



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية علوم الأرض و الكون
قسم الجغرافيا و تهيئة الاقليم
مذكرة تخرج
لنيل شهادة ماستر 2 في الجغرافيا و تهيئة الاقليم
تخصص مدن، ديناميكية مجالية و تسيير
بعنوان:



**تسيير وإشكالية فرز النفايات المنزلية الصلبة الحضرية لمنطقة الدراسة
(بئر الجير - حاسي بونيف)**

من إعداد الطالبتين:

- هبة فاطمة الزهرة

- شراف شهرزاد

تحت إشراف لجنة المناقشة :

الصفة	الرتبة	الإسم و اللقب
مشرفا	أستاذة محاضرة أ	ميكاكية مهدي مختارية
رئيسا	أستاذة مساعدة أ	ايت منقلات زولبخة
ممتحنا	أستاذة مساعدة أ	قورين بن مهدي فريدة



الإهداء

اهدي ثمرة جهدي وعملي إلى :

اعز ما عندي في هذا الوجود... إلى التي أخرجتني إلى النور بكل صورة... إلى مصدر ومنبع الحنان والحب... إلى التي واستنتني في الألم فزودتني بالأمل... إلى التي رافقتني بدعواتها لتنتير دربي... إلى من علمتني أسمى معاني الحياة, إليك وحدك يا تاج رأسي, أُمي الحنونة والغالية حفظها الله وأطال الله عمرها "هبة فتيحة "

إلى الذي احمل اسمه بكل فخر واعتزاز... إلى من أفنى عمره ليراني أتقلد هذه الدرجات... إلى قرّة عيني ورمز عزتي وافتخاري... إلى من أطعمني السعادة وعلمني حب العلم والإرادة... إلى من جعل من نفسه جسراً إلى برد الأمان وأعطاني كل شيء, ولم ينتظر جزاء ولا شكورا أبي الغالي والعزيز "هبة عبد القادر" حفظه الله وأطال عمره إلى من اظهروا لي أجمل ما في الحياة... إلى من ارسم في وجوههم جميع اللوحات وأتذكّرهم ملايين المرات إخوتي وأخواتي: محمد, خوله, خيرة, روميسة, إيمان, آية وأيضا لا أنسى صديقاتي ورفيقات دربي: هاجر, بشرى, يسرى ورحمة والى كل أساتذة قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم

هبة فاطمة الزهرة



شكر و عرفان

قال الله تعالى :

وان تأذن ربكم لئن شكرتم لازيدنكم ولئن كفرتم إن عذابي لشديد

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي ﷺ قال:

"لا يشكر الله من لا يشكر الناس"

رواه احمد وأبو داود والبخاري وصححه العلامة الألباني

يطيب لي وأنا انهى عملي المتواضع هذا أن أتقدم بالشكر
الجزيل للأستاذة المشرفة "السيدة ميكائية مهدي
مختارية" التي سايرتنا طوال هذا البحث موجهتا وناصحتنا
, متمنين لها النجاح والسداد في مشوارها المهني والعلمي
, كما ينبغي أن لا أنسى جميع من قدم لي يد العون من بعيد أو
قريب . راجية من المولى القدير أن يجعل مساهمتهم في ميزان
حسناتهم .

مقدمة عامة:

منذ وجود الإنسان على سطح الأرض و هو يبحث عن توفير المأوى و المأكل و الملابس و توفير اكبر قدر من الراحة و الرفاهية , لذلك ظل الإنسان في صراع دائم مع الطبيعة المحيطة بكل أشكالها من اجل البقاء و الاستمرار.

فقد أدى التقدم الصناعي الذي رافقه الزيادة في عدد السكان و ارتفاع المستوى المعيشي و زيادة متطلبات الأفراد , إلى الزيادة في حجم النفايات الحضرية الصلبة بكم هائل و عدم إتباع الطرق الملائمة في جمعها و نفلها و معالجتها , أدت بالتالي إلى تلوث عناصر البيئة من ماء و هواء و تربة و استنزاف للمصادر الطبيعية في مناطق عديدة من دول العالم , حيث أصبحت اليوم إدارة النفايات الصلبة في جميع دول العالم من الأمور الحيوية للحفاظ على الصحة و السلامة العامة .

وقد تمخض عن هذا التدهور البيئي العالمي دق ناقوس الخطر لخطورة الوضع مما أدى إلى إدراك الكثير من دول العالم للصلة الوثيقة بين حماية البيئة و التنمية الاقتصادية و ضرورة التوفيق و التكامل بينها من اجل ضمان مستقبل كوكب الأرض .

و من هنا بدا الاهتمام بالتلوث البيئي بشكل جدي على الصعيد العالمي في مطلع سبعينيات القرن العشرين بزيادة الأمم المتحدة انطلاقا من مؤتمر ستوكهولم سنة 1972 بالسويد و الذي كان شعاره البيئة منطلق التنمية الاقتصادية سواء في الدول المتقدمة أو الدول النامية . و تجدر الإشارة إلى أن مشكلات البيئة في البلدان المتقدمة سببها الرئيسي هو التصنيع و التنمية , بينما في البلدان النامية فان مشكلات البيئة يكمن سببها الرئيسي في سوء التسيير و غياب التنمية , مع الزيادة السكانية التي تتميز بها هذه الدول .و كذلك مؤتمر ريو دي جانيرو بشأن البيئة و التنمية سنة 1992 بالبرازيل حيث أكد انه من الضروري تسيير البيئة و التنمية جنبا إلى جنب , و عليه فان العالم في أمس الحاجة إلى التنمية المستدامة تستخدم فيها طاقات متجددة و موارد طبيعية و جب الحفاظ عليها و ذلك من خلال عدم تلويثها و استنزافها لتضمن استمرارها للأجيال الحاضرة و المستقبلية .

و أمام هذا الوضع الصعب و الوعي الكبير بأهمية الحفاظ على البيئة و خفض مستويات التلوث ,سعت الدول و الحكومات جاهدة إلى دراسة مختلف الوسائل الكفيلة بخفض التلوث على البيئة و الكائن الحي . والجزائر كغيرها من الدول أدركت أن إشكالية النفايات و علاقتها بالتنمية المستدامة لا تنحصر في حماية الوسط البيئي بمفهومه الايكولوجي بل تتعداه إلى مراعاة الاقتصاد في التسيير ,والتطور الذي شهدته الجزائر خاصة في مجال التصنيع و نمط الاستهلاك ,صحة تزايد هائل في إنتاج النفايات كما ونوعا.و في هذا الإطار وقع الاختيار على منطقة الدراسة حالة مدينتي بئر الجير و حاسي بونيف لتسليط الضوء على واقع تسيير النفايات المنزلية الحضرية في منطقة الدراسة و رصد أهم المشاكل المتعلقة بالسير الحسن لعملية التخلص من هاته النفايات مع اقتراح بعض الطرق و الحلول للحد من خطورة الوضع التي آلت إليه منطقة الدراسة .

الإشكالية:

لقد أصبحت قضية النفايات وخاصة الصلبة الحضرية من أهم قضايا العصر و خاصة مع تزايد عدد السكان الذي صاحبه تزايداً في حجم النفايات إذ أصبحت المنتجات بطريقة أكثر تطوراً وتعقيداً و بمعدلات كبيرة. ومن هنا جاء السؤال الرئيسي :

1- ماهو واقع تسيير وفرز النفايات الحضرية الصلبة في منطقة الدراسة بنرالجير

وحاسي بونيف ؟.

وتعتبر مشكلة النفايات الصلبة المنزلية في الوقت الحلي مشكلة عالمية مشتركة بين جميع دول العالم ,سواء كانت متقدمة أو في طريق النمو ,فالمشكلة وصلت إلى مرحلة لا تحتمل التجاهل أو التأجيل ,وإنما أصبحت عقبة يومية أمام الجماعات المحلية ,نظراً لتزايد كمياتها وأنواعها في ظل التحضر الذي تعرفه المنطقة ومن هنا يأتي التساؤل :

2- ماهي كمية النفايات المطروحة في المنطقة ؟وكيف تتعامل معها البلدية .وكيف تتم

مشاركة جميع المتدخلين و الفاعلين في تسييرها لضمان التنسيق و التكامل بما يكفل تسييرها فعالاً ناجحاً لها ؟.

بحيث كثير منا لا يدرك خطورة هاته النفايات الصلبة الحضرية إن لم يتم التكفل بها بشكل جيد نظراً لكميتها الهائلة و تغير أنماط الاستهلاك مما يجعل هاته العملية تحتاج تقنيات خاصة في التعامل معها بجدية .إذن :

3- ماهي أهم المشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة بسبب تسيير وفرز هاته

المخلفات ؟وماهي الحلول المقترحة للحد هاته المشاكل في حال أخذت بعين الاعتبار ؟

الفرضيات:

- 1- سوء تسيير النفايات الصلبة الحضرية من طرف المصالح المختصة.
- 2- غياب الوعي و نقص الثقافة لدى السكان فيما يخص التكفل بها . بالإضافة إلى المشاكل الصحية و تشويه المنظر الجمالي للمدينتين بسبب تراكم هاته النفايات .

أسباب اختيار الموضوع:

يندرج اختيار موضوع تسيير النفايات الصلبة الحضرية تحت جملة من الدوافع و المبررات هي كالاتي :

- 1- التعرف على واقع تسيير النفايات الصلبة الحضرية في كل من مدينة بئر الجير وحاسي بونيف.
- 2- التعرف بخطورة هاته النفايات على صحة الإنسان و على البيئة في حال لم يتم التكفل بها بشكل جيد.
- 3- تسليط الضوء على بعض القوانين المتعلقة بكيفية تسيير النفايات الحضرية و التعامل معها و الاستفادة منها في إطار التشريع الجزائري .
- 4- توعية المواطن وتحسيسه بأهمية التعامل مع النفايات .

