ما يطرح مشكل تسيير النفايات الصناعية بها، إذ لا تحتوي الولاية ككل إلا على ثلاث مراكز للردم التقني موزعة على ثلاث بلديات وهي مختصة في تسيير النفايات الحضرية المنزلية وما شابهها، ومفرزة صناعية واحدة، هذا العدد المحتشم لمراكز التسيير يمكنه أن يعطينا صورة عن مدى النقص في التسيير بالنظر إلى عدد ونوع المؤسسات الصناعية المتواجدة، إضافة إلى عدم وجود مركز متخصص بتسيير النفايات الخطرة، حيث تلقى على عاتق المؤسسات الصناعية مهمة تسييرها، وهو ما يجعل أغلبها تتخلص منها بشكل عشوائي.

الفصل الثالث: تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(1) بمدينة برج بوعريريج

مقدمة

I. تقديم المنطقة الصناعية لمدينة برج بوعريريج

II. تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(01)

III. منهجية وأداة الدراسة الميدانية

خلاصة الفصل

مقدمة:

بعد وقوفنا في الفصل السابق على واقع تسيير النفايات الصناعية بصفة عامة والنفايات الصناعية الصلبة بصفة خاصة في مدينة برج بوعريريج، سنحاول التحليل أكثر بدراستنا للمنطقة الصناعية رقم(01) من خلال واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة عبر مختلف الفروع الصناعية المتواجدة بها، باعتبارها تستحوذ على أغلب المؤسسات والأنشطة الصناعية المتواجدة بالمدينة.

I- تقديم المنطقة الصناعية لمدينة برج بوعريريج :

تضم مدينة برج بوعريريج المنطقة الصناعية رقم(01)، التي ظهرت مع نهاية السبعينات، وهي إحدى أكبر المناطق الصناعية في البلاد، ،حيث تتميز بأنها ذات طابع و وزن محلي وجهوي و وطني، تليها منطقة النشاطات والتخزين(Z.A.E) التي تقع في الجنوب الغربي للمدينة بجانب المنطقة الصناعية، والتي أنشئت سنة 1987 تعود ملكيتها للدولة، تخزن منتجات وسلع المنطقة الصناعية.

الصورة رقم - 01 - : المنطقة الصناعية ومنطقتا النشاطات والتخزين لمدينة برج بو عريريج

المصدر:ابن محمد حميد العلاقة، بين النمو العمراني والنمو الصناعي لمدينة برج بوعريريج، مذكرة ماجيستير، تخصص تهيئة إقليمية، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة الإقليمية، جامعة هواري بومدين الجزائر،2013، ص118

تم تهيئة وإنشاء المنطقة الصناعية برج بوعريريج في 1979/01/27 في إطار تنفيذ البرنامج الخماسي، وتقدر المساحة الكلية لها بحوالي 180 هكتار،والمستعملة منها 156هكتار ، وكانت مقسمة إلى 20 تجزئة عند إنشائها، ومع تزايد الطلب على العقار الصناعي من طرف المتعاملين الاقتصاديين الخواص فقد عرفت المنطقة الصناعية تضاعف عدد العقارات ليصل إلى 162جزئة ،وتضم وحدات من القطاع العام والخاص.

صورة رقم(02): المنطقة الصناعية بمدينة برج بوعريريج

المصدر: الطالبة (2022/03/23)

I-1-الموقع :

تقع المنطقة الصناعية بالجنوب الغربي لمدينة برج بوعريريج ضمن القطاع الحضري السابع

حيث يحدها:

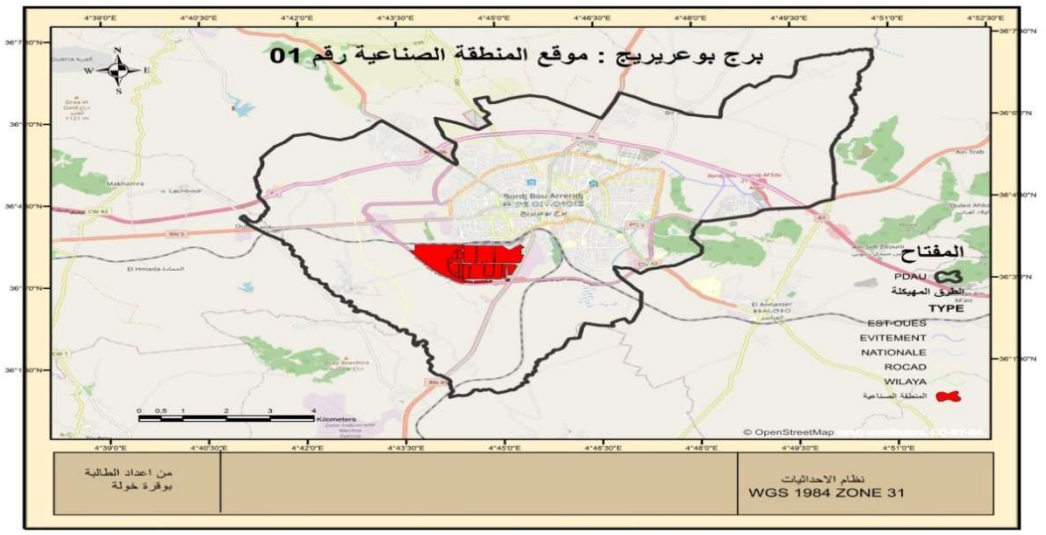
شمالا: محطة السكة الحديدية +حي كهينة+حي السعادة+تجزئة بالبعبوش

شرقا: منطقة النشاطات و التخزين+و الطريق الوطني رقم 54.

غربا: وادي السليب.

جنوبا: الطريق الوطني رقم 54.

المخطط رقم (02): موقع المنطقة الصناعية رقم (01) بمدينة برج برج بوعريريج



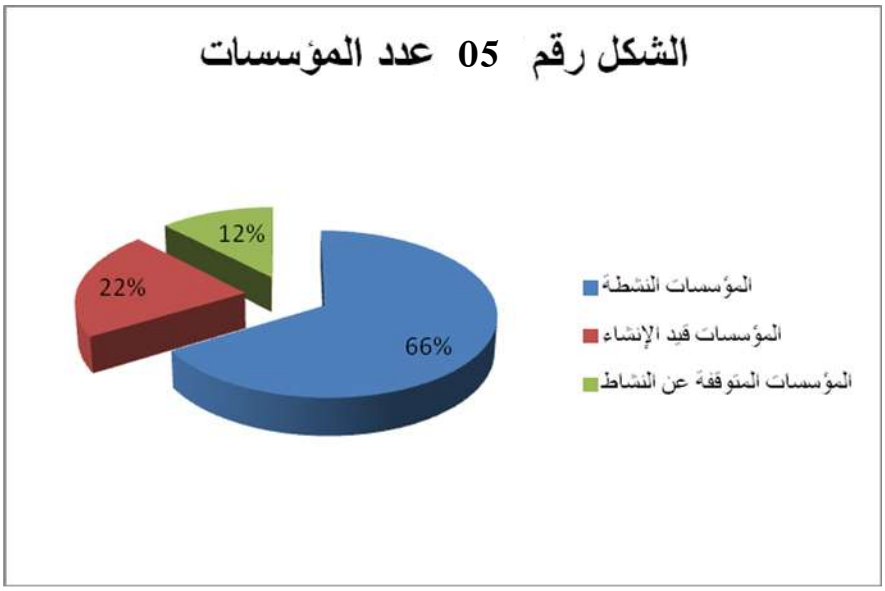
I-2- المؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية:

تحتوي المنطقة الصناعية على 98 مؤسسة، منها 65 مؤسسة تنشط في قطاعات مختلفة، و21 مؤسسة قيد الإنشاء، و12 مؤسسة توقفت عن النشاط.

جدول رقم(20):حالة النشاط للمؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية رقم(01)

المؤسسات	العدد	النسبة المئوية٪
المؤسسات النشطة	65	66,33
المؤسسات قيد الإنشاء	21	21,43
المؤسسات المتوقفة عن النشاط	12	12,24
المجموع	98	100

المصدر: وثائق داخلية خاصة بمؤسسة التسيير العقاري SGI برج بوعريريج



المصدر: الطالبة استنادا إلى معطيات مؤسسة التسيير العقاري برج بوعريريج

I-3- الشبكات والمرافق بالمنطقة الصناعية:

المنطقة الصناعية رقم(01) مزودة بمختلف المرافق والشبكات الضرورية التالية:

- ✓ شبكة طرقات مساحتها حوالي 15 هكتار.
- ✓ شبكة تصريف المياه المستعملة 10485متر طولي.
- ✓ شبكة التزويد بالمياه الصالحة للشرب 7.837متر طولي .
- ✓ شبكة الإنارة العمومية: 265 عمود معدني للإنارة.
- ✓ شبكة مضادة للحرائق: 48 مخرج.
- ✓ خزان ماء صالح للشرب سعته 500م3.

I-4-تسيير المنطقة الصناعية:

كانت مؤسسة تسيير المنطقة الصناعية E.G.Z.I تقوم بتسيير المنطقة الصناعية برج بوعريريج عند إنشائها، وتحولت هذه المؤسسة إلى مؤسسة التسيير العقاريSGI، بموجب القرار رقم 05 المؤرخ في

25 جويلية 2003، وتشغل هذه المؤسسة 28 عاملا من بينهم 20 عون مكلف بمهام الأمن وأعمال الصيانة اللازمة للمنطقة الصناعية.

I-5-الوحدات الصناعية الموجودة بالمنطقة الصناعية :

I-5-1-الوحدات الصناعية الكبرى:

تحتوي المنطقة الصناعية رقم(01) لمدينة برج بوعريريج على أربع وحدات صناعية كبرى، تابعة للقطاع العام، تتمثل في[1]:

- ✓ **مؤسسة تصنيع الورق(EMBAG):**

دخلت الخدمة عام 1979 يتمثل نشاطها في تحويل الورق والكارتون إلى أكياس صغيرة ومتوسطة وكبيرة السعة، وصناديق كارتون، الطاقة الإنتاجية تقدر ب 41200طن/سنة، تستخدم الورق والكارتون، وبعض المواد الكيماوية كالحبر، الأحماض والقواعد في العملية الإنتاجية.

- ✓ **ب- وحدة الإسمنت(SPDE):**

بدأت نشاطها سنة 1976يتمثل نشاطها الأساسي في إنتاج أنابيب الإسمنت، والملحقات المصنوعة من الإسمنت، طاقتها الإنتاجية تقدر ب 35000 طن/سنة، تستخدم الإسمنت والأمونيت كمواد أولية في الإنتاج، تم إغلاقها سنة 2007.

- ✓ **ج- وحدة أنابيب ومعدات الري(ANABIB):**

بدأت نشاطها سنة 1990، تقوم بتصنيع معدات الري والرش، كان لها دور كبير على المستوى المحلي والإقليمي، تقوم بإنتاج مجموعة من الأنابيب والتجهيزات والرشاشات المصنوعة من الألمنيوم

[1] ETUDE DU SCHEMA DIRECTEUR DE COLLECTE, TRANSPORT ET ELIMINATION DES DECHETS SOLIDES DE SEPT COMMUNES DE BBA p58

بطاقة إنتاجية تقدر ب 27300 هكتار في السنة (1 هكتار=16×4 أنابيب بأقطار مختلفة)، المواد الخام المستخدمة هي الفولاذ ب(2000طن/سنة)، الألمنيوم إستهلاك متغير ، الزنك 350 طن/سنة)

✓ **وحدة صناعة الطوب(ARGILOR):**

بدأت نشاطها سنة 1995، يتمثل نشاطها في إنتاج الطوب، المادة الخام المستخدمة هي الطين بمعدل 3000طن /سنة.

I-5-2-الوحدات الصغيرة والمتوسطة:

تحتوي المنطقة الصناعية رقم (01) لمدينة برج بوعريريج على 88 وحدة صناعية، موزعة في 9 فروع صناعية، كما يوضحه الجدول رقم(21)

وهي ذات أهمية كبرى، خاصة و أن هذه المؤسسات وفرت أزيد من 10 آلاف منصب عمل دائم، ناهيك عن مناصب العمل الغير مباشرة في مجالات التسويق والنقل التي تقدر بحوالي 30 ألف منصب عمل .