أهداف الدراسة:

لكل بحث هدف يسعى الباحث إلى بلوغه و الهدف المرجى من بحثنا هذا هو تشخيص ومعرفة واقع تسيير النفايات الصلبة الحضرية ومدى فعالية هذا التسيير في معالجة مشكل تراكم هذه النفايات وأثرها على الوسط الحضري و المواطن وذلك عن طريق :

-التخلص من هاته النفايات بطريقة عقلانية بيئيا و تامين النفايات المسترجعة

-الحفاظ على صحة المواطن

-معرفة المشكلات البيئية المرتبطة بالتلوث الناجم عن النفايات الصلبة الحضرية.

-الوصول إلى مدينة نظيفة بدون نفايات .

المنهجية المتبعة:

مرت دراستنا بثلاث مراحل إذا اعتمدنا على المنهج الاستقرائي بمراحله الثلاث:

1-مرحلة البحث النظري و الاستقراء: وهي مرحلة البحث النظري ,والتي تم من خلالها الاطلاع و استقراء الكتب و المذكرات و البحوث و المجالات ,ومواقع انترنت والتي لها صلة بالموضوع ,وذلك قصد تكوين خلفية علمية والإحاطة بموضوع الدراسة من كل جوانبه النظرية .

2-مرحلة البحث الميداني وجمع المعطيات :من خلالها تم جمع مختلف الوثائق والمعطيات التي نحتاج إليها في هذه الدراسة ,والمتمثلة في الكتب والمذكرات والخرائط والإحصائيات ومختلف المعلومات التي تحصلنا عليها من خلال الاتصال المباشر مع الهيئات المعنية ,كما قمنا بالمعاينة الميدانية من خلال المقابلات سواء مع رؤساء المصالح المعنية أو عمال النظافة في منطقة الدراسة إضافة إلى التحقيق الميداني التي تم فيها توزيع 400 استمارة الاستبيان على السكان الذين يعيشون في منطقة الدراسة وكان توزيعها منتظما ,إضافة إلى الصور الفوتوغرافية لتثمين مصداقية الدراسة.

3-مرحلة الاستخلاص: تتم فيها تحليل و فرز المعطيات ثم تنظيمها وترجمة الإحصائيات و ترتيبها في شكل جداول و أشكال بيانية مع إعداد الخرائط و تحرير المذكرة.

صعوبات البحث:

إن من أهم المشاكل العديدة التي واجهتنا في انجاز هذه الدراسة مايلي :

مشكلة المعطيات والإحصائيات: حيث كما المعمول به في دول العالم النامي هناك ثلاث أنواع من المعطيات

معطيات رسمية:

وهي ما يتم تداولها في الأوساط الرسمية ولدى المؤسسات الدولية وهي بعيدة كل البعد عن الحقيقة .

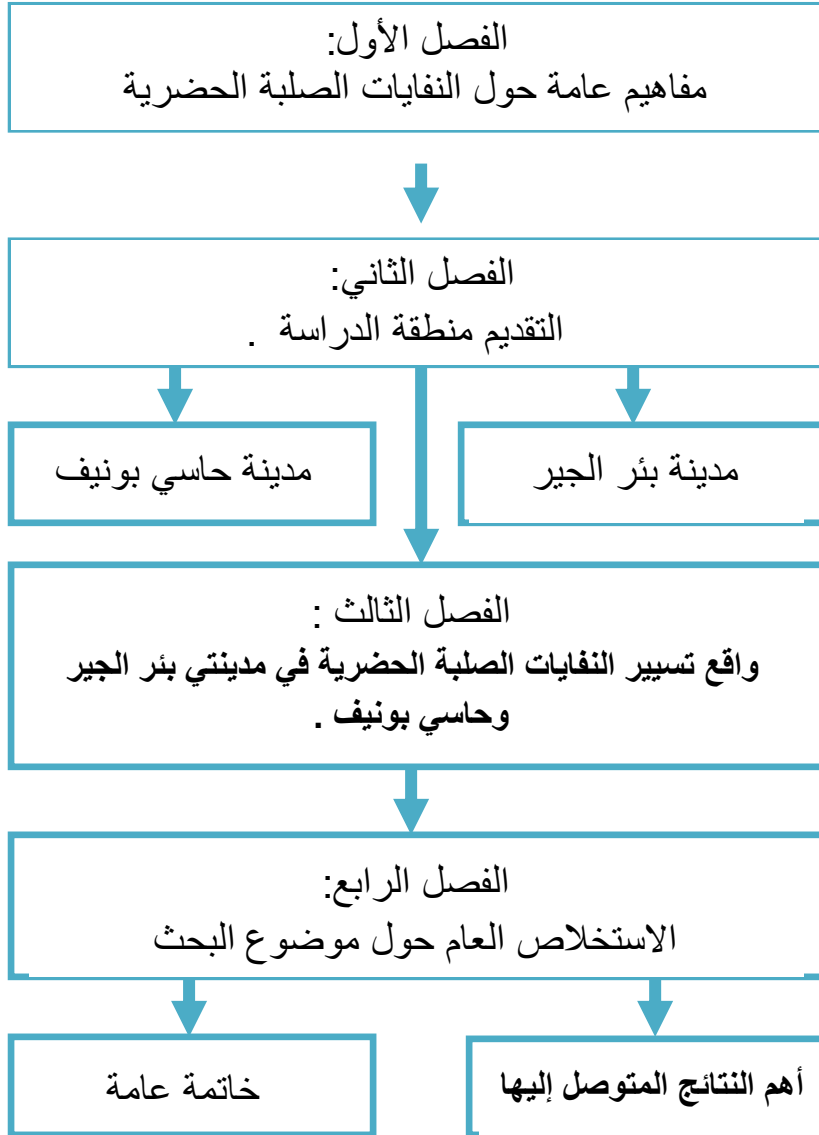
معطيات حقيقية:

وهي معطيات من الصعب جدا الحصول عليها ان لم نقل مستحيل وخاصة فيما يتعلق بمعطيات بلدية حاسي بونيف وهذا راجع الى غياب المعلومة و غياب المصادر بالاضافة الى سوء التسيير في المصالح المعنية .

معطيات منشورة:

وهي معطيات في الغالب خاطئة وذات طابع سياسي وفي منطقة الدراسة صعب الحصول عليها .

عدم توفر المعطيات الصحيحة والكافية يعد السبب الرئيسي وراء سوء التسيير المتعلق بتسيير النفايات الصلبة الحضرية .



مقدمة الفصل الأول :

إن التطور الاقتصادي و الاجتماعي الذي حدث خلال السنوات الماضية أدى إلى ظهور أنماط معيشية جديدة ساهمت في زيادة متطلبات الإنسان , الأمر الذي أدى بدوره إلى الزيادة في كمية ونوعية النفايات المطروحة يوميا , وبالتالي أصبح من الضرورة إتباع أساليب علمية حديثة في تسيير هذه النفايات سواء من حيث طريقة جمعها أو نقلها أو التخلص النهائي منها أو معالجتها والاستفادة منها اقتصاديا عن طريق فرزها, ونظرا لخطورة هاته النفايات ارتأينا إلى توضيح بعض المفاهيم حول البيئة وكذلك النفايات الصلبة الحضرية وكيفية التخلص النهائي منها .

مفاهيم عامة حول الموضوع :**1-تعريف البيئة:** (محمد السيد عجوزة, 2010)

"- هي إجمالي الأشياء التي تحيط بنا من كل اتجاه وتؤثر على بقاء الكائنات الحية على سطح الأرض شاملة الماء والهواء والتربة والمعادن والمناخ, كما يمكن وصفها بأنها مجموعة من الأنظمة المرتبطة والمندمجة مع بعضها البعض لدرجة التعقيد و التي تؤثر و تحدد بقائنا في هذا العالم الصغير والتي نتعامل معها بشكل دوري ."

- "إن البيئة هي مجموعة العناصر التي توجد في الطبيعة ,ويجب المحافظة عليها بصورتها الطبيعية حتى لا تضر بصحة الإنسان في مجتمع معين." (نور الدين الهنداوي 1985)

فالبيئة تنقسم إلى :

1-1-بيئة طبيعية: هي كل العناصر الطبيعية وتشمل الجبال والأودية والأنهار... الخ, وكذلك

- الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات

1-2-بيئة حضرية (مشيدة): وهي التي تضم ما أقامه الإنسان من منشآت في البيئة الطبيعية من مباني ومصانع وحدائق وعلاقات ونظم اقتصادية واجتماعية وسياسية وثقافية... الخ.

2-تعريف التلوث: هو إدخال الملوثات إلى البيئة الطبيعية, مما يلحق الضرر بها, ويسبب الاضطراب في النظام البيئي, وهذه الملوثات إما أن تكون مواد دخيلة على البيئة, أو مواد طبيعية, لكن تجاوزت نسبة وجودها الطبيعية, ولا يقترن التلوث بالمواد الكيميائية فقط بل يمتد ليشمل التلوث بأشكال الطاقة المختلفة, كالتلوث الضوضائي والتلوث الحراري... الخ

3- تعريف التلوث البيئي : (محمد عبد الكريم سلامة, 1996) يعرف تلوث البيئة على أنه ذلك التدهور الذي يحدث في البيئة, والذي يسبب حدوث خلل في عناصر البيئة, كما أنه يخل بتناسقها مع بعضها البعض ويعتبر أحد أهم أخطر الكوارث التي يواجهها الإنسان على سطح الأرض في عصرنا الحالي .

4-تعريف التنمية المستدامة: (رياض قابلي, 2002)

ظهر مصطلح التنمية المستدامة لأول مرة في منشور أصدره الاتحاد الدولي من اجل حماية البيئة سنة 1980, ولكن تداوله على نطاق واسع لم يحصل إلا بعد أن أعيد استخدامه في " تقرير مستقبلنا المشترك" المعروف باسم "تقرير برونتلاند" والذي صدر 1987 م عن اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة, تحت إشراف رئيسة الوزراء النرويج آنذاك غروهالم برونتلاند. وهي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بحق الأجيال القادمة في الموارد المختلفة ,

خصوصا أن العالم يواجه الكثير من المشكلات التي سببت التدهور البيئي, وذلك بسبب تخليه عن متطلبات التنمية بمختلف مجالاتها وخصوصا التنمية الاقتصادية, بالإضافة إلى العدل والمساواة .

5-تعريف النفايات:

لقد حاول مختلف المتدخلين في قطاع التسيير البيئي إعطاء تعريف لكلمة نفاية, ويوجد في الحقيقة عدة تعاريف والتي توافق كل منها هدفاً معيناً:

حيث عرفت خلال الحوار الوطني حول حالة ومستقبل البيئة سنة 2006 بأنها كل فضالة يتخلى عنها صاحبها لأنها غير صالحة للاستعمال على أساس نسبة إنتاج 0.5 كلغ/للساكن/في اليوم

أما المهندس رياض قابلي في مقالة له نشرت فقد عرفها بأنها كل الموارد والأجسام التي يتخلص منها حاملها أو ينوي التخلص منها ويتوجب عليه التخلص منها حسب القوانين وذلك دون النظر إلى وجهتها والتي تكون مكان التخلص النهائي او معمل الفرز لاستعادة المواد .

ويقصد بالنفاية المخلفات أو القمامة أو القاذورات وهي بعض الأشياء التي يريد صاحبها التخلص منها في مكان ما وفي وقت ما , وأصبحت ليس لها أهمية أو قيمة كما عرفته منظمة الصحة العالمية ويعرفها البعض بأنها مواد عديمة الفائدة ولا يحتاجها الإنسان ووجب التخلص منها

6-تعريف النفايات الصلبة الحضرية : هي كل مادة غير صالحة للاستعمال أو غير مرغوب

فيها ناتجة عن عملية استعمال أو إنتاج ,تصرف وتوجه إلى أوساط مستقبلة بعد المعالجة ,وهي ناتجة من استعمالات المواد التالية

-البلاستيك: قناني الماء , الأكياس البلاستيكية .

-الزجاج: القوارير, قطع الزجاج المكسر.

-الورق: أوراق الكرتون وأوراق المجلات.

-الألمنيوم: علب المشروبات الغازية

-معادن أخرى: المعلبات, هياكل السيارات والبطاريات

-مواد أخرى: إطارات السيارات المستعملة, مخلفات مواد البناء, الأثاث, المواد

المستعملة. غير أن مخلفات البيوت الخطرة والسامة مثل متبقيات الدهان ومنظفات الزيوت والبطاريات والمبيدات الحشرية وغيرها تحتاج إلى عناية خاصة عند التخلص منها إذ أن رمي هذه المخلفات سواء بالمجاري أو على الأرض أو مع الفضلات الأخرى ينتج عنه أخطار عديدة ليس فقط على المدى القريب ولكن على المدى البعيد، إذ يمكن أن يصاب أفراد العائلة نفسها بأمراض مختلفة، وكذلك يؤدي ذلك إلى تلوث التربة الصالحة للزراعة حول البيوت أو المزارع من جراء رمي الفضلات الخطرة بطرق غير سليمة ومن ثم تلوث الخضروات المزروعة بالأراضي القريبة وكذلك التأثرو على الصحة العامة.

7- خصائص النفايات الصلبة الحضرية: (حدايد علي, 2011)

1-7 الكثافة (الكتلة الحجمية):

وهي نسبة الحجم إلى الكتلة حيث تبين لنا العلاقة بين كتلة القمامة والحجم الذي تشغله وهي ذات تأثير كبير على حجم وسائل الجمع والتخزين للقمامة المنزلية، وتتغير الكثافة خلال كل مرحلة من مراحل المعالجة التي تتعرض لها النفايات بداية من مكان إنتاجها إلى مكان التخلص منها حيث، تتغير في كل من سلة القمامات، حاويات، حفر، الطمر، المفرغة المضغوطة وغير المضغوطة، فالكثافة تتغير وتختلف حسب المستوى المعيشي فنجدها تزيح بالنسبة للأحياء العصرية على الأحياء القديمة فإذا كان إنتاج النفايات يزداد من حيث الكتلة فإنها تزداد بسرعة أكبر من حيث الحجم.

1-7-أ- الفائدة من معرفة كثافة النفايات :

- اختيار أحسن لعربات الجمع ومعدات المفرغة
- إمكانية حساب حجم النفايات التي توضع في المفرغة وبالتالي تحديد عمرها الافتراضي .

2-7 الرطوبة:

تحتوي النفايات المنزلية على كمية كبيرة من المياه تتغير اعتباراً من بلد إلى آخر ومن فصل إلى آخر كما أن النسبة المئوية للماء في النفايات المنزلية تكون مرتفعة بقدر ماتكون هذه النفايات غنية بالمواد العضوية التي تصل رطوبتها المتوسطة إلى 80%

7-2-أ- الفائدة من معرفة رطوبة النفايات :

من الضروري معرفة نسبة الرطوبة في النفايات المنزلية إذا ما أردنا اللجوء إلى معالجة صناعية فمثلاً إذا كان معدل الرطوبة يتجاوز 60 % فإنه من الواضح أن طريقة الحرق مستبعدة , أما إذا أردنا استعمال تقنية التخمير وإذا كانت النفايات جافة فيجب اللجوء إلى ترطيبها والعكس صحيح إذا كانت رطبة جداً .

7-3 القدرة الحرارية:

تعرف القدرة الحرارية في النفايات المنزلية بكمية الحرارة المنبعثة من احتراق وحدة كتلة من النفايات الخامة ويعبر عن القدرة الحرارية العليا التي تؤخذ في الحساب حرارة تبخر الماء الموجود بالنفايات أو بالقدرة الحرارية الدنيا , والتي لا تدرج هذه الأخيرة وكقاعدة عامة فإنه بقدر ما يزداد محتوى الماء في القمامة بقدر ما تنخفض القدرة بازدياد المحتوى من السيليلوز.

مثال الورق مواد التغليف , المواد البلاستيكية التي تعتبر ذات قدرة حرارية كبيرة جداً وتقاس القدرة الحرارية بالكيلو كالوري /كغ .

7-4نسبة الكربون –الأزوت :

ان نسبة الكربون –الأزوت عبارة عن عامل يسمح لتبيان صلاحية النفاية لعملية التخمير وكذا نوعية السماد المحصل عليه حيث تتحصل على سماد مقبول انطلاقاً من القمامة التي تكون فيها النسبة محصورة بين 20 و 35 % قبل التخمير وبعده تكون القيمة ما بين 15 و 18 % .

5-7 المواد العضوية :

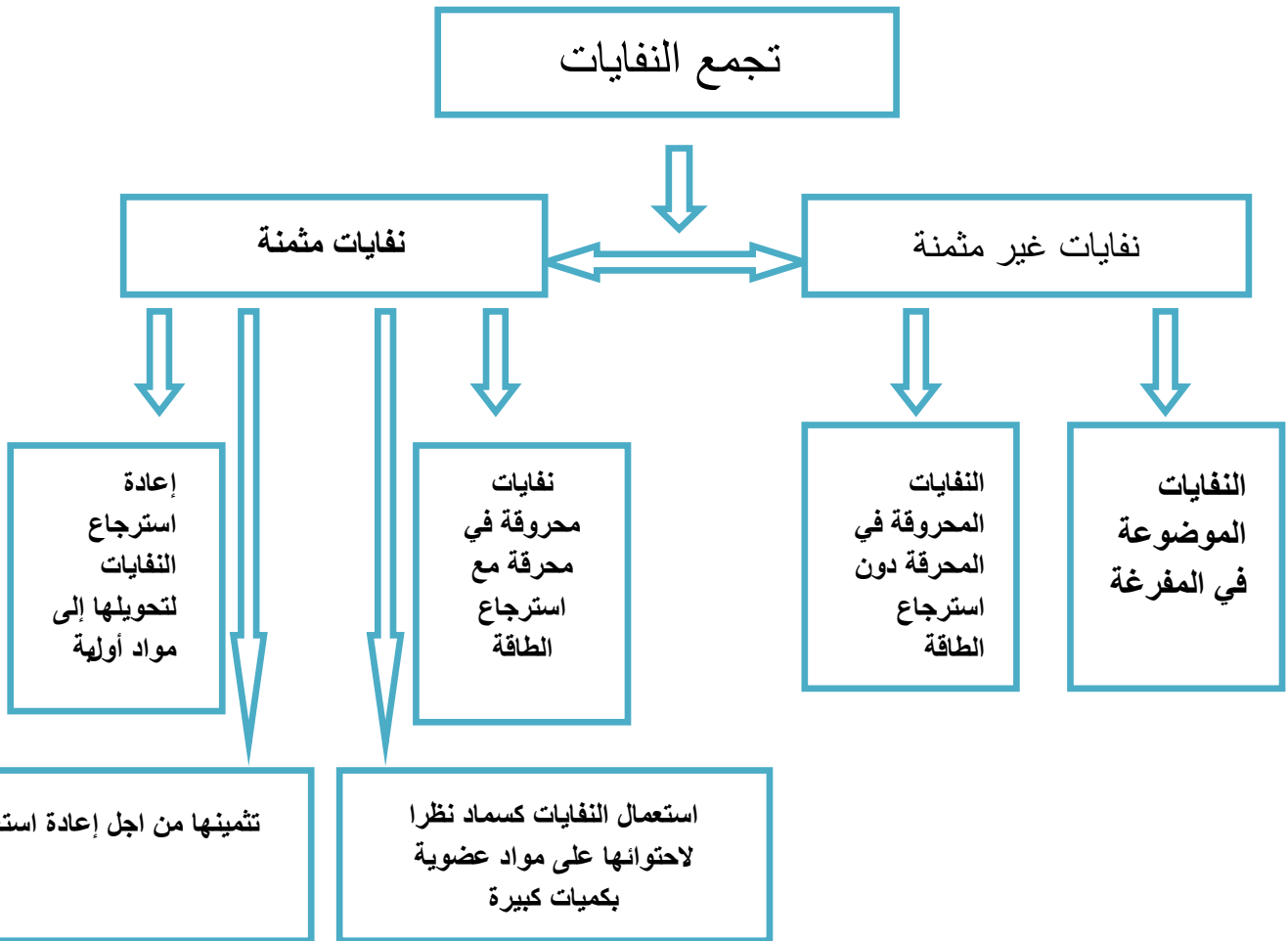
إن المواد العضوية المتواجدة في القمامة المنزلية المتروكة في الهواء الطلق تدخل بسرعة في التخمر تحت تأثير ملايين من الكائنات الدقيقة عكس الدول الأخرى فان خاصية التخمر للنفايات المنزلية هي مؤكدة بصفة كبيرة جدا

إن نسبة المواد العضوية المحتواة بالنفايات الصلبة الموجودة بالجزائر هي ضعف ما هو موجود بالبلدان الأوروبية .