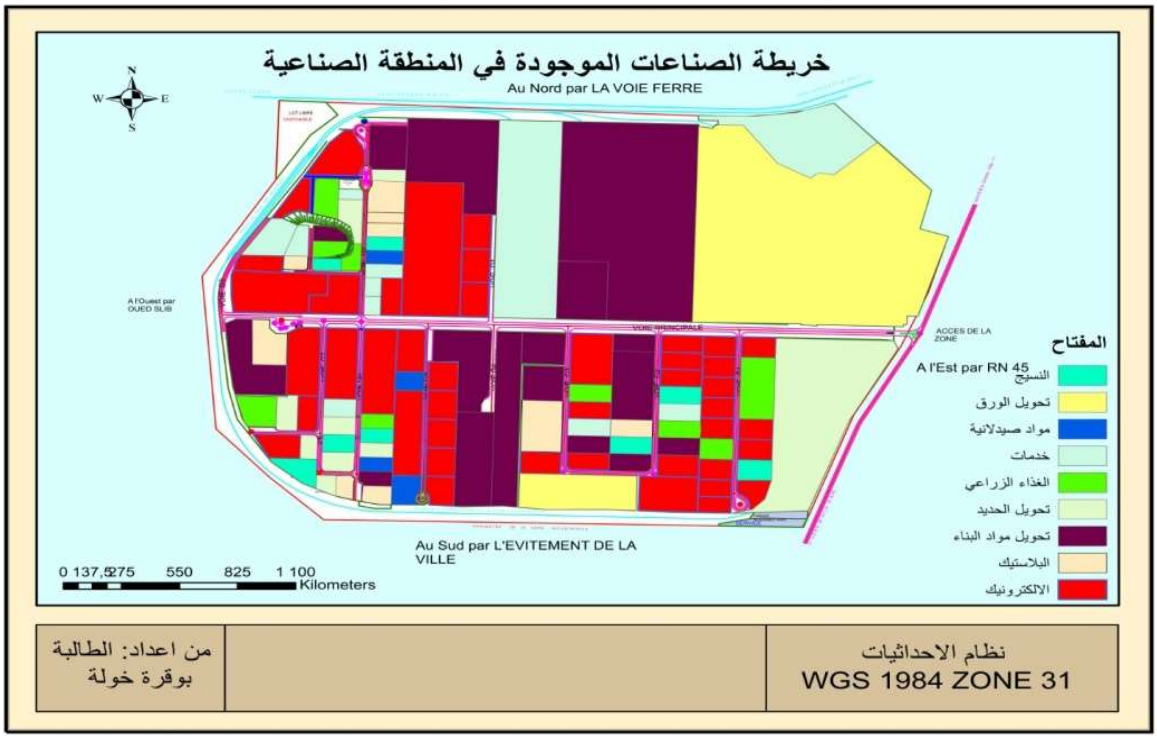
جدول رقم(21): توزيع الوحدات الصناعية على المنطقة الصناعية

نشاط الوحدات الصناعية	عدد الوحدات
الصناعة الإلكترونية	11
صناعة المنسوجات	06
صناعة تحويل المعادن والصلب	10
صناعة معالجة البلاستيك	12
صناعة الورق	02
الصناعة الغذائية	09
صناعة مواد البناء	20
الصناعة الصيدلية	12
صناعة الكيمياء والخدمات	06
المجموع	88

المصدر: مديرية الصناعة لولاية برج بوعريريج

نلاحظ من الجدول سيطرت مؤسسات قطاع البناء على مجموع الوحدات الصناعية بالمنطقة الصناعية بمجموع 20 وحدة، وهذا لتوفر الولاية على المحاجر، تليها صناعة ومعالجة البلاستيك، ثم الصناعة الصيدلانية والإلكترونية التي شهدت تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة بالمنطقة .

مخطط رقم(03): توزيع النشاطات الصناعية الموجودة في المنطقة الصناعية رقم(01)



✓ **الصناعة الإلكترونية :**

وحداتها مختصة في الصناعة الإلكترونية والتركيب الإلكتروني المنزلي، تقوم بإنتاج الأجهزة الكهرومنزلية كالتلفزيون الملون، غسالات ،سخان مائي ،ثلاجات، حواسيب، أهم الوحدات (condore) الرائدة وطنيا.

✓ **صناعة النسيج :**

وحداتها مختصة في الصناعة النسيجية، صناعة وتحويل الجلود، إنتاج الحقائب، الأقمشة، وسائد ،أغطية ، أحذية أهمها مؤسسة 'COBBA'

✓ **تحويل المعادن والصلب :**

مختصة في صناعة تحويل الحديد والصناعة الحديدية، إنتاج أنابيب الري، شبابيك ومكاتب، حديد حلزوني، أهمها مؤسسة تحويل المعادن 'trans FIL'، مؤسسة BORDJ METAL

✓ **صناعة البلاستيك :**

مختصة في صناعة البلاستيك وتحويل البلاستيك، من بين منتوجاتها خزانات المياه، أنابيب المياه، مكانس، الإسفنج ومشتقاته، زجاج، بلاستيك، أهمها: 'MAGHREB PLASTIQUE ' ، ' TRADE GROUPE ANTAR '

✓ **صناعة الورق :**

مختصة في تحويل الورق، وتصنيع العلب الورقية، تنتج مناديل الورق، كراريس، أدوات مدرسية، أهمها 'SARL EMBAG'

✓ **الصناعة الغذائية :**

مختصة في صناعة الغذاء والتغليف، إنتاج العجائن، زيت المائدة، الدقيق، بسكويت، حلويات، مشروبات غازية.

✓ **صناعة مواد البناء :**

مختصة في صناعة وإنتاج مواد البناء كالبلاط، إسمنت، قنوات الري، صفائح إسمنت، الحديد الحلزوني، الخرسانة، طوب، بلاط الجدران، الخزف، أهمها: 'AGLO TUB '

✓ **الصناعة الصيدلية و الكيميائية:**

مختصة في الصناعة الصيدلانية وإنتاج المواد الصيدلية، إنتاج الدواء

✓ **وحدة الخدمات :**

تقوم بتقديم خدمات مختلفة، منها توزيع المواد النسيجية الجاهزة، المراقبة التقنية للسيارات، توزيع المواد الإلكترونية، توزيع أثاث المكاتب وأيضا خدمات الموصلات، استيراد وتصدير ...الخ.

I-6-المواد الأولية المستخدمة في مختلف القطاعات الصناعية بالمنطقة الصناعية:

تتطلب الصناعة مواد أولية مختلفة تختلف باختلاف نوع الصناعة، هذه المواد الأولية تنتج عنها نفايات مختلفة مع مختلف مراحل تصنيعها.

جدول رقم(22): توزيع استخدام المواد الأولية على مختلف الفروع الصناعية

القطاعات	المواد الأولية
مواد البناء والتشييد	الحصى، الإسمنت، الماء ، مسحوق الزنك والخشب والزجاج والألمنيوم والطين والطلاء.
معالجة البلاستيك والكيمياء	ماء، مادة بولي ايثيلين عالي الكثافة، بروبيلين، بقايا البترول.
صناعة الصلب والمعادن	خشب، صفائح صلب زنك حديد ماء حامض الكبريتيك.
الصناعة الالكترونية والكهربائية	البوليستيرين والبولي بروبيلين والماء وزيوت التشحيم.
الصناعات الغذائية	دقيق قمح سميد كاكاو زبدة، سكر، نشا، ماء، ملون، ماء.
صناعة النسيج والجلود	مواد حيوانية ونباتية(قطن، كتان،حرير)،ماء، بولي بروبلين، صبغ، مذيب.
ورق	كرتون، حبر، خشب، ماء

المصدر:إنجاز الطالبة بالاعتماد على الدليل الاحصائي للمؤسسات الصناعية

من الجدول نلاحظ أن الماء يدخل في جميع الفروع الصناعية، إذ يدخل كمادة أولية في معظمها، أو يستعمل في التبريد في المرحلة الأخيرة من الإنتاج، حيث تمتلك المنطقة الصناعية خزان بسعة 500م3، و تستهلك ما يقارب 182 ألف متر مكعب من المياه سنويا، وهي غير كافية بالنظر إلى عدد المؤسسات المتواجدة بالمنطقة والتي تتطلب إعادة تقييم .

I-7-النفايات الصناعية الصلبة المتولدة عن مختلف الفروع الصناعية بالمنطقة الصناعية:

جدول رقم(23): النفايات المتولدة من مختلف الفروع الصناعية

القطاعات	النفايات المتولدة
مواد البناء والتشييد	حبيبات رخامية، حصى، فولاذ، بلاط طوب نفايات زيوت مياه ملوثة
البلاستيك والكيمياء	بولي بروبلين بلاستيك كارتون زجاج حمأة الطلاء ورق بلاستيك والمذيبات
الصلب والمعادن	فولاذ خشب زنك مياه معالجة زيوت مستعملة نفايات زجاج
الالكترونية والكهربائية	كرتون بلاستيك منصات خشبية معدنية بطاريات مستعملة مصباح حلر الطابعة زيوت مستعملة حمأة
خدمات	كرتون بلاستيك ماء خرق متسخة حمأة، فلاتر مستعملة إطارات تالفة.
الصناعات الغذائية	أتربة كرتون نفايات زيوت مياه غبار
صناعة النسيج والجلود	بولي بربلين مذيبات
الورق	ورق كارتون حبر خشب بلاستيك نفايات زيوت بنزين حمأة

المصدر: إنجاز الطالبة بالاعتماد على الدليل الاحصائي للمؤسسات الصناعية

نلاحظ أن النفايات في مختلف قطاعات النشاط متنوعة، حيث توجد النفايات العادية في جميع القطاعات مثل الورق والبلاستيك والكرتون، التي من السهل إدارتها، من ناحية أخرى توجد نفايات أخرى أكثر خطورة مثل مياه المعالجة والزيوت المستعملة والمذيبات والحمأة والخرق المتسخة والبطاريات ...الخ التي تشكل خطرا أكبر على البيئة وصحة الإنسان.

I-8-كمية النفايات الصناعية المتولدة حسب النوع بالمنطقة الصناعية:

المنطقة الصناعية تنتج كمية لابأس بها من النفايات سواء العادية أو الخاملة أو الخطيرة، وهذا ما يتطلب طرقا وتقنيات ناجعة من أجل معالجتها.

جدول رقم(24): كمية النفايات الصناعية المتولدة في المنطقة الصناعية برج بوعريريج

نوع النفايات	عادية	خاملة	خطيرة
الكمية	4222,2طن/سنة	750طن/سنة	السائلة:505,61م3/سنة الصلبة:1196,45طن/سنة

المصدر: انجاز الطالبة بالاعتماد على جداول من مديرية البيئة برج بوعريريج

I-8-1-النفايات العادية:

تتمثل النفايات العادية الصادرة من المؤسسات الصناعية المتواجدة على مستوى المنطقة الصناعية رقم (01)، في بقايا الأغذية المتناولة من طرف العمال، وبعض الأدوات المستخدمة في الإدارة كالورق والبلاستيك والكرتون، إضافة إلى بعض المخلفات الناتجة عن العملية الصناعية.

I-8-2-النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطيرة:

تنتج عن مختلف الفروع الصناعية المتواجدة بالمنطقة الصناعية، إضافة إلى النفايات العادية نفايات خاصة(S) ونفايات خاصة خطيرة(SD)، موزعة في الجدول الموالي:

أ- النفايات الخاصة(S):

جدول رقم(25): تطور النفايات الصناعية الصلبة الخاصة(S) حسب قطاع النشاط

قطاع النشاط	نوع النفاية	الكمية طن/سنة
مواد البناء	الحمأة الناتجة	3204581
	إطارات مستعملة	21,03
	الخردة الحديدية	2,78

المجموع		**32059,62**
الصناعة الغذائية	غبار الطحن	1540,68
	إطارات مستعملة	1,24
المجموع		**1541,92**
تحويل الصلب والمعادن	نفايات حديدية وغير حديدية	61,02
	رماد الزنك	302,57
	إطارات مستعملة	0,74
	نفايات الزجاج	0,12
المجموع		**364,45**
الصناعة الميكانيكية والالكترونية	أحزمة القصدير والمرفقات	1,09
المجموع		**1,09**
الصناعة الهيدروكاربونية	إطارات مستعملة	3,93
المجموع		**3,93**
صناعات متنوعة	الأوحال	34,78
	حفاضات الأطفال الغير صالحة	25,5
	إطارات مستعملة	20,35
المجموع		**80,63**
المحاجر	إطارات مستعملة	78,69
المجموع		**78,69**
المجموع الكلي		**34140,33**

المصدر: دراسة مخطط تسيير النفايات الخاصة برج بوعريريج (تقديرات 2017)

من الجدول نلاحظ أن أغلب النفايات الخاصة(S)، تتمثل في الإطارات المستعملة، خردة الحديد، رماد الزنك، الأوحال، حيث يقدر مجموعها بحوالي 34140,33 طن/ سنة وهي كمية معتبرة، حيث نجد أكبر كمية في قطاع البناء 32059,62 طن/سنة، يليه قطاع الصناعة الغذائية1541,92طن/سنة.