8-دورة حياة النفايات :

يمكننا تلخيصها في الشكل التالي :

مخطط رقم (02): دورة حياة النفايات



المصدر: من إعداد الطلبة

9- تصنيف النفايات الصلبة الحضرية:**9-1-1 تصنيفها حسب المصدر:****9-1-1-1 النفايات المنزلية:**

هي البقايا المنزلية من فضلات الطعام والتنظيف المنزلي، تنظيف الشوارع وغيرها من الموارد التي تلوث البيئة والتي يجب التخلص منها .

9-1-1-2 لنفايات الصناعية:

يمكن القول بان النفايات الصناعية تشمل جميع المخلفات السامة المتمثلة في المواد القابلة للتفاعلات الناتجة عن فضلات المؤسسات الصناعية والقابلة للاشتعال وغيرها

9-1-1-3 لنفايات الاستشفائية:

كل المواد المستخدمة للتشخيص أو العناية بالمرضى داخل المرفق الصحي أو خارجه، وفي حالة تلوثها بدم وسوائل جسم المريض بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وفي حالة كان المريض مصاب بمرض معدي أو غير مصاب , وجب التخلص منها وترمى كالنفايات تعتبر من ضمن المخلفات الطبيّة الخطرة ويجب التخلص منها بالطرق السليمة عن طريق المحارق والأفران والتعقيم وغيره , ويستثنى من ذلك الأطعمة التي يستهلكها المرضى أثناء العناية بهم والأوراق.

9-1-1-4 النفايات الهامدة:

كل المواد الناتجة عن الحفر أو الأتربة ومواد الهدم.

9-2 تصنيف النفايات الصلبة الحضرية حسب طبيعتها:

9-2-أ- نفايات عضوية وغير عضوية:

وهي عبارة عن نفايات ناتجة عن المؤسسات الفلاحية الغذائية والناتجة عن شعبتين كبيرتين: الشعبة الحيوانية والشعبة النباتية وهذه النفايات ذات طبيعة مختلفة, ويجب التخلص منها وذلك لوجود مواد عضوية معظمها يتعفن بسرعة وتتصاعد منها روائح كريهة كما تؤدي إلى انتشار القوارض وتكاثرها

9-2-ب- نفايات قابلة للتعفن وغير قابلة للتعفن:

النفايات القابلة للتعفن تمثل حوالي 55% من مجموع النفايات الصلبة تتمثل في المواد العضوية وإما النفايات الغير القابلة للتعفن وتتمثل في 45 / من مجموع النفايات الصلبة وتتمثل في النفايات الهامدة (البلاستيك, الورق, الكرتون... الخ).

9-2-ج- النفايات القابلة للحرق وغير القابلة للحرق:

تتمثل في المواد التي لها قيمة حرارية عالية بحيث يتم إحراقها الذاتي دون الحاجة إلى الوقود الإضافي دائم مثل الورق , ويمكن استخدام أفران خاصة لحرق النفايات الاستشفائية التي تخلفها المستشفيات و المراكز الطبية

10- تطور كمية النفايات الصلبة المنزلية في الجزائر:

يمكننا تلخيصه في الجدول التالي :

جدول رقم (01): كمية انتاج النفايات لكل فرد في الجزائر على مستوى المدن لكل من سنة 1980-2005

السنة	1980	2005
مدن كبيرة	0.5 كلغ	0.8 كلغ
مدن متوسطة	0.76 كلغ	1.2 كلغ

المصدر (MATE PROGRAM.2.2005)

التحليل:

نلاحظ في هذا الجدول أن تطور كمية النفايات المنزلية في الجزائر تكون أكبر في المدن المتوسطة أكثر من المدن الكبيرة وكذلك تتزايد هذه الكميات مع مرور الزمن.

نجد أن هناك اختلال في التنظيم على مستوى المصالح العمومية المكلفة بتسيير النفايات يعود إلى النقاط التالية :

-نقص في عدد عمال جمع النفايات والكنس حيث نجد أن العامل الذي كان يغطي 500 ساكن سنة 1980 صار يغطي 1500 ساكن سنة 2005.

-نقص في العتاد (عربات وشاحنات) حيث نجد أن شاحنة واحدة تغطي حوالي 7500 ساكن بينما المعيار الدولي يقدر بشاحنة واحدة لكل 4000 ساكن.

-وجود أكثر من 3000 مفرغة عشوائية على المستوى الوطني كلها غير مراقبة.

11-عوامل زيادة النفايات الصلبة الحضرية: هناك عدة عوامل أهمها :

11-1-عدد السكان :

إن عدد السكان يزيد بشكل هائل في الآونة الأخيرة حيث كان عدد السكان مع بداية القرن العشرين حوالي 1 مليار و200 مليون /نسمة ونجد أن هذا العدد مع بداية القرن قد تضاعف بسرعة خلال القرن العشرين حيث قد وصل عدد سكان العالم في بداية القرن 21 نحو 6 مليار نسمة، فنجد أن الإنسان قد استغرق 100 سنة لكي يزيد العدد من مليار إلى مليارين ولكنهم لم يستغرقوا سوى 13 عام فقط ليزيد تعدادهم من 5 مليار إلى 06 مليار

11-2التشريعات البيئية :

فكلما كانت القوانين دقيقة وواضحة وفعالة زادت درجة التحكم في نسبة النفايات الصلبة و التلوث بشكل عام .

كما تستلزم التربية البيئية أيضا تنمية الاتجاهات و القيم التي تحكم سلوك الإنسان اتجاه بيئته

, إثارة ميوله واهتماماته للوسط البيئي الذي يعيش فيه وإكسابه أوجه التقدير لأهمية العمل على صيانتها و المحافظة عليها وتنميتها .

11-3-وعي المواطنين :

كلما زاد وعي المواطن بمدى تأثير البيئة بالنفايات قلت نسبة تراكم النفايات بشكل عام والنفايات الصلبة بشكل خاص وخصوصا في المناطق السكنية .اي كلما قل الوعي لدى السكان زادت نسبة التلوث وتراكم النفايات

11-4درجة النمو الاقتصادي :

كلما زاد تطور الدولة زادت رفاهية الفرد ,فينتج عنه زيادة في المواد الموجهة للرمي وفي مقدمة هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية في إنتاج النفايات كما ونوعا .

11-5-تخطيط المدن:(حسن احمد شحاتة, 2002)

إن بناء المدن وفق المخططات بيئية كان ذلك جدير بتحقيق تسيير بيئي سليم للنفايات ,وتحكم كفو في كميات النفايات الصلبة الحضرية ,فقد أشارت التقديرات بأنه بنسبة 49/من مدن العالم قد وضعت خططا للبيئة الحضرية ,فضلا على انه قد قدر ما بين 70%إلى 90%من المساكن الجديدة في اغلب مدن العالم الثالث مرخص غير بها أصلا.

11-6-التطور التكنولوجي والتقدم التقني: (مرسيان لاو,1994)

إن التخلص من نفايات التقنيات الحديثة ووسائل العصرنة يعد من المشاكل الكبرى التي تواجه النظام البيئي الذي نعيش فيه ,فالطرق المستخدمة للتخلص من الأجهزة القديمة كالحرق والطمر غير مجدية ,هذا بالإضافة إلى نفايات تقنيات المعلوماتية كأجهزة الفاكس والطابعات والهواتف والشاشات ,والتي تقدر بالآلاف فقد قدرت الرابطة الألمانية المركزية للصناعات الكهربائية بحوالي 105 مليون طن عام 2005 م ,

ويمكن تفادي جزء كبير من تراكم النفايات الالكترونية و ذلك , بإعادة التصنيع لان حوالي 83/من مكونات الكمبيوتر قابلة لإعادة التصنيع و 07/قابلة للاستخدام وحوالي 10/قابلة للطرر أو التخزين النهائي .

12 مخاطر النفايات الصلبة الحضرية :

ينتج عن إلقاء النفايات الصلبة الحضرية في البيئة عدة مواد سامة وخطيرة تؤثر سلبا في الأوساط الطبيعية وكذلك على صحة الإنسان, تتفاقم هذه الآثار السلبية مع تجمع النفايات الصلبة الحضرية بشكل عشوائي على مستوى الأماكن الغير المراقبة.

12-1 انبعاث الغازات :

عادة ما يؤدي تخمر النفايات الصلبة الحضرية وحرقتها إلى إنتاج غازات الصوبة أو الاحتباس الحراري الذي يؤدي بدوره إلى تآكل طبقة الأوزون مما يسبب عدة أمراض منها:انتشار سرطان الجلد, التأثير الوراثي لل ADN, خلل في جهاز المناعة, حدوث أضرار بالمحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية و السمكية .

12-2-تجمع الحشرات والحيوانات : (محمد السيد ارناؤوط,2002)

ينتج عن تراكم النفايات الصلبة الحضرية أعداد هائلة من الحشرات وفي مقدمتها الصراصير التي تنقل 26 مرض والذباب الذي ينقل للإنسان 42 مرض , والفئران التي تنقل 16 مرض إضافة لما تكلفه لوزارة الصحة من مبالغ طائلة لمواجهة هذه الأمراض .

12-3-تؤثر على السياحة: العلاقة بين البيئة والسياحة بوجه عام , علاقة وطيدة وعميقة وأزلية وتتسم بالإيجابية , بما تقدمه البيئة للسياحة من مغريات سياحية طبيعية واجتماعية متنوعة ولا حدود لها , فالبيئة هي العمود الفقري للسياحة , واهم عنصر جذب سياحي في المقاصد السياحية , كما أن السياحة توفر الكثير من الموارد التي يمكن استخدامها للنهوض بالبيئة والارتقاء بها.

لكن زيادة الطلب على السياحة وارتفاع أعداد السياح وتنوع دوافعهم ,يؤدي إلى ظهور العديد من الآثار البيئية السلبية ,مثل التدهور السريع لبعض الموارد الطبيعية والحضارية والازدحام والتلوث .

13- مشاكل النفايات الصلبة الحضرية: (برنامج الأمم المتحدة 2002)

- تبقى مدة طويلة في الوسط البيئي لذا يصعب التخلص منها.
- تفاعلها مع إحدى مكونات البيئة يحدث تغيرات في الأنظمة البيئية .
- تسبب التلوث لعناصر البيئة مما ينعكس سلبا على الإنسان أو أي كائن حي
- النفايات الصلبة تسبب مشاكل أنية وأخرى تستمر للأجيال القادمة إذ من الممكن ان تسبب النفايات ضررا عند نقلها أو تخزينها أو التخلص منها .
- و عملية التخلص منها أو نقلها أو تخزينها تستلزم أموالا وهذا ما يقابل بعدم القبول من طرف منتجها.
- تعمل النفايات الصلبة مثل مخلفات الأطعمة والقشور الفاكهة و الخضروات على تجميع الحشرات التي تنقل السموم والأمراض إلى الأماكن المزدحمة بالسكان
- كما تكمن خطورتها عند اقترانها بالماء فتعمل على تلويث المياه
- أكوام القمامة وتراكمها تشجع على تكاثر البكتيريا والجراثيم مما يسبب تفشي الأوبئة الفتاكة

14- الإستراتيجية الجزائرية المتبعة في تسيير النفايات:

تدخل إستراتيجية تسيير النفايات الصلبة الحضرية ضمن الإستراتيجية العامة التي وضعتها الجزائر من أجل حماية البيئة والتحكم في التدهور الذي حدث على مستوى الأنظمة البيئية، بما تسبب به التعامل الفوضوي والغير مراقب مع الكميات الهائلة من النفايات الصلبة الحضرية من آثار سلبية ضارة على البيئة وعلى الصحة العمومية .

14-1 الإطار المؤسسي والقانوني :

من أجل حماية البيئة وتسيير النفايات الصلبة الحضرية اعتمدت الجزائر في وقت مبكر (منذ 1983) جملة من النصوص القانونية لكن غياب النصوص التطبيقية، وعدم تحديد المسؤوليات مع قلة وجود المؤسسات والإمكانات البشرية، أدت إلى عدم الوصول إلى التحسين في الإطار المعيشي المنتظر والمتوقع.

وقد تم إعادة تفعيل مشروع تسيير النفايات الصلبة الحضرية سنة 2000-2001 من خلال إصدار قانون شامل ومتكامل خاص بتسيير ومراقبة وتقليل النفايات الصلبة الحضرية (قانون 01-19 الصادر في 12-12-2001)، هذا القانون الذي يعرف هذا القانون الذي يعرف بشكل واضح المسؤوليات ويحددها، ويحدد كذلك مبادئ التسيير المتكامل والإيكولوجي العقلاني للنفايات الصلبة الحضرية ويسمح بتوكيل تفويض عام أو جزئي لتسيير النفايات الصلبة الحضرية.

ومن الجانب المؤسسي نجد وزارة البيئة وتهيئة الإقليم التي يمثلها في كل ولاية مديرية للبيئة إضافة إلى وجود عدد من المؤسسات البيئية الأخرى :

المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة ONDD

المركز الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأنظ CNTPP

الوكالة الوطنية للنفايات AND

مركز تنمية المصادر البيولوجية CDRB

المركز الوطني للتكوين البيئي CNFE

أما بالنسبة للجهاز التنظيمي والتشريعي فقد قامت الجزائر بتعديل هذا الجهاز وتعزيز وتطوير المؤسسات والهيئات البيئية من خلال سن عدة قوانين ومراسيم نذكر منها:

أ- القانون رقم (19/01) المؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بتسيير ومراقبة وإزالة النفايات.

ب- القانون رقم (20/01) مؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بتهيئة والتطور المستدام للإقليم.

ت- القانون رقم (08/02) مؤرخ في 2002/05/08 المتعلق بشروط إنشاء المدن الجديدة وتهيئتها.

ث- القانون رقم (10/03) مؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

ج- المرسوم رقم (378/84) مؤرخ في 1984/12/15 المتعلق بشروط التنظيف، رفع ومعالجة النفايات الصلبة الحضرية.

د- المرسوم رقم (78/90) مؤرخ في 1990/02/27 المتعلق بدراسة التأثير على البيئة.

وشهد قطاع البيئة عدة تغيرات منذ الاستقلال، جعلته تارة هيكلًا تقنيًا وتارة ملحقا بدوائر وزارية متعاقبة، حيث تطور منذ إنشاء أول هيئة سنة 1974 مرورًا بأحداث المديرية العامة للبيئة سنة 1994 وكتابة الدولة المكلفة بالبيئة سنة 1996 إلى غاية خلق وزارة تهيئة الإقليم والبيئة سنة 1997.

كما تم إنشاء هيئات مهمتها الحماية والمحافظة على البيئة من بينها:

أ-إنشاء المجلس الأعلى للبيئة في إطار التنمية المستدامة بموجب المرسوم 965/94 المؤرخ في 1994/01/25.

ب-إنشاء المفتشيات الولائية للبيئة بموجب المرسوم 60/96 المؤرخ في 1996/01/27، وتحديد دور المفتشية العامة بمرسوم 56/96 المؤرخ في 1996/01/27.

ت-إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة بموجب المرسوم التنفيذي 115/02 المؤرخ في 2002/04/03 .

ث-إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات بموجب المرسوم التنفيذي 175/02 المؤرخ في 2002/05/20 .

ج-إنشاء المركز الوطني للتكنولوجيات النظيفة بموجب المرسوم التنفيذي 263/02 المؤرخ في 2002/08/17

د-استحداث المديرية الولائية والمفتشيات الجهوية للبيئة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 494/03 المؤرخ في 2003/12/17، المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 60/96 المؤرخ في 1996/01/27 المتضمن إنشاء المفتشيات الولائية للبيئة.

14-2-البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية :

إن التوقعات التي قامت بها مصالح وزارة تهيئة الإقليم والبيئة تبين إمكانية استرجاع أكثر من 760000 طن سنويا من النفايات القابلة للتثمين أي مايساوي 3.5 ملايين دينار جزائري ،والبرنامج الوطني للتسيير المتكامل عبارة عن مسار مندمج ومرحلي تدريجي لتسيير النفايات الصلبة الحضرية يهدف إلى استئصال السلوكيات الحالية فيما يخص المزابل الفوضوية كما يرمي إلى تنظيم عملية الجمع والنقل والقضاء على النفايات الصلبة الحضرية في ظروف تضمن سلامة البيئة والمحافظة على نظافة الوسط.

14-2-أ- أهداف البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية :

تتلخص أهم أهداف البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية في النقاط التالية :

أ-تحسين إطار حياة المواطن والحفاظ على صحته.

ب-التخلص العقلاني والسليم صحيا وبيئي للنفايات الصلبة الحضرية الغير قابلة للثمين واسترجاع وتدوير ما هو قابل للثمين.

ج-خلق مناصب شغل خضراء دائمة.

د-وقاية الصحة العامة ونظافة التجمعات السكنية.

14-2-ب- مكونات البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية:

إن التسيير المندمج يهدف إلى إتلاف النفايات الصلبة الحضرية في ظروف عقلانية وسليمة بيئيا، ولبلوغ هذه الغاية فإن البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية الذي تبنته الحكومة في أربعين مدينة كبيرة يتمثل في مايلي :

*إنجاز وتنشيط المخططات البلدية لتسيير وإتلاف النفايات الصلبة الحضرية .

*تحسين وتمهين قدرات التسيير.

*إنجاز مراكز للدفن التقني.

*تهيئة مواقع لتفريغ النفايات الجامدة.

*التكفل بنفايات أنشطة الاستشفاء.

*القضاء على مواقع التفريغ الفوضوية وإعادة تأهيل المواقع.

*تمهين مصالح التنظيف والتسيير الخاصة بمراكز الدفن التقني وذلك بضمان استقلالية

التسيير والاستقلال المالي.

*ترقية الاسترجاع (الرسكلة) بواسطة وضع منظومة وطنية لاسترجاع وتثمين Eco-jem فضلات التغليف

*إدخال أشكال جديدة للتسيير.

*ضمان التمويل وخصوصة مصالح التسيير.

*إيجاد الأدوات الاقتصادية لترقية الصناعات المرتبطة بتسيير النفايات الصلبة الحضرية.

*تنشيط مخطط التحسيس المستمر على المستوى البلدي والوطني.

*ضمان تطبيق القانون خاصة في مجال العقوبات.

إعادة تركيز العمل البلدي على مهمته الأساسية أي السلامة العمومية.

*تنشيط مخطط التكوين البيئي

*إدماج البعد البيئي في مواد البرنامج المدرسي

14-2-ج-المحاور الأساسية للمخطط :

1- إعداد وتهيئة المخططات البلدية لتسيير النفايات الصلبة الحضرية.

2- تهيئة المواقع لإنجاز مراكز الردم التقني.

3- ترقية نشاطات إعادة تدوير وتثمين النفايات الصلبة الحضرية.

4- إدخال أشكال جديدة للتسيير.

5- التعديل التدريجي لرسم إزالة النفايات الصلبة الحضرية وتحسين معدلات تغطيتها.

6- التحسيس والإعلام والتعليم.

14-3- إنجازات البرنامج الوطني على مستوى ولاية وهران :

لمعالجة النفايات المنزلية بولاية وهران تم إنجاز وفتح ثلاث مراكز للردم التقني للنفايات ،الأول ببلدية حاسي بونيف ،الثاني ببلدية العنصر أما الثالث بأرزيو ،كما استفادت ولاية وهران بمركز آخر مختص في معالجة النفايات الهامدة يقع بالعين البيضاء ببلدية السانيا .