ب- النفايات الخاصة الخطيرة(SD):

جدول رقم(26): تطور النفايات الصناعية الصلبة الخاصة الخطيرة

القطاع	نوع النفايات	الكمية طن/سنة
الإلكترونيك والميكانيك	رغوة الدهان، ضواغط، أنابيب، بطاريات مستعملة، قارورات الغاز	70,74
صناعات متنوعة	بطاريات مستخدمة، فلاتر مستعملة، غبار، ورق	18,28
الكيمياء والبلاستيك	رغوة الدهان، الأوحال، خرق مستعملة، شحوم	8,58
مواد غذائية	بطاريات مستعملة	0,19
مواد البناء	بطاريات وفلاتر مستعملة	3,41
صناعة الورق والخشب	خرقات مستعملة	2,11
هيدروكاربونات	بطاريات وفلاتر مستخدمة	1,1
تحويل المعادن والحديد	بطاريات مستعملة، خرق متسخة بالزيوت والشحوم	0,8
المجموع		**105,21**

المصدر: دراسة مخطط تسيير النفايات الخاصة برج بوعريريج(تقديرات 2017)

تتمثل النفايات الصناعية الصلبة الخاصة الخطيرة، والتي تشترك فيها مختلف الفروع الصناعية في البطاريات المستخدمة، الفلاتر المستعملة،الخرق المتسخة والتي تكون ملوثة بالزيوت والشحوم، وهي ذات خطورة كبيرة إذا لم يتم التخلص منها بطريقة سليمة.

I-9- النفايات الصناعية الصلبة الموجودة في المياه العادمة:

تعتمد مختلف المؤسسات الصناعية على الماء كمورد أساسي يدخل في مختلف العمليات، سواء الإنتاج أو التبريد، كما تنتج في نهاية العملية الإنتاجية مياه ملوثة تحمل عناصر خطيرة تتمثل في المعادن الثقيلة(النحاس، الألمنيوم، الزنك، الرصاص، الكاديوم...الخ) ،هذه المركبات تشكل خطورة كبيرة على صحة الإنسان وعلى الأراضي الزراعية ، إذا صرفت في الطبيعة مباشرة دون معالجة.

حسب الاحصائيات المقدمة من طرف محطة معالجة المياه المتواجدة على مستوى برج بوعريريج، هناك مؤسسات متعاقدة مع المحطة لتصريف مياهها القذرة، وهناك مؤسسات تمتلك محطة معالجة خاصة بها، وهناك مؤسسات رفض طلبها بتصريف مياهها لأنها تجاوزت الحد المسموح به.

صورة رقم(03): محطة معالجة المياه المستعملة برج بوعريريج

المصدر: مديرية الموارد المائية برج بوعريريج 2020

I-9-1-المؤسسات التي ليس لها ترخيص التخلص من مياهها في شبكة التطهير العمومية :

هناك مجموعة من المؤسسات لم يتم قبول تصريف مياهها العادمة في شبكة الصرف الصحي العمومية،ومعالجة مياهها التي تحمل ملوثات مختلفة خاصة المعادن الثقيلة وزيوت التشحيم، وهذا بسبب

تجاوزها للحد المسموح به من المواد الخطيرة، والجدول الموالي يبين هذه المؤسسات والنفايات الصادرة عنها مقارنة بالحد الأقصى المسموح به

أ-المؤسسات العمومية:

جدول رقم(27): قيم المواد الضارة الموجودة في المياه والتي تتجاوز الحد المسموح به في المؤسسات العمومية

إسم المؤسسة	المواد	الكمية ملغ/لتر	الكمية المسموح بها
المؤسسة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة	الحديد	51	1
	الزنك ومركباته	2,4	2
	القصدير	0,3	0,1
	الزئبق	0,019	0,01
شركة التوضيب وفنون الطباعة	الكلور	6,61	3
	الحديد	6,164	1
	الكروم السداسي	0,69	0,1

المصدر: احصائيات مديرية الموارد المائية2020

نلاحظ من الجدول أن كلا من المؤسستين تتجاوز الكمية المسموح بها من المعادن الثقيلة في مياه الصرف الصحي، لذلك لا يتم تصريفها في شبكة الصرف الصحي، لكن نشير إلى أن المؤسستين تمتلكان محطتين لمعالجة المياه.

ب- المؤسسات الخاصة:

جدول رقم(28): قيم المعادن الثقيلة الموجودة في المياه والتي تتجاوز الحد المسموح به في المؤسسات الخاصة

اسم المؤسسة	النشاط	المواد	الكمية ملغ/لتر	الكمية المسموح بها
شركة ذات أسهم 'كري تين أنافسة'	مواد التغليف والبلاستيك	مواد عالقة	27100	600
		الزنك ومركباته	2,7	2
		النحاس	1,5	1
		الكروم السداسي	أكثر من 0,5	0,1
شركة ذات شخص وحيد 'مهساس'	صناعة الحبر	الزئبق	0,019	0,01
		الكروم السداسي	0,1	0,1
		الفضة	1,58	0,1
		الكلور	6,45	3
		الكروم	3,1	2
		القصدير	1,8	0,1
		سلفور	238,81	1
شركة صام تكستيل	صناعة الأغطية	الحديد	1,9	01
شركة ذات مسؤولية محدودة'طورش'	صناعة كحول الإيثيل	الكاديوم	0,968	0,1
		الحديد	8,362	1
شركة ذات مسؤولية محدودة(ISCOSTAR)	البسكويت والشكولاطة	الحديد	4,802	1
شركة ذات مسؤولية محدودة 'قرافيل'	صناعة البطاريات	الكروم السداسي	0,4	0,1
		الحديد	3,172	1
		الزنك ومركباته	3,322	2
		الكاديوم	0,196	0,1
		الألمنيوم	18,08	5

المصدر: إحصائيات مديرية الموارد المائية2020

من الجدول نلاحظ أن هذه المؤسسات تتجاوز الكميات المسموح بها في شبكات الصرف الصحي، لذلك لا يتم قبول مياه هذه المحطات على مستوى محطة المعالجة، كما أن هذه المؤسسات لا تمتلك محطات للمعالجة على مستواها، مما يطرح سؤال، حول كيفية تصريف هذه المؤسسات لمياهها القذرة، التي تحتوي على نسبة من النفايات الصلبة الخطيرة وحتى السائلة، التي لها أضرار كبيرة على البيئة والصحة العامة.

ملاحظة: هناك مؤسسات لا تخضع لتطبيق مرسوم 09-29 مثل وحدات تركيب الأجهزة الالكترونية، صناعة البلاط، الآجر الأحمر، البلاستيك(حلقة مغلقة) التدوير.

II-تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(01) :

تخضع النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم 1 في تسييرها إلى مجموعة من المؤسسات، تتمثل في المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني، ومؤسسة إدارة وتسيير المنطقة الصناعية(SGI)، بالإضافة إلى التعامل المباشر للمؤسسات الصناعية مع مؤسسات خاصة متواجدة على مستوى مدينة برج بوعريريج وخارجها، بالإضافة إلى طرق أخرى تنتهجها المؤسسات كتخزين النفايات داخل الوحدة لحين معالجتها، أو حرقها.

II-1-المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج:

II-1-1-تقديم المؤسسة:

المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج، هي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري صناعي، يقع مقر المديرية العامة بطريق العناصر – برج بوعريريج، أنشئت المؤسسة بموجب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 2008/11/08 المتضمن إنشاء المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية برج بوعريريج، عـــدد العـمال 262.

تقوم المؤسسة بتسيير مراكز الاستغلال والمتعلقة بتثمين ومعالجة النفايات عبر إقليم الولاية، كما تكفل المؤسسة منذ سنة 2008 وبموجب صفقة عمل تربطها مع مصالح بلدية برج بوعريريج ،مهمة جمع ورفع النفايات المنزلية والمشابهة عبر إقليم البلدية ،بالإضافة إلى جزء من عملية كنس الشوارع الرئيسية .

صورة رقم(04): مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج

المصدر: الطالبة (2022/03/25)

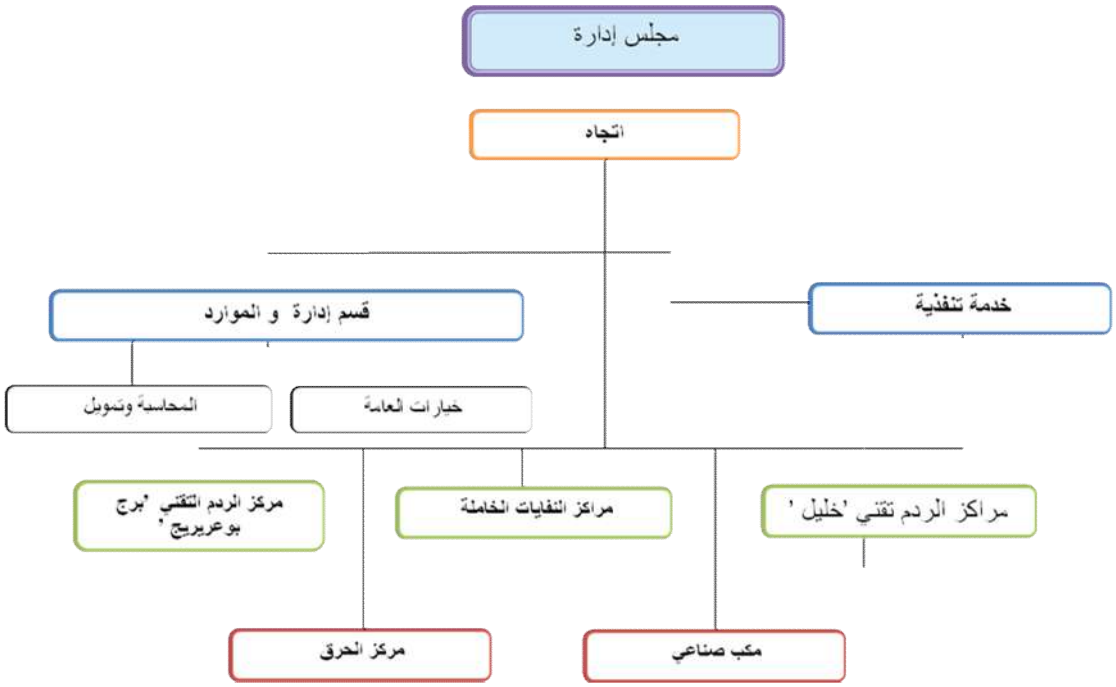
II-1-2-مجال واختصاص المؤسسة:

- ✓ يمتد مجال اختصاص المؤسسة إلي إدارة مراكز الردم التقنية الموجودة أو التي سيتم إنشاؤها على أراضي الولاية.
- ✓ تتمثل المهمة الرئيسية للمؤسسة في ضمان سير العمل بشكل منتظم لمراكز الردم التقني.
- ✓ تهدف المؤسسة إلي تنظيم الإدارة الفنية والمحاسبية لمراكز الردم التقني نيابة عن الولاية ، وتقوم بمهمة الخدمة العامة وفق المواصفات التي تحدد حقوق والتزامات التأسيس فيما يتعلق بالولاية والبلدية.

II-1-3-المراكز المسيرة من طرف المؤسسة:

- ✓ 03 مراكز ردم تقني للنفايات المنزلية والمشابهة (CLASSE II) في كل من برج بوعريريج، خليل، منصورة.
- ✓ 01 مفرغة مراقبة ما بين البلديات – الرابطة –.
- ✓ 01 مفرزة للنفايات الصناعية.
- ✓ مركز ردم النفايات الهامدة (CLASSE III).
- ✓ قطاع النظافة عبر إقليم بلدية برج بوعريريج

الشكل رقم(06):التنظيم الإداري للمؤسسة



المصدر: مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج

II-1-4-التعريف بالمراكز المسيرة من طرف المؤسسة:

أ- مركز الردم التقني للنفايات المنزلية ومشبهها 'برج بوعريريج '

بدأ هذا المركز نشاطه في 2009/06/09، البلديات المعنية تتمثل في برج بوعريريج، العناصر، حسناوة، سيدي مبارك، برج الغدير، مجانة .

يقع مركز الردم التقني للنفايات المنزلية و مشبهها بين بلديات برج بوعريريج على بعد 5 كلم، شمال بلدية برج بوعريريج ،في مكان يسمي ' بومرقد' مساحته 10 هكتار

توجه إليه بعض المؤسسات الصناعية المتعاقدة نفاياتها المتمثلة أساسا في الحمأة الناتجة عن عملية تصفية المياه الصناعية الملوثة وكذلك النفايات التي تشبه في تركيبها النفايات المنزلية.