14-3-أ-مراكز الردم التقنية على مستوى جمعة وهران :نلخصها في الجدول التالي :

الجدول رقم (02):مراكز الردم التقنية على مستوى جمعة وهران

مراكز الدفن التقني	العنصر	حاسي بونيف	أرزيو	عين البيضاء
الموقع	غرب	وسط	شرق	وسط
نوعية النفايات	نفايات منزلية	نفايات منزلية	نفايات منزلية	نفايات هامدة
القدرة الاستيعابية	مليون متر ³	12,1 مليون متر ³	1,5 مليون متر ³	600.000 متر ³
تاريخ بدء العمل	مارس 2011	ماي 2012	مارس 2016	ماي 2013
المساحة بالهكتار	30	85	30	08
عدد البلديات	07	14	06	مجمع وهران
كمية النفايات المعالجة	100 طن/ اليوم	1200 طن/ اليوم	150 طن/ اليوم	600.000 م ³
مدة الاستغلال	20 سنة	20 سنة	20 سنة	06 سنوات
نسبة (%) ملئ حفر الردم	الحفرة الأولى 75%	الحفرة الأولى مملوءة 100% الحفرة الثانية بنسبة 95%	الحفرة الأولى 80%	الحفرة الأولى أغلقت الحفرة الثانية بنسبة 80%

المصدر : مديرية البيئة

14-3-ب-حصيلة البرنامج الوطني لتسيير النفايات المنزلية :

للتخلص من النفايات المنزلية تم وضع برنامج وطني لتسيير النفايات ،يشمل كل المراحل التي تمر عليها النفايات من جمع ،نقل إلى غاية معالجتها في مراكز الردم ،وهذا تطبيقا لنص القانون 01/19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001.وكانت من أهم توصيات هذا البرنامج مايلي:

14-3-ب-1-البرنامج التنموي للولاية لتسيير النفايات المنزلية :

شرعت ولاية وهران في تنفيذ محتوى المخطط الوطني لتسيير النفايات المنزلية ومازالت تسعى لتنفيذه إلى حد يومنا هذا من خلال العمليات المسطرة في برنامج التنمية للولاية ،ولإنجازه استفاد القطاع من عدة عمليات أهمها :

14-3-ب-2-مخطط إزالة المفارغ العشوائية على مستوى ولاية وهران :

تم القضاء على 17 مفرغة عشوائية تابعة للبلديات التالية :واد تليلات ،قديل ،عين الترك ،الكرمة ،مسرغين ،العنصر ،مرسى الكبير ،بوتليليس ،حاسي بونيف ،بوفاطيس ،بن فيحة ،ظراوي ،أرزيو،حاسي مفسوخ ،مرسى الحجاج ،بطيوة وعين البية.

بحيث تم التخلص من 1.116.884 طن من النفايات وتهيئة مساحة تقدر 61 هكتار يمكن إدماجها للعقار.القضاء على هذه النقاط السوداء يعني تخلص البلدية من عدة مشاكل مرتبطة بالصحة العمومية .أما بالنسبة لمفرغة الكرمة ،استفاد القطاع بظرف مالي معتبر لتهيئة وإزالة هذه المفرغة وتحويلها إلى فضاء للتنزه واللعب للعائلات ،وتم إنجاز واستلام محطة لتنقية مياه عصارة النفايات بقدرة 96 م³ /اليوم وكانت بداية الاستغلال للمحطة في ماي 2017.

14-3-ب-3 مركز فرز النفايات :

من بين الأهداف المنشودة ،عملية فرز وتثمين النفايات المنزلية ،حيث أن 40 مئة بالمائة من النفايات قابلة للاسترجاع لهذا الغرض تم إنجاز واستلام مركز لفرز النفايات بقدرة 120 طن /اليوم ،وكانت بداية استغلال المركز في أكتوبر 2017 حيث من المقرر أن مدة الاستغلال لمركز الردم التقني لا تتجاوز المدة المحددة له 20 سنة (أي يمتلأ قبل 20 سنة).

مركز فرز النفايات بالمدينة الجديدة :افتتح هذا المركز من طرف السيد والي وهران يوم 2017/12/12 لتعزيز عمليات استرجاع وفرز النفايات على مستوى الولاية،حيث تقدر طاقة هذا المركز بما يقارب 2000 إلى 2500 كغ في اليوم ،كما يحتوي على ألتين ضاغطتين وفضاء لتعليم الأطفال طرق فرز النفايات.

14-3-ب-3-أ-مشاريع في طور الإنجاز أو الدراسة :

إنجاز وتجهيز حفرة رقم 03 لردم النفايات المنزلية بحاسي بونيف بطاقة استيعاب قدرها 02 مليون طن من النفايات المنزلية.

فيما يخص المشاريع المتعلقة بميزانية الولاية يوجد:

*إنجاز وتجهيز حظيرة لفرز النفايات بأرزيو مجهزة بسلسلتى للفرز الإنتقائي بطاقة تقدر ب60 م³ /يوم.

*إنجاز وتجهيز محطة لتحويل النفايات بمرسى الحجاج :اشهار المناقصة على مستوى الجرائد الوطنية بطاقة 100 م³ /يوم.

*إنجاز وتجهيز محطة لتحويل النفايات المنزلية في طور تحضير دفتر الشروط بطاقة 80 م³ /يوم.

القطاعات المتعاقدة مع المؤسسة الولائية لتسيير مراكز الردم التقني للنفايات:

بإبرام العديد من الاتفاقيات من أجل إسترجاع أكبر كمية ممكنة من النفايات القابلة
قامت مؤسسة الردم EPIC للاسترجاع

ومنها:

*مؤسسات من القطاع الاقتصادي: 26 مؤسسة اقتصادية من مختلف النشاطات.

*مؤسسات من قطاع التربية: 54 مؤسسة تربية من كل الأطوار التعليمية.

*إحياء القطاع العسكري: 28 حي.

*الإقامة الجامعية 19 ماي 1956 ببئر الجير .

15-أهداف عملية تسيير النفايات :

تتمثل أهداف عملية تسيير النفايات الحضرية الصلبة في ما يلي(1):

15-1-حماية البيئة والوقاية من كل أشكال التلوث:

حيث يعمل تسيير النفايات على تحديد وتقليل الأخطار المباشرة وغير المباشرة الناتجة عنها
خاصة عند استخدام الطرق والوسائل غير صحية في جمع النفايات والتخلص منها إلى جانب
اليسر في حماية البيئة من الآثار بعيدة المدى التي سوف تنتج التلوث والتي تؤدي إلى اختلال
توازن النظام البيئي.

15-2-النظافة وحماية الصحة العامة:

يستخدم تسيير النفايات طرق صحية سليمة للحماية من مخاطر انتشار الأمراض
المعدية والمزمنة وأمراض أخرى مثل الكوليرا و التيفويد والتي تشكل الإصابة منها نسبة
كبيرة لدول العالم النامي مقارنة بالعالم المتقدم.

15-3-تحسين نوعية إطار المعيشة:

يعمل نظام تسيير النفايات ومعالجتها على إضفاء الطابع الجمالي على المدن بمظهر لائق
بمحرابة

الرمي العشوائي للنفايات ومكافحة التلوث البصري لأن تاركم النفايات يعد من أبرز أشكال التلوث

15-4- مواكبة التطورات المعاصرة:

فتسيير النفايات الحضرية الصلبة بشكل صحي يعمل على استغلال الموارد المتشكلة للنفايات تتكون من مواد أولية تستعمل في الصناعات كالبلاستيك والورق والموارد المعدنية وتقليل حجم النفايات الموجهة لمركز التصريف، مما يساهم في دفع عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

15-5- التقليل من تكاليف تسيير النفايات:

وذلك بالقيام بدارسات تتعرف على التكاليف والفوائد الاقتصادية لعملية تسيير النفايات وتعد عملق التسيير ذات تكلفة مرتفعة مما يطرح إشكالية حقيقية وهي أن الكلفة لا يمكن استردادها مما يطرح إشكالية حقيقية وهي أن الكلفة لا يمكن استردادها لتلبية من المساكن بل تقوم الجهات الحكومية بتغطية جزء معتبر منها كما تتضمن كلفة تسيير النفايات الكلفة الاجتماعية والكلفة البيئية.

16- طرق التخلص من النفايات :

الطرح في أماكن التفريغ المراقبة (cet): إن 60/ من النفايات المنزلية والتجارية لا زال يتم دفنها في الأرض وهي الأماكن التي تكون مخصصة لرمي النفايات بحيث يتم طمر النفايات في حفر ترابية مجهزة بشكل مسبق وتفرغ فيها الفضلات ومن ثم يوضع فوقها طبقة من التربة بشكل متناوب مع الفضلات .

16-1 طريقة الحرق:

وتتم في هذه الطريقة حرق النفايات في معمل الحرق المركزي، هذه الطريقة مطبقة على نطاق واسع في الكثير من المدن والبلدان وفي الواقع فإن هذه الطريقة تعتبر اسلم وسيلة للتخلص من النفايات وهو بخفض من حجم النفايات بمقدار من 70% إلى 90% بالمائة حسب محتواها.

16-2- طريقة الاسترجاع (إعادة التدوير):

يعتبر مفهوم إعادة التدوير مؤشر للمساهمة بالحفاظ على البيئة إلا انه لا يستطيع لوحده التكفل بكل النفايات ,فإعادة التدوير يعني استخدام منتج أكثر من مرة واحدة واسترجاع وتحويل المواد المبددة والمهملة بشكل نفايات إلى سلع جديدة وذلك بهدف التقليل قدر الإمكان من كمية النفايات ومن المواد التي يتم إعادة الاستفادة منها هي الزجاج والورق والبلاستيك.

16-3-عملية التخمير:

تبقى عملية التخمير إحدى الطرق الأكثر فعالية في معالجة القمامة و تتلخص هذه الطريقة في تخمير المواد العضوية الموجودة وتنفذ على صنفين :

16-3-أ-التخمير الطبيعي: عن طريق الهواء يدوم من 2 إلى 3 أشهر.

16-3-ب-التخمير السريع: يتم في مصانع خاصة بذلك في مرحلة تتراوح من 2 إلى 15 يوم و تتم فيها تحويل الفضلات إلى سماد للأراضي الزراعية بواسطة غاز الميثان CH₄.

صورة رقم (01): مراحل إنتاج السماد العضوي



المصدر: الانترنت

خلاصة الفصل الأول:

لقد ساهمت النفايات الحضرية الصلبة بشكل كبير في تدهور البيئة وإخلال توازنها فقد أدى سوء تسييرها إلى إحداث الأضرار على كل الأنظمة البيئية من ماء وهواء وتربة .

كما أن تراكم النفايات الحضرية الصلبة داخل المدن وتزايد كمياتها يرجع إلى سببين هما: زيادة عدد السكان وزيادة الاستهلاك المرتبطة بالتحسن في مستوى المعيشة ,بالإضافة إلى ,غياب القوانين والتشريعات التي تحد من هذا التراكم. ونقص الوعي البيئي لدى الأفراد .

مقدمة الفصل الثاني:

يتضمن هذا الفصل الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة حيث أن التسيير الناجح والأمثل الخاص بالنفايات الحضرية المنزلية الصلبة لاي مدينة يستلزم معرفة مختلف العناصر الطبيعية لها , وكذا الوضعية العمرانية التي تمتلكها , والدراسة السكانية والعلاقة الموجودة بينهم وبين إنتاج وانتشار هذه النفايات وفيه نحاول التقرب أكثر وبشكل واسع من منطقة الدراسة وإمكانياتها الطبيعية وهذا بهدف تحديد الطرق وكيفية التعامل مع هذه النفايات عبر قطاعات منطقة الدراسة .

1-الدراسة الطبيعية:

1-1 الموقع العام لولاية وهران :

تقع مجمعة وهران في الطرف الغربي للضفة الجنوبية لحوض البحر الابيض المتوسط على خليج وهران ,يحدّها :

-غربا :ولاية تموشنت .

-جنوبا :ولاية معسكر وسيدي بلعباس.

-شرقا :ولاية مستغانم .

شمالا :البحر الابيض المتوسط.

تتربع على مساحة **2114** كم² ويقدر عدد سكان ولاية وهران ب**1584607** نسمة بكثافة سكانية تقدر ب**749.58** نسمة /كلم² (حسب احصائيات 2010).حيث تنقسم المجمعّة الى **9** دوائر تنقسم الى **26** بلدية

1-2-الموقع الإداري لمنطقة الدراسة:

1-2-1- بلدية بئر الجير :تقع بلدية بئر الجير في ولاية وهران دائرة بئر الجير يحدّها كل من

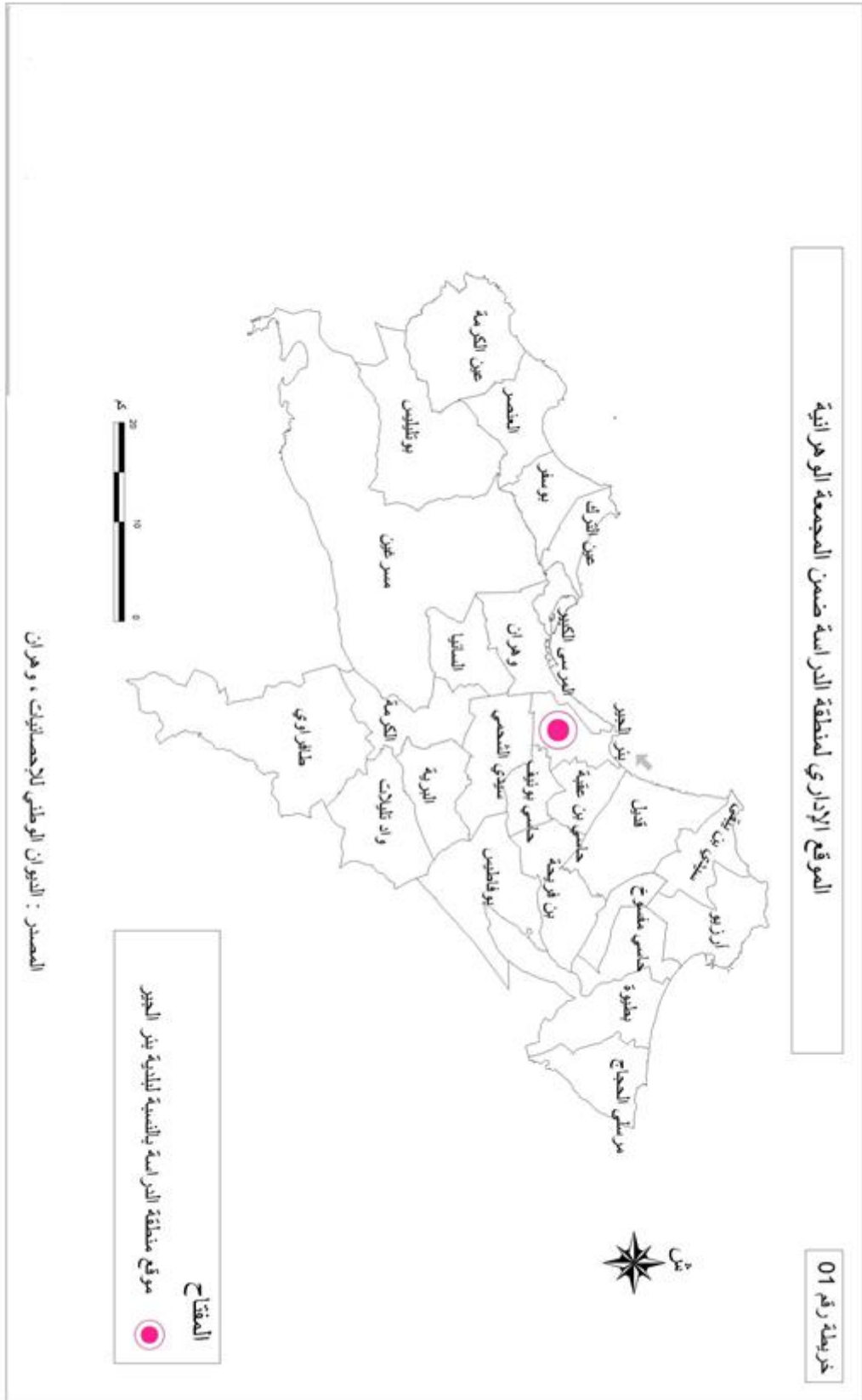
-شمالا:بلدية وهران القطاع الحضري المنزه و البحر عين فرانين .

-جنوبا :بلدية سيدي الشحمي.

-شرقا :بلدية حاسي بونيف وبلدية حاسي بن عقبة

-غربا :بلدية وهران

تتربع بلدية بئر الجير على مساحة إجمالية تقدر ب**40,35** كلم مربع يقدر عدد سكانها **152151** نسمة حسب إحصائيات **2008**



1-2-2-الموقع الإداري بلدية حاسي بونيف:

تقع مدينة حاسي بونيف في ولاية وهران حيث تبعد عن مقرها ب13 كلم، وعن الساحل ب6 كلم، وتتربع على مساحة قدرها 7200 هكتار، تتخللها شبكة طرقات مختلفة مما اكسبها موقع استراتيجي جيد، نذكر منها الطريق الوطني رقم 11 يربطها بوهران أرزيو ومستغانم، الطريق الولائي رقم 74 يربطها ببير الجير وسيدي الشحمي، خط السكة الحديدية تربط منطقة حاسي عامر بالسانيا .

يحدّها مدينة حاسي بونيف :

*من الشمال الغربي مدينة حاسي بن عقبة .

*من الشمال الشرقي مدينة بير الجير .

*من الشرق مدينة بن فريحة.

*من الجنوب الشرقي مدينة بوفاطيس .

*ومن الجنوب الغربي مدينة سيدي الشحمي

الخريطة رقم 02: الموقع الاداري لبلدية حاسي بونيف



3-1- طبوغرافية المنطقة :

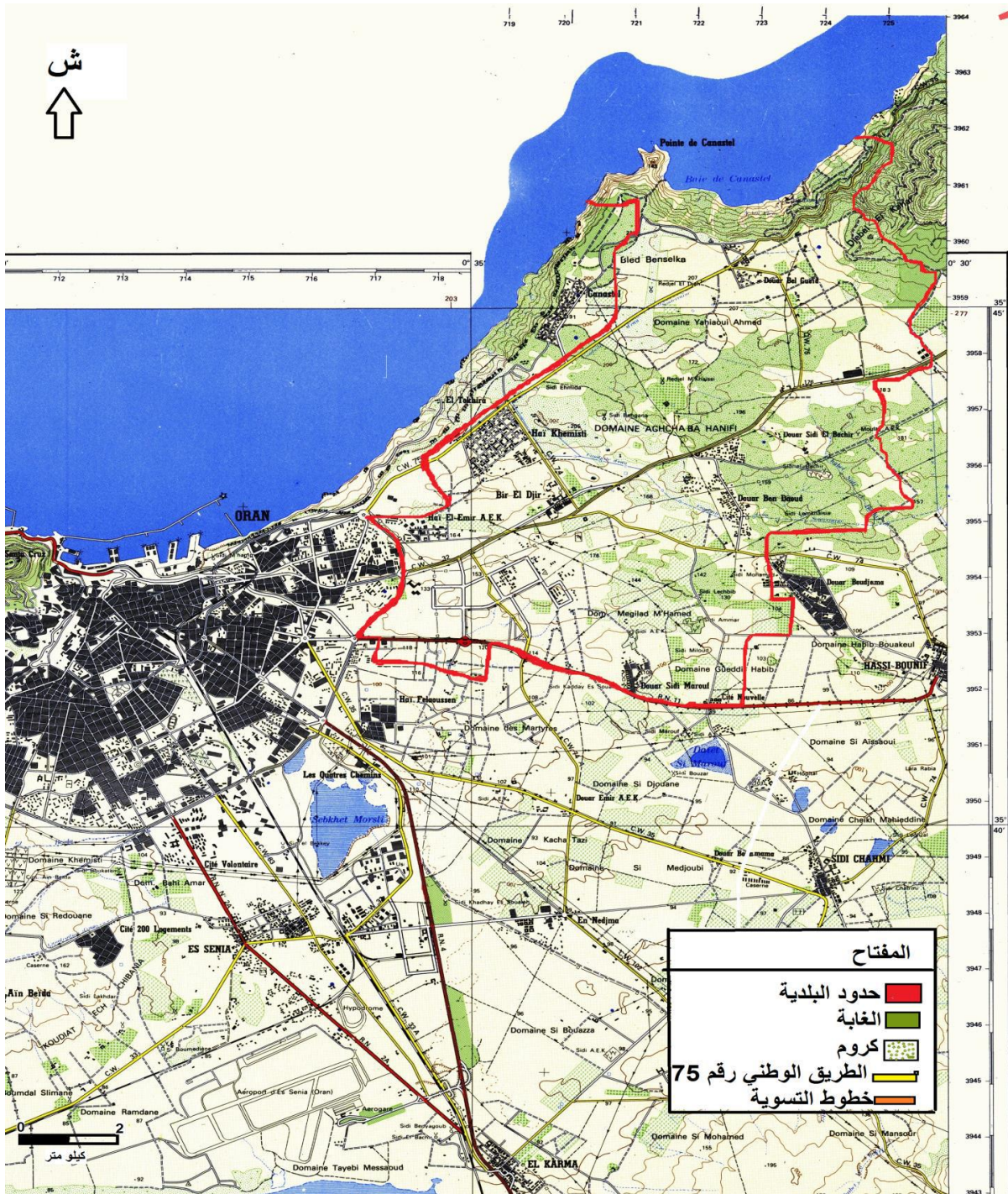
3-1-1- طبوغرافية المنطقة الدراسة (بئر الجير - حاسي بونيف): نجد من خلال دراستنا لطبوغرافية بئر الجير أن خطوط التسوية متقاربة في القسم الشمالي بينما هي متباعدة في القسم الجنوبي ويمثل خط التسوية 100 م , أدنى خط انخفاض بينما يبلغ أعلى خط ارتفاع 400م وحيث تبلغ أعلى نقطة في منطقة الدراسة في 403 م وتقع في الشمال الغربي ويمكننا الإشارة إلى انه كلما اتجهنا من الجنوب إلى الشمال يزداد الارتفاع حيث يمكننا أن نقسم السطح إلى قسمين :