ب- المفرغة المراقبة ما بين البلديات – الرابطة –

بدأت نشاطها في2018/01/18 ،البلديات المعنية :الرابطة –الحمادية – العش

تقع المفرغة المراقبة للنفايات المنزلية وماشابهها 'الرابطة ' في مكان يسمي ' بthniet LAARAGUIB '

مساحتها تقدر ب 26 هكتار

صورة رقم(05): المفرغة المراقبة مابين البلديات – الرابطة-

المصدر: مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج

وفي ما يخص النفايات التي تشبه في تركيبها النفايات المنزلية، التابعة للمنطقة الصناعية يتم جمعها من طرف مؤسسة 'SPADI VINDUS'، ويتم تحويلها إلي المفرغة المراقبة (الربطة)، نفاياتها لسنة 2021، موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم(): كمية النفايات المشابهة للنفايات المنزلية الصادرة من المنطقة الصناعية لسنة 2021

الأشهر	كمية النفايات (طن)
جانفي	0
فيفري	4,62
مارس	12,12
أفريل	10,94
ماي	13,28
جوان	11,04
جويلية	8,94
أوت	11,96
سبتمبر	12,34
أكتوبر	8,66
نوفمبر	12,42
ديسمبر	8,68

المصدر: مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني برج بوعريريج

ج- مركز الردم التقني للنفايات الخاملة :

بدأ نشاطه بتاريخ 2009/10/08، البلديات المعنية برج بوعريريج، العناصر، يقع على بعد 1,5 شمال شرق بلدية برج بوعريريج في مكان يسمي 'بير صنب ' مساحته 18 هكتار، يحتوي على ثلاث خزانات، إثنين منها مغلقة، أما قاعدة الخزان الثالث محجوزة لتوسيع المركز، عند سؤالنا عن كمية النفايات التي يستقبلها هذا المركز، كانت الإجابة بأنه مغلق، ولم يتم ذكر الأسباب، مع الإشارة إلى الضرورة الملحة لتخطيط بناء مركز جديد للنفايات الخاملة.

د- مفرزة النفايات الصناعية:

بدأت نشاطها بتاريخ2012/03/01 ،تقع على بعد 1,5 متر شمال شرق مدينة برج بوعريريج، في مكان يسمي 'بير صنب ' مساحته الإجمالية 01 هكتار قابل للتوسع ، تحتوي على مساحة 400م2 لتخزين النفايات، ومنطقة الفرز 1500م2.

صورة رقم (06): المفرزة الصناعية 'بير صنب 'برج بوعريريج

المصدر: المفرزة الصناعية 'بير صنب' برج بوعريريج

والجدول الموالي يبين كمية النفايات الواردة من مختلف المؤسسات الصناعية المتواجدة بالمنطقة الصناعية إلى المفرزة الصناعية.

جدول رقم(30): كمية النفايات الصناعية 'كرتون "بلاستيك ' لسنة 2021

الرقم	المؤسسة	كمية النفايات السنوية (طن)
01	شركة ذات اسهم برج ستيل	133,75
02	شركة ذات اسهم كوندور إلكترونيكس	453,45
03	المطبعة الصناعية لكبير مبارك	/
04	شركة ذات اسهم كريباتيف آنفست	8,78
05	شركة ذات مسؤولية محدودة إيناس كوسمينكس	9,44
06	شركة ذات مسؤولية محدودة فالكو	/
07	شركة ذات مسؤولية محدودة صايم تأكستيل	7,58
08	شركة ذات مسؤولية محدودة لوطفي إلكترونيكس	153,20

09	شركة ذات مسؤولية محدودة بلواهري لاإستيراد	/
10	شركة ذات مسؤولية محدودة عالم الأقمشة	7,82
11	شركة ذات مسؤولية محدودة شيك الجزائر	/
12	شركة ذات مسؤولية محدودة جربيور	40,80
13	شركة ذات مسؤولية محدودة جيبات	44,42
14	شركة ذات مسؤولية محدودة بيغ بلاست	/
15	شركة ذات الشخص الوحيد و ذات مسؤولية محدودة تيك بلاستيك	/
16	شركة ذات مسؤولية محدودة صوفرال 'كوبرا'	18,07
17	شركة ذات مسؤولية محدودة بيسكو ستار	36,30
18	شركة ذات مسؤولية محدودة مباركية وشركاؤه إلكترونيكس	18,99
19	شركة ذات مسؤولية محدودة ڤست للتوضيب	/
20	شركة ذات مسؤولية محدودة ميس قلاورز	11,26
21	شركة ذات مسؤولية محدودة سبيور	/
22	شركة ذات مسؤولية محدودة تيدي بلاست	/
23	شركة ذات مسؤولية محدودة بانق طونق	/
24	شركة ذات مسؤولية محدودة لينيا برود	3,44
25	شركة ذات مسؤولية محدودة الواعدة للأستيراد والتصدير	2,50
26	شركة ذات مسؤولية محدودة أك الجزائرية لصناعة الأثاث	/
27	شركة ذات مسؤولية محدودة بوليبان	17,72
28	شركة ذات مسؤولية محدودة بلو ترفي	9,18
29	المطبعة الصناعية دزاير محنان	/
30	شركة ذات الشخص الوحيد و ذات مسؤولية محدودة الرحمة ترادينغ	25,52
31	شركة ذات مسؤولية محدودة تصرو أومبالاج	/
32	شركة ذات الشخص الوحيد و ذات مسؤولية محدودة أف أو ترادينغ كومباني	/
33	شركة ذات مسؤولية محدودةكوسميتكس بيزنس	/
34	شركة ذات الشخص الوحيد و ذات مسؤولية محدودة براند أرينا إلكترونيك	1,80

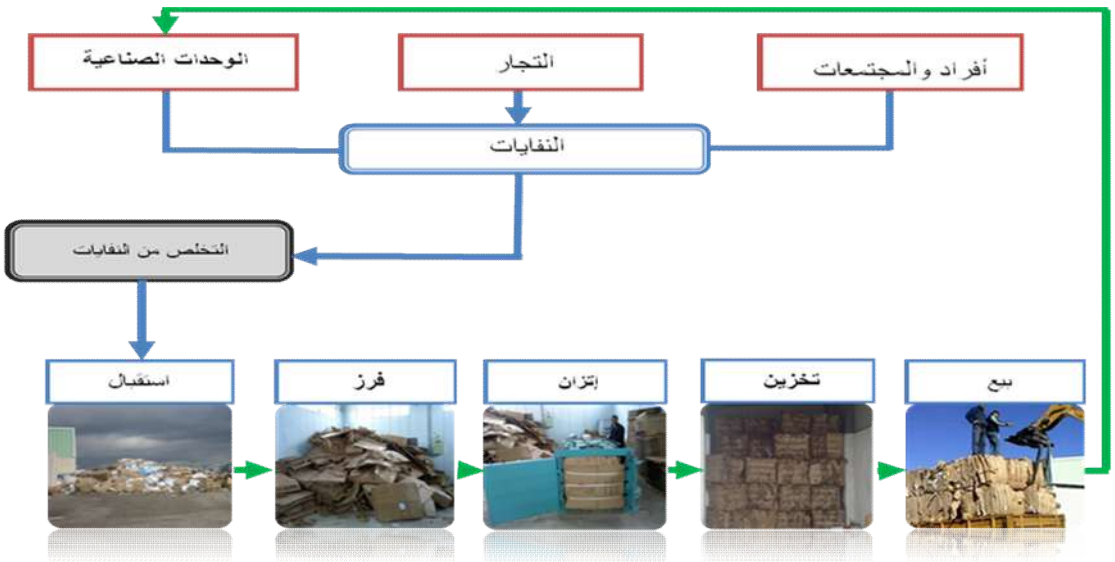
35	شركة ذات مسؤولية محدودةجيبار	/
36	شركة ذات أسهم كوندور لوجيستيكس	/
37	شركة ذات مسؤولية محدودة أس موطورس	/
38	شركة ذات مسؤولية محدودة كومبكس للإستيراد والتصدير	4,38
39	شركة ذات مسؤولية محدودة فاندي تاكستيل	/

المصدر: المفرزة الصناعية(بير صنب) برج بوعريريج

النفايات الصناعية يتم استقبالها علي مستوي المفرزة الصناعية (بئر صنب) والتي تتكفل باستعادة النفايات أو المخلفات الناتجة عن عملية التصنيع في المنطقة الصناعية، ومعالجتها .

يتم التعامل مع النفايات الصناعية على مستوي المفرزة الصناعية ' بعد نقلها بواسطة شاحنة،عند وصولها يقوم العمال بفرز النفايات المتمثلة في 'كرتون ' 'بلاستيك' كل منهما على حدى، لتتم عملية وزنهما لمعرفة كميتهما، ثم يتم تخزينهم، بعد القيام بعملية الضغط بواسطة آلات ضاغطة وتشكيلهم على شكل مكعبات ،و وضعها في المستودع.

الشكل رقم(07): كيفية التعامل مع النفايات على مستوي المفرزة الصناعية



المصدر: المفرزة الصناعية بير صنب

بعدها يتم بيعها 'تثمينها إلى مؤسسات متعاقدة معها مختصة في استرجاع النفايات نذكر منها المؤسسات التالية:

جدول رقم(31): قائمة مسترجعي النفايات المتعاقدة مع المؤسسة لسنة 2021

الهيئة أو المؤسسة المسترجعة	نوع النفايات المسترجعة	الكمية (كلغ)
شركة ذات مسؤولية محدودة ' المدار للورق	كرتون مضغوط على شكل رزم	126500
مؤسسة استرجاع المواد المعدنية 'خزناجي فريد'	بلاستيك	64840
	حديد	5440
شركة ذات مسؤولية محدودة 'جي كارسكلاج	حديد	/
مؤسسة استرجاع المواد لإعادة التصنيع والرسكالة 'بوخالفة ميلود	حديد	/
	فيلم بلاستيك	/
مؤسسة تجارة الحديد القديم , الخردة والقرضات 'بولعراس فوزي'	فيلم بلاستيك	3140
	كارتون مضغوط	/

المصدر: المفرزة الصناعية احصائيات 2021

نلاحظ من الجدول أن المؤسسات الناشطة في مجال تثمين النفايات الصناعية الصلبة الكارتون والبلاستيك، بدأت تعرف تزايدا، وأصبحت تشكل موردا اقتصاديا جديدا لكثير من المؤسسات.

II-2-المؤسسات التي لها اتفاق مع شركة إدارة الممتلكات(SGI) للتخلص من نفاياتها الخطرة و والغير خطرة:

حسب مؤسسة تسيير المنطقة الصناعية(SGI)، توجد مؤسسات متعاقدة معها من أجل التخلص من نفاياتها، حيث تتعاقد هي بدورها مع مؤسسات من داخل ولاية برج بوعريريج ومن خارجها للتخلص من النفايات

جدول رقم(32): المؤسسات المتعاقدة مع (SGI)

المؤسسات	نوع النفاية	المؤسسة المتعاقدة
مؤسسة أنابيب	الزنك الغير لامع أنابيب عبوات الحبر نفايات حديدية	يسترجع من طرف مركز الإستعادة(ONR)الرويبة
مؤسسة (MGT)	خراطيش	مؤسسة(SAM) الصناعية باتنة
مؤسسة(ALG MMECMRT)	نفايات حديدية	مؤسسة بعنابة
مؤسسة (LAFARGE SAC)	نفايات حديدية دلو الطلاء خراطيش الطباعة	مؤسسة (LCE)ولاية معسكر
مؤسسة (EMBAG)	نفايات حديدية مصابيح حبر	مؤسسة مصنفة بتيزي وزو
مؤسسة (MEHSSAS)	الحبر	TECNO CERAM
مؤسسة (TRANSFIL)	نفايات حديدية	مؤسسة بعنابة

المصدر: مؤسسة تسيير المنطقة الصناعية(SGI)

II-3-التخلص المباشر للمؤسسات الصناعية من النفايات:

تقوم بعض المؤسسات الصناعية بالتخلص من نفاياتها بالتعاقد مباشرة مع المؤسسات المختصة، سواء كانت داخل مدينة البرج أو خارجها، أما بعض المؤسسات تقوم بتخزين نفاياتها داخل المؤسسة، إلى حين التخلص منها بطريقة نهائية، سواء عن طريق حرقها، أو نقلها إلى وجهة أخرى، في حين بعض المؤسسات تبقى وجهة نفاياتها مجهولة، وهو ما يؤكد طرحها في المفارغ العشوائية، وهذه عينة عن بعض المؤسسات وطريقة تخلصها من نفاياتها.

- ✓ **وحدة(EMBAG):**

ينتج عن عملية التصنيع كميات كبيرة من نفايات الورق والكرتون الناتجة عن عملية القطع حوالي 2600طن/سنة ويتم استرجاعها وإعادة تدويرها من طرف وحدة(ENEPAC) بواد السمار.

كما تستخدم المنتجات الكيماوية الحبر والأحماض والأسس،وكذلك الخرق الملوثة بالهيدروكاربونات 4,5طن /سنة التي يتم تفريغها في المكب العام.

- ✓ **وحدة أنابيب(ANNABIB):** تتكون النفايات الصلبة من هذه الوحدة من نفايات التنظيف من أحواض المعالجة 2طن/سنة مخزنة داخل الوحدة والرمل الملون بالغراء الصناعي 12طن/سنة ،وجميع النفايات مجتمعة يتم دفنها، ويتم تخزين النفايات الصلبة بكميات كبيرة داخل الوحدة.
- ✓ **وحدة الإسمنت(SPDE):** أنتجت الوحدة النفايات التالية منذ بدء التشغيل: حمأة الأمونيت تتكون من برك الترسيب حوالي 1000طن/سنة من الاسمنت والأمونيت تم اجلائهم لبعض الوقت إلى مكب النفايات العام، وأماكن أخرى أمام السكة الحديدية، بالقرب من المنطقة السكنية1044 التي تعتبر مقبرة الأميونت، حاليا يتم تخزين كمية كبيرة أكثر من 40000 طن(نفايات تحتوي على مابين 8إلى15٪ أمونيت داخل الوحدة مما يشكل خطرا حقيقيا على العمال والسكان المجاورين، والتي مازالت تنتظر حلا بإنشاء مركز خاص لردم الأمونيت.

✓ **مصانع بلاط الغرانيت:** تشكل خطرا دائما خاصة على الأراضي الزراعية بسبب التصريف المباشر للحمأة من صهاريج الترسيب المحملة بغبار الرخام والاسمنت إلى الطبيعة مباشرة.

II-4- المؤسسات التي تصرف مياهها العادمة في شبكة التطهير العمومي:

هناك مؤسسات حاصلة على رخصة تفريغ مياهها التي تحتوي على نفايات صناعية صلبة، التي تتمثل أساسا في المعادن الثقيلة، والعوالق، حيث تستجيب هذه المؤسسات إلى شروط الحد الأقصى المسموح به للتفريغ في شبكة التطهير العمومية

جدول رقم(33):المؤسسات التي لها رخصة تفريغ نفاياتها في شبكة التطهير العمومية

المؤسسة	النشاط	كمية المياه المحولة
شركة ذات مسؤولية محدودة ' صانبت	دهانات والبرنيق	0,5
شركة ذات مسؤولية محدودة ' ألجيويان جيوموميران '	أغشية	6
شركة ذات مسؤولية محدودة' فالكوي '	السكاكر والحلويات	12
شركة ذات أسهم ' لافارج صاك'	أكياس ورقية من أجل الاسمنت	/
شركة ذات أسهم ' كوندور'	وحدة تركيب الثلاجات	/

المصدر: احصائيات مديرية الموارد المائية 2020

II-5-التسيير الإداري للنفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية:

II-5-1-اللجنة الولائية لمراقبة المؤسسات المصنفة:

تم تجديد اللجنة وفقا للقرار الولائي رقم 2018/1121 المؤرخ في 2018/07/12 والتي يترأسها مدير البيئة ممثلا للسيد والي الولاية وتتشكل من الأعضاء التالية: ممثل مدير البيئة، ممثل قائد مجموعة الدرك الوطني، ممثل رئيس الأمن، ممثل مدير التنظيم والشؤون العامة، ممثل مدير الحماية المدنية، ممثل الموارد المائية، ممثل مدير الطاقة، ممثل مدير التجارة، ممثل مدير البرمجة ومتابعة الميزانية، ممثل

مدير المصالح الفلاحية، ممثل مدير الصحة و السكان، ممثل مدير الصناعة و المناجم، ممثل المفتش الولائي للعمل، ممثل مدير الثقافة، ممثل مدير السياحة و الصناعة التقليدية، ممثل محافظ الغابات، ممثل مدير محطة الصيد البحري و الموارد الصيدلية، ممثل مديرية الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، رئيس المجلس الشعبي البلدي للبلدية المعنية.

حيث تقوم اللجنة الولائية لمراقبة المؤسسات المصنفة بعملية المراقبة الدورية وفقا لبرنامج مسطر .

✓ **اللجنة الولائية لمعالجة الشكاوي:**

حيث تقوم اللجنة الولائية لمراقبة المؤسسات المصنفة بمعالجة الشكاوي الواردة إلى مصالحها و اتخاذ الإجراءات اللازمة.

✓ **اللجنة الولائية لمعاينة مطابقة المؤسسات المصنفة:**

حيث تقوم اللجنة الولائية لمراقبة المؤسسات المصنفة بعملية مطابقة المنشأة مع الملف المقدم إلى مصالحنا لمنح رخصة الفتح و الاستغلال.

III-منهجية وأداة الدراسة الميدانية:

من أجل الوصول إلى الإجابة على إشكالية الدراسة والتي تتمثل في الوقوف على واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(01) برج بوعريريج، اعتمدنا على المقابلة الموجهة كأداة، إذ تم وضع استبيان موجه إلى مسؤولين بمختلف المؤسسات الصناعية في مختلف القطاعات ،على مستوى المنطقة الصناعية، بهدف الحصول على معلومات دقيقة، خاصة وأن مديرية البيئة لم تتعاون معنا إطلاقا فيما يخص المعلومات الخاصة بالمؤسسات، وقد تضمن الاستبيان مجموعة من المحاور يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم(34) محاور الإستبيان

محاور الاستبيان	مضمون المحور	مضمون الأسئلة
المحور الأول	تقديم المؤسسة	أسئلة تتعلق بالمؤسسة نشأتها، نشاطها، القطاع... الخ
المحور الثاني	نشاط المؤسسة	الإنتاج ، المواد الأولية، النفايات الناتجة
المحور الثالث	تسيير المؤسسة للنفايات	أسئلة تتضمن مختلف الطرق المستخدمة في تسيير النفايات داخل المؤسسة
المحور الرابع	آفاق المؤسسة في مجال تسيير النفايات	أسئلة تتعلق بإتباع التكنولوجيات الحديثة في التسيير، وطموح المؤسسات في مجال التقليل من النفايات.

المصدر: من إعداد الطالبة

III-1-مراحل الدراسة الميدانية:

كخطوة أولى كان يجب علينا تحديد المؤسسات التي سيتم اختيارها كعينة، ونظرا للعدد الكبير للمؤسسات وضيق الوقت، تم التنقل إلى مؤسسة تسيير المنطقة الصناعية(SGI) لإعطائنا صورة عامة عن المؤسسات المتواجدة، وبناءا على المعلومات المقدمة، تم اختيار 12 مؤسسات تنشط في مختلف القطاعات،من أجل الحصول على معلومات نوعية، يمكنها إعطاءنا صورة عن الوضع العام.

جدول رقم(35): المؤسسات المعنية بالدراسة الميدانية

الرقم	المؤسسات	نوع النشاط
01	الشركة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة(ANNABIB)	صناعة الأنابيب وعتاد السقي
02	مؤسسة (LAFARG) للأكياس	صناعة الأكياس الورقية للإسمنت
03	مؤسسة (CONDOR électronique)	الصناعة الكهرو منزلية والإلكترونية
04	مؤسسة (LARAC)	صناعة حبر الطباعة وتحويل البلاستيك
05	المؤسسة الجزائرية التونسية للدهانات	صناعة الدهانات والبرنيق
06	مؤسسة مهساس الوطنية للقرميد والآجور	إنتاج الآجور
07	مؤسسة (GRAFIL)	صناعة الأسيجة والشبابيك الحديدية
08	وحدة صناعة الطوب(ARGILOR)	صناعة الطوب
09	مؤسسة(MECHRERI GAZ INDUSTRIEL)	صناعة الكاربون الغذائي
10	مؤسسة التوضيب وفنون الطباعة	إنتاج علب الدواء وأكياس متنوعة
11	مؤسسة (SAYEM TEXTILE)	صناعة البطانيات
12	مؤسسة (ADOUGLASS)	صناعة الزجاج المقاوم

المصدر: من إعداد الطالبة

II-2-تحليل ومناقشة نتائج المقابلة:

بعد تحديدنا للمؤسسات الصناعية بما يخدم موضوع دراستنا، قمنا بزيارة هذه المؤسسات ، حيث تمت مقابلة مسؤول سامي من كل مؤسسة، وتمت الإجابة عن الأسئلة مباشرة، ما عدى مؤسسة التوضيب وفنون الطباعة التي أخذت نسخة من الاستبيان وأرسلت لنا الإجابة عبر البريد الإلكتروني.

بعد ذلك قمنا بتفريغ البيانات، ومعالجتها وفق كل محور، ليتم تحليلها بعد ذلك.

- ✓ **المحور الأول:** أغلبية المؤسسات تنتمي إلى القطاع الخاص وهي شركات ذات مسؤولية محدودة، تضم شركاء تربطهم علاقات أسرية في الغالب، مع تواجد مؤسسات تنتمي إلى القطاع العام .
- ✓ **المحور الثاني: نشاط المؤسسات**

تنشط المؤسسات المختارة في قطاعات مختلفة: قطاع التعدين وتحويل الصلب، قطاع البناء، قطاع صناعة الورق والصناعة البلاستيكية،قطاع النسيج،الصناعة الغذائية، وبذلك تتنوع المواد الأولية المستخدمة وكذلك النفايات الناتجة.

جدول رقم(36): المواد الأولية المستخدمة والإنتاج في المؤسسات الصناعية

الرقم	المؤسسات	المواد الأولية	الإنتاج(الكمية سنويا)
01	الشركة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة(ANNABIB)	الزنك، حمض الكبريت، الألياف الحديدية	أنابيب الرش5620هكتار تقطيع الألياف1448طن عملية الكلفنة1264طن
02	مؤسسة (LAFARG) للأكياس	الورق، الغراء، الحبر	أكياس ورقية حوالي 100مليون كيس
03	مؤسسة (CONDOR electronics)	البلاستيك، الحديد، الألمنيوم، النحاس، مواد مصنعة ونصف مصنعة، مواد كيميائية، بوليستران	الثلاجات والمجمدات3000000وحدة المكيفات213000وحدة آلات الغسيل116000 وحدة آلات الطبخ87000 وحدة مواد التغليف بولستيران503600وحدة التلفاز والهواتف النقالة924000وحدة المكونات البلاستيكية8600وحدة

04	مؤسسة (LARAC)	الحبر، البوليبروبيلان(البلاستيك)	حبر الطباعة5000لتر سنويا الأوعية البلاستيكية(الدلاء)
05	المؤسسة الجزائرية التونسية للدهانات	الماء، الوايت سبريت، التيتان، الجبس، البرمكول	طلاء مائي120طن طلاء زيتي20طن البرنيق2طن
06	مؤسسة مهساس الوطنية للقرميد والآجور	الصلصال، ماء	الآجور 8 ثقوب140000طن الآجور12ثقوب70000طن
07	مؤسسة (GRAFIL)	الحديد، الألمنيوم، الزنك	
08	وحدة صناعة الطوب(ARGILOR)	الصلصال	
09	مؤسسة(MECHRERI GAZ INDUSTRIEL	مركبات كيميائية	الكربون الغذائي
10	مؤسسة التوضيب وفنون الطباعة	الورق. مواد كيميائية. ماء. حبر	علب دواء 8 ملاين علبة أكياس اسمنت60 مليون كيس إلى مختلف وحدات جيكا للاسمنت أكياس متنوعة الأحجام 1 مليون كيس
11	مؤسسة (SAYEM TEXTILE)	القماش، بروبلين	126000 وحدة/ سنة
12	مؤسسة (ADOUGLASS)	الزجاج، ورق الزجاج، الرمل	/

المصدر: من إعداد الطالبة

نلاحظ من الجدول أن المؤسسات الصناعية تستخدم مواد أولية متنوعة، بعض هذه المواد غير خطرة تنتج عنها نفايات عادية يمكن التحكم فيها بوسائل وتقنيات بسيطة، وبعضها الآخر يتولد عنها نفايات خاصة تتطلب تقنيات وطرق متطورة لتسييرها.

جدول رقم(37): كمية النفايات الصناعية الصلبة المتولدة من المؤسسات

الرقم	المؤسسات	النفايات المتولدة
01	الشركة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة(ANNABIB)	الحديد المتساقط 352540كغ الخردة الحديدية 150340كغ أنابيب فولاذية 201220كلغ
02	مؤسسة (LAFARG) للأكياس	الورق اللهالك209560كغ الحديد10560 الألمنيوم750كغ أخرى11520كغ
03	مؤسسة (CONDOR electronics)	كرتون465طن بلاستيك118طن حديد350طن ألمنيوم53طن نحاس5طن خشب78طن نفايات صلبة خطرة الكترونية200كغ وحل المياه الصناعية 5طن
04	مؤسسة (LARAC)	الدلاء الغير صالحة للإستعمال
05	المؤسسة الجزائرية التونسية للدهانات	الخشب3طن الورق500كغ البلاستيك100كغ
06	مؤسسة مهساس الوطنية للقرميد	حزام شد الآجور 720كلغ
07	مؤسسة (GRAFIL)	بقايا الآجور10500كغ
08	وحدة صناعة الطوب(ARGILOR)	/
09	مؤسسة التوضيب وفنون الطباعة	ورق 5طن شهريا كرتون7طن شهريا بلاستيك80 طن شهريا
10	مؤسسة (SAYEM TEXTILE)	بقايا القماش3طن شهريا
11	مؤسسة (ADOUGLASS)	ورق الزجاج، بقايا الزجاج، غراء

المصدر: من إعداد الطالبة

✓ **المحور الثالث: تسيير المؤسسات للنفايات الصناعية الصلبة:**

من الدراسة الميدانية لمختلف المؤسسات المتواجدة على مستوى المنطقة الصناعية رقم (01) لاحظنا أن المؤسسات تتبع عدة طرق للتخلص من نفاياتها الصناعية الصلبة

– تشترك كل المؤسسات فيما يخص التخلص من النفايات الصلبة المشابهة للنفايات المنزلية، حيث يتم جمعها من طرف مؤسسة(SPADI VINDUS) إلى مركز الردم التقني برج بوعريريج وإلى المفرغة العمومية الرابطة .

– تقريبا كل المؤسسات متعاقدة مع مؤسسات مختصة لنقل نفاياتها الصلبة، سواء كانت هذه المؤسسات تنتمي إلى القطاع العام ، أو القطاع الخاص.

جدول رقم(38): المؤسسات المتعاقدة مع المؤسسات الصناعية لنقل النفايات

المؤسسات الصناعية	المؤسسات المتعاقد معها لنقل النفايات الصناعية الصلبة
الشركة الجزائرية للأدهان	شركة AGREE(عمومية) مؤسسة(CDS nettoyage) بلعباسي حمزة
المؤسسة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة	المؤسسة الوطنية لاسترجاع النفايات الحديدية
لافارج للأكياس	مؤسسة مهني بلال
مؤسسة كوندور	SACA PLAST
شركة مهساس الوطنية للقرميد والآجور	TECNO CERAM
مؤسسة (ADOUGLASS)	(SARL CHAFEK) عين مليلة

المصدر: من إعداد الطالبة

– بعض المؤسسات تلجأ إلى تخزين نفاياتها، حتى يتم التخلص منها، وتختلف مدة التخزين من مؤسسة لأخرى .

– بعض المواد المخزنة ذات خطورة كبيرة، كما هو الحال بالنسبة لوحدة تصنيع ورق التغليف ،حيث لاحظنا وجود مخزون كبير من ثنائي الفينيل متعدد الكلور ،وهو من من المنتجات المسببة للسرطان بدرجة كبيرة ، وسوء التعامل أو التسرب العرضي من شأنه أن يعرض الإنسان للخطر ،إضافة إلى مادة الأمونيت المخزنة على مستوى وحدة الإسمنت.

– أغلب المؤسسات المدروسة لا تحتوي على محطة معالجة لمياهها العادمة، والتي تحمل نفايات خطيرة كالمعادن الثقيلة والعوالق.

أغلب المؤسسات أنكرت وجود نفايات خطيرة ، ماعدى مؤسسة كوندور التي صرحت بالكمية دون ذكر النوع.

– النفايات الخطيرة المتمثلة في الخرق المتسخة بالزيوت والشحوم، والفلاتر المستعملة والبطاريات المستعملة، بعضها يرمى في المكب العام، أو بصورة عشوائية، في حين بعض المؤسسات تتعامل مع وحدات إنتاج البطاريات مثل(ENPEC) سطيف و(SARL CHAFEK) للزجاج عين مليلة.

- ✓ بعض المؤسسات تحتوي على محرقة لنفاياتها المخزنة، على مستوى الوحدة والبعض الآخر يبرم صفقات مع مؤسسة خارجية ،من أجل القيام بعملية حرق النفايات المخزنة على مستوى المؤسسة
- ✓ **المحور الرابع: آفاق المؤسسات في مجال تسيير النفايات**

تضمن هذا المحور أسئلة تتعلق بإتباع التكنولوجيات الحديثة في تسيير النفايات، وطموح المؤسسات في مجال التقليل من النفايات.

– لاحظنا أن المؤسسات بدأت تعي ضرورة إيجاد طرق جديدة للتخلص من نفاياتها، للتخلص من ضغط القوانين والمراسيم التنفيذية الملزمة والتي تضع المؤسسات تحت ضغط التهديد بالغلق، وكأمثلة:

- ✓ مؤسسة كوندور الرائدة في المجال الالكتروني حققت عدة انجازات مهمة تتمثل في تدوير بعض المخلفات الصناعية الصلبة داخل المؤسسة كالبلاستيك والبوليستيران ، الخشب،حيث تستخدم

لإنتاج لوحات بلاستيكية ،ولوحات من الخشب توضع عليها السلع، وتطمح المؤسسة إلى إنجاز مشروع مركز فرز النفايات الصناعية خاص بالمؤسسة، وإعادة تدوير الخشب مع مؤسسة مجمع بن حمادي في إطار الشراكة.

- ✓ مؤسسة لارك المتخصصة في إنتاج حبر الطباعة وتحويل البلاستيك حيث تقوم بتدوير الدلاء الغير صالحة للاستعمال برحيها وصناعتها مجددا على شكل دلاء تستعمل لتخزين حبر الطباعة، وإنشاء محطة معالجة للمياه العادمة.
- ✓ مؤسسة مهساس الوطنية للقرميد والآجور إعادة استخدام الأحزمة لشد الآجور وتطمح لتركيب آلة طحن بقايا الآجور واستخدامه مع الصلصال.
- ✓ الشركة الجزائرية للأدهان إعادة استخدام الخشب.

خلاصة الفصل:

تحتوي المنطقة الصناعية رقم (01) على مؤسسات صناعية تنتمي إلى القطاع العام والقطاعات الخاصة، تنشط في مختلف الفروع الصناعية، تنتج عنها نفايات صناعية صلبة متنوعة، عادية، خاملة، خاصة وخطيرة، تتبع عدة طرق لتسييرها، حيث بتقصينا لطرق تسيير هذه النفايات، من خلال الدراسة الميدانية التي شملت توزيع إستبيان على بعض المؤسسات الصناعية بالمنطقة، وجدنا أن النفايات العادية التي تشبه النفايات المنزلية يتم توجيهها إلى مركز الردم التقني برج بوعريريج، والمفرغة المراقبة الرابطة، في حين النفايات القابلة للاسترجاع كالكرتون والبلاستيك، يتم توجيهها إلى المفرزة الصناعية المتواجدة ببئر الصنب، إذ يتم فرزها، وبيعها(تثمينها)إلى المؤسسات الناشطة في هذا المجال. أما النفايات الهامدة فيبقى مصيرها غير واضح في ظل إغلاق مركز النفايات الهامدة، في حين أن النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطيرة تتخذ عدة أساليب للتخلص منها خاصة وأن القانون يلزم كل مؤسسة التخلص من نفاياتها الخطيرة، إذ نجد أن بعض المؤسسات تخزن كمية كبيرة من نفاياتها الخاصة الخطيرة، داخل وحداتها في انتظار التخلص منها، وبعضها الآخر، تبقى وجهتها مجهولة في ظل غياب مؤسسات خاصة تتكفل بالتخلص منها، وفي ظل غياب محطات معالجة داخل الوحدات الصناعية.

الخلاصة العامة

الخلاصة العامة

يعد موضوع تسيير النفايات الصناعية الصلبة من المواضيع الهامة المطروحة اليوم في ظل تنامي القطاع الصناعي، وظهور المنافسة التي تعتمد أساسا على إنتاج أكثر نظافة، وأقل تلويثا للبيئة، وبوقوفنا على واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بمدينة برج بوعريريج، وخاصة المنطقة الصناعية رقم (01) التي تضم عدة فروع صناعية، ومؤسسات رائدة في الإنتاج على المستوى الإقليمي والوطني، وجدنا أن هذا الموضوع رغم أهميته إلا أن هناك تباطأ من جهة المؤسسات الفاعلة في إعداد مخطط لتسيير النفايات الصناعية الصلبة، بالنظر إلى التطور الصناعي في المدينة الذي لم يواكبه تطور يذكر، إذ نجد الاهتمام منصب على تسيير النفايات الحضرية فقط، فالاعتماد على الأساليب الحديثة في إدارة النفايات الصناعية الصلبة مازال محدودا للغاية ، فهو يعتمد على تثمين بعض النفايات خاصة الورق والكرتون،في غياب المفاهيم الجديدة التي تتعلق بأسلوب الإنتاج الأنظف الذي يعتمد على تقليل النفاية من المصدر عن طريق تغيير أساليب العملية الإنتاجية، والاعتماد على التكنولوجيات الحديثة، وتدوير ورسكلة النفايات داخل المؤسسة ، وهو ما جعل من تسيير النفايات الصناعية بصفة عامة والنفايات الصناعية الصلبة خاصة، أمر معقد وغير مفهوم ، وهو ما يؤكد الفرضية الأولى.

إن المؤسسات تلتزم حيال المراسيم التنفيذية بدافع الردع والتهديد بالغلق وليس بهدف حماية البيئة، لأنه يبقى الهدف للمؤسسة تحقيق الأرباح على حساب البيئة، والتكاليف البيئة تعتبر مصاريف إضافية على عاتقها، نظرا للتكاليف الباهضة التي تتطلبها عملية التخلص من النفايات، في غياب استراتيجية متكاملة من طرف الدولة في هذا المجال، وهذا يستدعي إعادة النظر في المنظومة القانونية لجعلها تتماشى أكثر مع الآليات والتقنيات المتبعة عالميا في مجال التخلص من النفايات الصناعية الصلبة، وهو ما يؤكد (الفرضية الثانية).

إن واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بمدينة برج بوعريريج صعب تفسيره وتحليله في ظل غياب الإحصائيات الحديثة والدراسات الجديدة، وفي ظل البيروقراطية الإدارية وعدم إعطاء المعلومات للباحثين من أجل تشخيص الواقع بدقة من جهة، وتهرب أصحاب المؤسسات من كل ما له علاقة بالنفايات وخاصة النفايات الخطيرة، والتي نضع عندها خطا أحمر في ظل عدم تفعيل المخطط الوطني لإدارة النفايات الصناعية الخطيرة، حيث مازالت الجهات المسؤولة تعجز عن تسييرها، والإلمام بها، وتلزم أصحاب المؤسسات بالتخلص منها، إذ نجد على سبيل المثال كميات كبيرة من الأمونيت مخزنة في وحدة الإسمنت(SPDE)، وقرب السكة الحديدية بجانب أحياء سكنية، لحد الآن لم تجد لها حلا، وتبقى حياة السكان والموارد الطبيعية في خطر مستمر، إضافة إلى وجود مخزون كبير من ثنائي الفينيل متعدد الكلور في وحدة تصنيع ورق التغليف الذي يعتبر من المنتجات المسببة للسرطان بدرجة كبيرة .

كثير من المؤسسات الصناعية ليس لها رخصة رمي مياهها العادمة في الشبكة العمومية لتجاوزها الحد الأقصى المسموح به ، وفي نفس الوقت ليس لها محطة معالجة، فما مصير هذه المياه التي تحمل ملوثات صلبة خطيرة، كالمعادن الثقيلة، والعوالق؟ ربما الإجابة التي لم نجدها عند المصالح المختصة وأصحاب المؤسسات ،نجدها قرب واد عريريج وواد سليب، وقرب الأراضي الزراعية.

تحتوي المدينة على مؤسسات كثيرة ناشطة في قطاع البناء، والذي ينتج عنه نفايات كثيرة أهمها الغبار، والنفايات الهامدة، وهو ما يطرح سؤال حول مصيرها خاصة وأن مركز النفايات الهامدة مغلق.

رغم رغبة المشرع الجزائري في إضفاء قانون صارم وردعي للحد من النفايات الصناعية بصفة عامة والصلبة الخاصة الخطيرة خاصة، إلا أن تقاعص الجهات الرقابية في أداء عملها يجعل العملية في تباطؤ ،والنتائج ستكون كارثية إذا لم يتم الإسراع في وضع مخطط خاص بتسيير النفايات الصناعية بمختلف أنواعها.

الاقتراحات والتوصيات:

بناء على دراستنا لواقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية رقم(01) لمدينة بوعريريج، ونزولنا لفهم الواقع عند بعض المؤسسات الصناعية المتواجدة بها، استطعنا الخروج بمجموعة من التوصيات نعتبرها تعبير عن النقائص التي لاحظناها على أرض الواقع، والتي يمكن أن نجملها في النقاط التالية:

- ✓ ضرورة وضع مخطط لتسيير النفايات الصناعية الصلبة، في ظل تنامي القطاع الصناعي بالمدينة، لأن التقاعص في وضعه سيجعل المدينة في وضع حرج وغير مسيطر عليه في مجال تسيير نفاياتها الصناعية الصلبة وغيرها من النفايات الأخرى.
- ✓ إنشاء قاعدة بيانات إحصائية،تعتمد على التحديث دوريا عن طريق إنشاء روابط مستمرة مع المؤسسات.
- ✓ الإسراع في إنجاز مركز الردم التقني ببئر العاتر بولاية تبسة صنف (01) والخاص بمنطقة الشرق التي تنتمي إليها ولاية برج بوعريريج، والمبرمج في إطار المخطط الوطني لتسيير النفايات الصناعية الخاصة.
- ✓ إحداث تكامل بين مختلف القطاعات الصناعية في مجال إعادة الاستخدام أو التدوير،على سبيل المثال يمكن أن تتلقى صناعة مواد البناء، البلاستيك من الصناعة البلاستيكية ،هذا البلاستيك يستعمل في تصنيع أحجار الرصف البيئية بتكلفة أقل، وذلك عن طريق خلطها بالرمل على النار، في المقابل يمكن أن تستقبل صناعة معالجة البلاستيك والصناعات الكيماوية بدورها الرمل من صناعة مواد البناء مقابل البلاستيك الذي يتم توفيره وسيتم استخدام هذا الرمل لتصنيع الزجاج .

- ✓ تعد النفايات الكهربائية والالكترونية، والبطاريات والعجلات المستعملة، مصدرا مهما للاقتصاد الأخضر المستديم، لكن استغلالها مازال دون الأهداف المرجوة، ولم تبلغ بعد ما بلغته نفايات الحديد والنحاس والألمنيوم والبلاستيك والورق التي دخلت مرحلة الاسترجاع والتحويل على نطاق واسع، لذلك يجب توجيه المستثمرين لهذا المورد الاقتصادي الهام، الذي بإمكانه تحقيق أرباح من جهة والقضاء على هذه النفايات التي تصنف ضمن النفايات الخاصة الخطيرة.
- ✓ تعد النفايات الصناعية الصلبة عموما أكثر النفايات خطورة ،إذا احتوت على عناصر سامة فمثلا تحتوي النفايات الناتجة عن بعض الصناعات على عناصر سامة كالألمنيوم مثل الصناعات الالكترونية النيكل الكروم ،وهذه المواد الغير عضوية خطيرة تؤثر على الصحة إذا تراكمت في جسم الإنسان، لذلك يجب اتخاذ إجراءات صارمة ضد المؤسسات التي تصرفها مباشرة في المفارغ العشوائية، وإلزام المؤسسات التي تفرز في مياهها العادمة كمية تتجاوز الحد المسموح به من المعادن الثقيلة والعوالق على إنجاز محطة معالجة خاصة بها.
- ✓ ضرورة إنجاز مركز للنفايات الهامدة، حتى يستوعب نفايات قطاع البناء، حيث لاحظنا انتشار لهذا النوع من النفايات قرب الأودية والأراضي الزراعية.
- ✓ تشجيع المؤسسات على اعتماد أسلوب الإنتاج الأنظف وذلك من خلال تقديم الحوافز والإعانات.
- ✓ ربط المؤسسات الصناعية بمراكز البحث العلمي، والقيام بدورات تكوينية من أجل جعل المؤسسة على اتصال مع التطورات العالمية في مجال إدارة وتسيير النفايات.

في الأخير نشير أن هذا البحث يعتبر جديد في تناوله، لأن أغلب الدراسات السابقة كانت حول تسيير النفايات الحضرية، حاولنا من خلاله إعطاء صورة عن هذا النوع من المواضيع، إلا أن أسئلة كثيرة لم نلق إجابة عنها في ظل الغموض والتكتم حول المعطيات من الجهات المسؤولة مما صعب علينا

العمل، لكن نتمنى أن يكون هذا البحث انطلاقة لبحوث أكثر طرحا وأكثر دقة، لأن الموضوع فعلا يحتاج إلى دراسة.

المراجع

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

1.الكتب:

1. احمد عبد الوهاب عبد الجواد ، أسس تدوير النفايات ،الدار العربية للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، مصر، 1997.
2. د. سعد الله نجم النعيمي، التربية السليمة وصحة الغذاء والإنسان، دار الكتب العلمية، ط1، 2021.
3. مصطفي يوسف كافي ، اقتصاديات البيئة والعولمة، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2013.

2. المذكرات ورسائل الماجيستير:

4. ابن محمد حميد العلاقة، بين النمو العمراني والنمو الصناعي لمدينة برج بوعريريج، مذكرة ماجيستير، تخصص تهيئة إقليمية، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة الإقليمية، جامعة هواري بومدين الجزائر،2013.
5. بحبوح امال – الحوكمة الحضرية المحلية وفق المعايير العالمية للجودة والبيئة 9001/14001 في تسيير النفايات – دراسة حالة مدينة برج بوعريريج ،مذكرة ماستر معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة المسيلة 2020.
6. بديار عادل، تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإداراتها بمدينة المسيلة، مذكرة ماجستير، تخصص التسيير الايكولوجي للمحيط الحضري، معهد التسيير والتقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2008.
7. بن محفوظ وفاء ثلجة، تسيير المنطقة الصناعية و منطقة النشاطات و التخزين دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة المسيلة 2018.
8. بوشامة وهيبة،الاستثمار الإقتصادي في مدينة برج بوعريريج،مذكرة رسالة ماجيستير،جامعة هواري بومدين، كلية علوم الأرض،2007 .

9. بوقجار العلمي وآخرون، الأخطار الصناعية وآليات الوقاية منها في المدن(التلوث-الانفجار) دراسة حالة مدينة برج بوعريريج، مذكرة ماستر ، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، سنة 2020-2021.

10. حماش وليد، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجيستير، علوم اقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، السنة 2010-2011.

11. حماش وليد،غراب رزيقة ،الإدارة النظيفة للنفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة للمؤسسات الاقتصادية، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2018.

12. د. سليم مجلخ، د. بشيشي وليد،المشاكل التي تعاني منها المناطق الصناعية في الجزائر حسب وجهة نظر المستثمر المحلي، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية – المجلد الثالث، العدد الثاني/ سبتمبر 2019، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية والتسيير، المركز الجامعي الونشريسي، تيسمسيلت، الجزائر.

13. روان المصري ،واقع النفايات الصلبة المنزلية وادارتها في قرى شمال غرب محافظة رام الله ، رسالة ماجستير في الجغرافيا ، كلية الآداب جامعة بيرزيت فلسطين 2019.

14. الشيخ حيدر، النفايات الصلبة في التشريع الجزائري ، مذكرة ماستر ،تخصص نظام القانوني للبيئة، كلية الحقوق و العلوم السياسية للبيئة جامعة سعيدة 2016.

15. عيدي الطيب، العقون أم الخير، دور المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المنتدى للأبحاث والدراسات الاقتصادية، المجلد05/ العدد 01، 2021.

16. لوزة سميرة وآخرون، تأثير النشاط الصناعي على مدينة عين مليلة وكيفية دمج الهيئات الحضرية دراسة حالة المنطقة الصناعية مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي 2015.

17. مخالفية منال تأثير النشاطات الصناعية على النمو العمراني في المدن الجزائرية دراسة حالة مدينة برج بوعريريج، مذكرة ماستر معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة 2016.

3. الدوريات والوثائق :

18. الجريدة الرسمية العدد 77 الخاصة بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها، الصادرة بتاريخ 15 ديسمبر 2001.

19. الدليل الاحصائي للمؤسسات الصناعية

20. المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية برج بوعريريج

21. مخطط تسيير النفايات الخاصة برج بوعريريج

22. مونوغرافيا ولاية برج بوعريريج 2019

ثانيا : المراجع باللغة الأجنبية:

1. Thèse:

23. AOUAM DYHIA, La mise en place d'une stratégie d 'Ecologie Industrielle dans la zone de Bordj Bou Arreridj, Mémoire Master, FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES, UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZO,2018.
24. Ouzir Malika, Gestion Ecologique des Déchets Solides Industriels [ressource textuelle, sauf manuscrits] : Cas d'étude la ville d'arzew, Thèse de Magister : Gestion des Techniques Urbaines : M'sila, Université Mohamed Boudiaf. Institut de Gestion des Techniques Urbaines : Université Mohamed Boudiaf M'sila : 2008.

3. Documents:

25. ETUDE DU SCHEMA DIRECTEUR DE COLLECTE, TRANSPORT ET ELIMINATION DES DECHETS SOLIDES DE SEPT COMMUNES DE BBA.

ثالثا: المواقع الإلكترونية :

26. د.عبير عيسى، النفايات الصلبة كيف نتعامل معها ونفيد منها،.-https://down.ketabpedia.com/files/bkb/bkb-ki0819-ketabpedia.com.pdf (15/05/2022)

27. موقع الانترنيت(20/04/2022) <https//ar.m.wikipedia.org wiki– النفايات الصناعية ويكيبيديا

28. https://www.startimes.com/?t=30459805(23/04/2022)

الملاحق

جامعة محمد بوضياف-المسيلة-

معهد تسيير التقنيات الحضرية

الموضوع: استبيان موجه للمؤسسات الصناعية بالمنطقة الصناعية برج بوعريريج

فيما يخص طرق تسيير النفايات الصناعية الصلبة، استكمالا لمتطلبات إعداد بحث للحصول على شهادة ماستر تحت عنوان:

تسيير النفايات الصناعية الصلبة بمدينة برج بوعريريج، حالة المنطقة الصناعية رقم (1).

إعداد الطالبة: بوقرة خولة

ملاحظة: الغرض من هذه الأسئلة، هو فهم عملية وطرق تسيير النفايات الصناعية بغض النظر عن المعلومات الخاصة بالمؤسسات التي لا تعنينا من قريب أو من بعيد.

1- معلومات عامة عن المؤسسة

اسم المؤسسة:.....

القطاع: عام ☐ خاص ☐

تاريخ النشاط:.....

التخصص في الإنتاج:.....

.....

2- المواد الأولية المستخدمة في
الإنتاج:.....

.....

.....

.....

.....

2- المواد المنتجة على مستوى المؤسسة:

المواد المنتجة على مستوى المؤسسة	الكمية سنويا

3- النفايات الناتجة عن الإنتاج:

نوع النفايات	صلبة	سائلة	غازية
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

4- النفايات الصناعية الصلبة:

النفايات الصناعية الصلبة	الكمية

5- كيف يتم التعامل مع النفايات الصلبة الناتجة عن العملية الانتاجية من قبل المؤسسة؟

أ- التعامل مع مؤسسات تقوم بنقلها ،في حالة وجودها اذكرها:

.....

.....

ب- التخزين داخل المؤسسة؟ في حالة الإجابة بنعم، كيف يتم ذلك؟

.....
.....
.

ج- تقوم المؤسسة بإعادة استخدام هذه النفايات في العملية الإنتاجية؟

إذا كان الجواب نعم، أذكر هذه المواد وفيما تستخدم؟

.....

.....

د- تقوم المؤسسة بإعادة تدويير بعض المخلفات الصناعية الصلبة داخل المؤسسة؟ في حالة الإجابة بنعم، أذكرها؟ وما هي المادة المصنعة؟

.....
.....
.....

6- هل هناك اتفاقات أو شركات مع مؤسسات من أجل إعادة أستخدام أو إعادة تدوير النفايات الصلبة للمؤسسة؟ إذا كانت الإجابة بنعم

نوع النفاية	المؤسسة المتعاقدة	الكمية سنويا

7- هل المؤسسة قامت بتحديث في وسائل الإنتاج (تكنولوجيات حديثة،من أجل التقليل من النفايات الصلبة عند المصدر؟ أذكرها؟

.....
.....
.....

7- ما هي الآفاق التي تسعى لها المؤسسة في مجال تسيير نفاياتها الصناعية الصلبة؟

.....
.....
.....

تقبلوا منا فائق الاحترام والتقدير

– وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 09 – 35 المؤرخ في 29 محرم عام 1430 الموافق 26 يناير سنة 2009 والمتضمن توزيع الاعتمادات المخصصة لوزير الصناعة وترقية الاستثمارات من ميزانية التسيير بموجب قانون المالية لسنة 2009،

يرسم ما يأتي :

المادّة الأولى : يحدث في جدول ميزانية تسيير وزارة الصناعة وترقية الاستثمارات لسنة 2009 ، باب رقمه 44 – 06 وعنوانه "مساهمة للهيئة الجزائرية للاعتماد بعنوان تنفيذ تبعات الخدمة العمومية".

المادّة 2 : يلغى من ميزانية سنة 2009 اعتماد قدره سبعة وثلاثون مليونا وأربعمائة ألف دينار (37.400.000 دج) مقيد في ميزانية التكاليف المشتركة وفي الباب رقم 44 – 96 "احتياطي لأجل إعانات لتبعات الخدمات العمومية (الهيئات العمومية ذات الطابع الصناعي والتجاري)".

المادّة 3 : يخصص لميزانية سنة 2009 اعتماد قدره سبعة وثلاثون مليونا وأربعمائة ألف دينار (37.400.000 دج) يقيّد في ميزانية تسيير وزارة الصناعة وترقية الاستثمارات وفي الباب رقم 44 – 06 "مساهمة للهيئة الجزائرية للاعتماد بعنوان تنفيذ تبعات الخدمة العمومية".

المادّة 4 : يكلّف وزير المالية ووزير الصناعة وترقية الاستثمارات، كلّ فيما يخصّه، بتنفيذ هذا المرسوم الذي ينشر في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة .

حرّر بالجزائر في 21 جمادى الثانية عام 1430 الموافق 15 يونيو سنة 2009.

عبد العزيز بوتفليقة

★

مرسوم رئاسي رقم 09 – 214 مؤرّخ في 21 جمادى الثانية عام 1430 الموافق 15 يونيو سنة 2009، يتضمن تحويل اعتماد إلى ميزانية تسيير وزارة التربية الوطنية.

إنّ رئيس الجمهورية،

– بناء على تقرير وزير المالية،

– وبناء على الدّستور، لا سيّما المادّتان 77 – 8 و125 (الفقرة الأولى) منه،

– وبمقتضى القانون رقم 84 – 17 المؤرّخ في 8 شوّال عام 1404 الموافق 7 يوليو سنة 1984 والمتعلّق بقوانين المالية، المعدّل والمتمّم ،

– وبمقتضى القانون رقم 08 – 21 المؤرخ في 2 محرم عام 1430 الموافق 30 ديسمبر سنة 2008 والمتضمن قانون المالية لسنة 2009،

– وبمقتضى المرسوم الرئاسي المؤرخ في 29 محرم عام 1430 الموافق 26 يناير سنة 2009 والمتضمن توزيع الاعتمادات المخصصة لميزانية التكاليف المشتركة من ميزانية التسيير بموجب قانون المالية لسنة 2009،

– وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 09 – 41 المؤرخ في 29 محرم عام 1430 الموافق 26 يناير سنة 2009 والمتضمن توزيع الاعتمادات المخصصة لوزير التربية الوطنية من ميزانية التسيير بموجب قانون المالية لسنة 2009،

يرسم ما يأتي :

المادّة الأولى : يلغى من ميزانية سنة 2009 اعتماد قدره ثلاثة ملايير دينار (3.000.000.000 دج) مقيّد في ميزانية التكاليف المشتركة وفي الباب رقم 37 – 91 "نفقات محتملة – احتياطي مجمّع".

المادّة 2 : يخصص لميزانية سنة 2009 اعتماد قدره ثلاثة ملايير دينار (3.000.000.000 دج) يقيّد في ميزانية تسيير وزارة التربية الوطنية، الفرع الأول – الفرع الجزئي الأول – العنوان الرابع : التدخلات العمومية – القسم السادس : النشاط الاجتماعي، المساعدة والتضامن وفي الباب رقم 46 – 02 "منحة مدرسية خاصة لفائدة التلاميذ المعوزين".

المادّة 3 : يكلّف وزير المالية ووزير التربية الوطنية، كلّ فيما يخصّه، بتنفيذ هذا المرسوم الذي ينشر في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة .

حرّر بالجزائر في 21 جمادى الثانية عام 1430 الموافق 15 يونيو سنة 2009.

عبد العزيز بوتفليقة

★

مرسوم تنفيذي رقم 09 – 209 مؤرخ في 17 جمادى الثانية عام 1430 الموافق 11 يونيو سنة 2009، يحدد كيفيات منح الترخيص بتفريغ المياه القذرة غير المنزلية في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية.

إن الوزير الأول،

– بناء على تقرير وزير الموارد المائية،

– وبناء على الدستور، لا سيما المادتان 85 – 3 و125 (الفقرة 2) منه،

– وبمقتضى القانون رقم 05 – 12 المؤرخ في 28 جمادى الثانية عام 1426 الموافق 4 غشت سنة 2005 والمتعلق بالمياه، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 09 – 128 المؤرخ في 2 جمادى الأولى عام 1430 الموافق 27 أبريل سنة 2009 والمتضمن تجديد مهام الوزير الأول،

– وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 09 – 129 المؤرخ في 2 جمادى الأولى عام 1430 الموافق 27 أبريل سنة 2009 والمتضمن تجديد مهام أعضاء الحكومة،

– وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 02 – 68 المؤرخ في 23 ذي القعدة عام 1422 الموافق 6 فبراير سنة 2002 الذي يحدد شروط فتح مخابر تحليل الجودة واعتمادها،

– وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08 – 53 المؤرخ في 2 صفر عام 1429 الموافق 9 فبراير سنة 2008 والمتضمن المصادقة على دفتر الشروط النموذجي للتسيير بالامتياز للخدمة العمومية للتطهير ونظام الخدمة المتعلق به،

– وبعد موافقة رئيس الجمهورية،

يرسم ما يأتي :

المادة الأولى : تطبيقا لأحكام المادة 119 من القانون رقم 05 – 12 المؤرخ في 28 جمادى الثانية عام 1426 الموافق 4 غشت سنة 2005 ، المعدل والمتمم والمذكور أعلاه، يهدف هذا المرسوم إلى تحديد كيفيات منح الترخيص بتفريغ المياه القذرة غير المنزلية في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية.

الفصل الأول
إجراء ترخيص التفريغ

المادة 2 : يخضع كل تفريغ لمياه قذرة غير منزلية في شبكة عمومية للتطهير أو في محطة التصفية لترخيص تمنحه الإدارة المكلفة بالموارد المائية.

المادة 3 : لا يمكن أن يتجاوز محتوى المواد الضارة المتواجدة في المياه القذرة غير المنزلية، بأي حال من الأحوال، أثناء تفريغها في شبكة عمومية للتطهير أو في محطة التصفية، القيم المحدودة القصوى المحددة في ملحق هذا المرسوم.

المادة 4 : يجب أن تخضع كل المياه القذرة غير المنزلية التي لا تتطابق خصائصها مع مواصفات هذا المرسوم لمعالجة أولية قبل تفريغها في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية.

المادة 5 : يجب أو يوجه طلب الترخيص بتفريغ المياه القذرة غير المنزلية في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية إلى إدارة الولاية المكلفة بالموارد المائية من طرف الطالب.

المادة 6 : يجب أن يتضمن ملف طلب الترخيص بالتفريغ ما يأتي :

– لقب واسم وصفة وعنوان الطالب أو إن صدر الطلب عن شخص معنوي، المقر الاجتماعي وعنوانه،

– وصف نشاط المؤسسة المعنية،

– الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وكذا التدفق الأقصى للمياه القذرة غيرالمنزلية الواجب تفريغها،

– الخصائص التقنية للتوصيل بالشبكة العمومية للتطهير أو بمحطة التصفية،

– وعند الاقتضاء، الوصف التقني لهياكل المعالجة الأولية التي تسمح باحترام شروط تفريغ المياه القذرة، طبقا لمواصفات هذا المرسوم.

يتعين على طالب الترخيص بالتفريغ توفير كل معلومة تكميلية تبدو ضرورية للدراسة التقنية لطلبه.

المادة 7 : في حالة رفض طلب الترخيص بالتفريغ، تبلغ إدارة الولاية المكلفة بالموارد المائية الطالب بقرارها المبرّر.

المادة 8 : يجب أن يحدد قرار الترخيص بتفريغ المياه القذرة غير المنزلية في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية، لاسيما المواصفات التقنية للتفريغ وكذا التزامات الرقابة والصيانة والمحافظة على التوصيل وإن اقتضى الأمر، هياكل المعالجة الأولية.

المادة 9 : يخضع كل توسيع أو تحويل أو إعادة إلى وضع سابق أو كل تغيير في طبيعة أو أهمية نشاط مؤسسة متحصلة على ترخيص بالتفريغ لطلب ترخيص جديد.

المادة 10 : يتم سحب الترخيص بتفريغ المياه القذرة غير المنزلية في الحالات الآتية :

– عدم احترام الالتزامات والمواصفات المحددة بالقرار المرخص بالتفريغ،

– عرقلة المراقبة التي تجرى وفقا للشروط المحددة في هذا المرسوم،

– نهاية نشاط المؤسسة التي منحت الترخيص بالتفريغ.

الفصل الثاني
المراقبة

المادة 11 : يمكن اقتطاع عينات لغرض التحليل في كل وقت داخل ثقب توصيل المؤسسة من طرف ممثلي إدارة الولاية المكلفة بالموارد المائية بهدف مراقبة مدى مطابقة خصائص المياه القذرة المفرغة في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية للقيم القصوى المحددة في هذا المرسوم.

المادة 12 : عندما تبين نتائج التحاليل أن المياه القذرة لا تتطابق مع القيم المحددة في قرار الترخيص، تقوم إدارة الولاية المكلفة بالموارد المائية بإعذار صاحب المؤسسة لاتخاذ، في الأجل الذي ستحدده له، مجموع التدابير والأعمال التي من شأنها جعل التفريغ مطابقا لمواصفات الترخيص.

المادة 13 : عند انقضاء الأجل المحدد بالإعذار المبين في المادة 12 أعلاه، وإصرار صاحب المؤسسة على عدم الامتثال للإعذار، تقوم إدارات الولاية المكلفة بالموارد المائية والبيئة بغلق المؤسسة إلى غاية تنفيذ التدابير المحددة وهذا مع الاحتفاظ بحق النظر في المتابعات القضائية المنصوص عليها في التشريع المعمول به.

المادة 14 : تنجز تحاليل اقتطاعات المياه القذرة غير المنزلية المنصوص عليها في المادة 11 أعلاه من طرف مخابر معتمدة من الوزير المكلف بالموارد المائية.

الفصل الثالث
أحكام ختامية

المادة 15 : يجب أن تتطابق هياكل المعالجة الأولية الموجودة مع أحكام هذا المرسوم في أجل لا يتجاوز السنة (1) بعد تاريخ نشر هذا المرسوم في الجريدة الرسمية.

المادة 16 : ينشر هذا المرسوم في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

حرر بالجزائر في 17 جمادى الثانية عام 1430 الموافق 11 يونيو سنة 2009.

أحمد أويحيى

الملحق

القيم المحدودة القصوى لمحتوى المواد الضارة الموجودة في المياه القذرة غير المنزلية أثناء تفريغها في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التصفية

المعايير	القيم المحدودة القصوى (ملغ/لتر)
الأزوت الإجمالي	150
الألمنيوم	5
الفضة	0,1
الأرسنيك	0,1
بريليوم	0,05
الكدميوم	0,1
الكلور	3
الكروم الثلاثي العناصر المتكافئة	2
الكروم السداسي العناصر المتكافئة	0,1
الكرومات	2
النحاس	1
الكوبلت	2
السيانور	0,1
الاحتياجات البيوكيماوية من الأكسجين (DBO5)	500
الاحتياجات الكيميائية من الأكسجين (DCO)	1000
القصدير	0,1
الحديد	1
الفلورور	10
مجموع المحروقات	10
المواد العالقة	600
المغنزيوم	300
الزئبق	0,01
النيكل	2
النتريت	0,1
الفوسفور الكلي	50
الفينول	1
الرصاص	0,5
سلفور	1
السلفات	400
الزنك ومركباته	2

– الحرارة : أقل أو تساوي 30° مئوية.
الـ PH : ما بين 5,5 و 8,5.

الملخص:

مدينة برج بوعريريج ، من المدن الجزائرية التي عرفت نموا صناعيا كبيرا، بتوطين أكبر المناطق الصناعية (المنطقة الصناعية رقم01)، والتي تظم عددا كبيرا من المؤسسات الصناعية تنشط في مختلف الفروع الصناعية، هذا النمو المتسارع رافقه بالمقابل زيادة في كمية النفايات الصناعية بمختلف أنواعها، وخاصة النفايات الصناعية الصلبة، التي لم تشهد نفس التطور في آليات تسييرها، لذلك هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع تسيير النفايات الصناعية الصلبة بالمنطقة الصناعية، ومن أجل التشخيص الدقيق اعتدت الدراسة على استبيان تضمن مجموعة من المؤسسات الصناعية ، وقد خلصت الدراسة إلى أن غياب مخطط لتسيير النفايات الصناعية جعل من تسييرها أمر معقد وغير واضح، في ظل غياب إستراتيجية متكاملة بين الدولة والمؤسسات الصناعية.

الكلمات المفتاحية : مدينة برج بوعريريج – المنطقة الصناعية رقم(01)– النفايات الصناعية الصلبة– المؤسسات الصناعية– مخطط تسيير النفايات الصناعية.

Sommaire

Bordj Bou Arreridj, est l'une des villes Algériennes qui a connu une grande croissance industrielle, en s'installant les plus grandes zones industrielles (zone industrielle N°1) qui accueillent un grand nombre d'établissements industriels actifs dans diverses branches industrielles. cette croissance rapide s'est accompagnée par une augmentation de la quantité des déchets industriels de toute sortes ,notamment les déchets industriels solides, qui n'ont pas connu la même évolution dans leurs mécanismes de gestion. cette étude vise donc à éclairer la réalité de la gestion des déchets industriels solides en zone industrielles et pour un diagnostic précis, l'étude a utilisé un questionnaire qui comprenait un groupe d'institutions industrielles, cette étude a conclu que l'absence d'un plan de gestion des déchets industriels rendait as gestion compliquée et pou claire, en l'absence d'une stratégie entre les institutions étatique eu industrielle.

Mots clés:

Ville Bordj Bou Arreridj- zone industrielle N°1- déchets solides industriels - d'établissement industriels - plan de gestion des déchets industriels.