3-1-1- القسم الشمالي :يوجد في منطقة جبلية يتميز سطحها بالتضرس والارتفاع نتيجة لتقارب خطوط التسوية فيه ويحدد هذا القسم بخط تسوية 160 م معناه انه يتمني بالانحدار الشديد

حيث يزيد انحدار السطح في معظم أجزائه عن 6%

3-1-2- القسم الجنوبي:يتمثل في منطقة مسطحة تقريبا يتميز سطحها بالانبساط وتتنصر بين خطي تسوية 90و100 م من حيث الانحدار لا يتعدى 3/ في معظم أجزائه .

الخريطة رقم 03: الطبوغرافية لبلدية بئر الجير



المصدر: مذكرة تخرج (حريشان كمال - بسروال عبد الهادي, 2019م)

1-4-1- جيولوجية منطقة الدراسة (وهران شرق):

من خلال الخريطة الجيولوجية لوهران يمكن أن نميز أنواع طبقات المختلفة المكونة الخاصة بأرضية هذه المنطقة والتي تتبين من خلال التتابع التالي .

1-4-1 في شمال المنطقة: تتمثل في صخور الشيست . وهي صخور كثيرة التشقق وصخر كلسيه , حيث تختلف هذه الأخيرة من منطقة إلى أخرى فتظهر فوق منحدرات مرجا جو ونستطيع ان نلاحظ هذه الطبقات على شكل كتل من الكلس الصلب متر اسخ داخل تربة رملية , تنحرف ابتداء من الناحية الشمالية.

1-4-2 في مركز المنطقة: تتمثل في طبقات متطابقة من الصخور الكلسية , والكلس الأبيض ومن الحجر الرملي , وتعتبر هذه المساحة مهمة وتظهر بوضوح على مستوى السطح بحيث بنيت عليها مساحة كبيرة من التربة يتراوح سمكها من 5 إلى 6 أمتار ومن مكوناتها الطين

1-4-3 في جروب المنطقة : تغطي الرواسب الحمراء جنوب المنطقة وترجع إلى الزمن الرابع وتنشأ بعامل الترسيب علما بان هذه الصخور عبارة عن قشور كلسية رمادية اللون مغطاة.

1-5 المناخ:

تمتاز منطقة الدراسة بمناخ متوسطي تقليدي يتميز بصيف جاف وشتاء معتدل , يشهد الإقليم ضغطا جويا مرتفعا شبه استوائي لما يقارب أربعة أشهر في السنة , كما يشهد تساقطات معتبرة خلال فصل الشتاء حيث يسجل أدنى مستوى لسقوط الأمطار حوالي 294 مم بتردد 72 يوما في السنة وتذبذب الأمطار إحدى صفات هذا المناخ المتوسطي .

1-6 التساقطات :

-تساقطات منطقة الدراسة (بئر الجير –حاسي بونيف): إن التساقط في المنطقة مهم ولكنه موزع بصورة غير منتظمة على طول السنة , بحيث انه يمتاز بالتذبذب , إذ إن التساقطات محددة في أشهر فمثلا في 2018 م كانت التساقطات محددة من شهر جانفي إلى شهر ماي

ثم في شهر أكتوبر سجلت فيها أعلى نسبة للتساقط . أما أدنى تساقط فكان بين شهر جوان إلى شهر أوت وكذلك شهر ديسمبر فالجدول التالي يوضح ذلك .

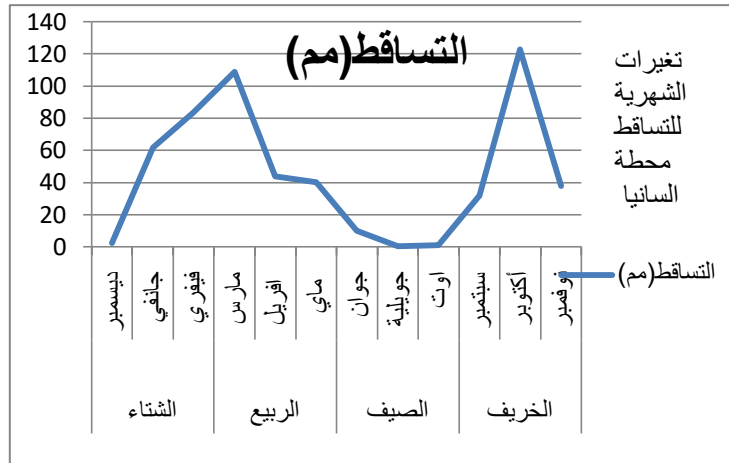
الجدول رقم (03):التساقط الشهري والموسمي محطة السانبا سنة 2018.

الخريف			الصيف			الربيع			الشتاء			الفصل
نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	افريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	الشهر
37,8	122,7	31,8	1	0,3	10,2	40,1	43,8	109	83,8	61,9	2,4	التساقط(مم)

المصدر:مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

-التمثيل البياني:

التمثيل البياني رقم (01):التساقط لمنطقة الدراسة سنة 2018



المصدر :مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+معالجة الطالبتين 2019.

-التحليل :

نلاحظ من خلال الشكل أن أعلى كمية لتساقط الامطار سجلت كانت في شهر أكتوبر بنسبة 122,7 (مم) ثم كل من شهر مارس وفيفري وجانفي على التوالي بينما سجلت اقل نسبة لكمية التساقط في فصل الصيف بالأخص شهر ديسمبر بنسبة 2.4(مم)

7-1 الحرارة :

7-1 درجة الحرارة على مستوى منطقة الدراسة (بئر الجير - حاسي بونيف) :

الجدول رقم (04): التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانيا سنة 2018

الفصل الشهر	الشتاء			الربيع			الصيف			الخريف		
	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
درجة الحرارة الدنيا	7,4	6,4	5,5	10,4	11,5	13,4	17,6	21,2	21,4	20,5	14,4	10,2
درجة الحرارة القصى	19,4	17,3	16,5	20	21,8	24,1	27,8	31,6	32,7	30,4	25,9	21,1
متوسط درجة الحرارة	12,4	11,3	10,4	14,6	16	18,5	22,3	25,7	26,7	24,7	19,5	14,8

المصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ معالجة الطلبة 2018

التحليل:

من خلال شكل التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة التي شهدتها محطة السانيا في سنة 2018 حيث إن الشهر الأكثر انخفاضا في درجة الحرارة هو شهر جانفي وفيفري حيث بلغت درجة الحرارة 11,3 و 10,4 درجة مئوية, بينما الشهر الأكثر حرارة هو شهر أوت البالغ 26,7 درجة مئوية.

8-1 الرياح:

8-1-الرياح في منطقة الدراسة (بئر الجير-حاسي بونيف) :

تحصلنا على معطيات الرياح من محطة وهران اثر دراسة تمت خلال 12 سنة من 1985 إلى 1996 حيث نجد:

خلال النهار من الساعة 12 إلى 21 من شهر ماي إلى سبتمبر تكون الرياح, السائدة في الشمال بسرعة قصوى 12م/ثانية ما يقابل 43 كلم/سا لكن ديناميكية الرياح في الغرب والجنوب الغربي يمكن أن تصل إلى سرعة تبلغ ما بين 16م/ثانية ما يعادل 58كلم/سا خلال الليل من الساعة 00:00 سا إلى 09:00 سا بنفس الفترة الخاصة ب ماي إلى سبتمبر يكون نمط الرياح هادئ ويظهر في اتجاهان نذكر في المقام الأول رياح الجنوب الغربي تصل إلى 12م/ثانية, ما يعادل 43 كلم/سا في المقام الثاني تبلغ الرياح الغربية سرعة 16م/ثانية ما يعادل 58 كلم/سا. حيث نستنتج أن الرياح خلال الفترة الليلية في الفترة الممتدة ما بين ماي وسبتمبر اقل ديناميكية من فترة النهار .

خلال فترة النهار من الساعة 12:00 سا إلى 18:00 سا من أكتوبر إلى افريل تكون عاصفة جدا كما أن ديناميكية الرياح في الغرب تتجاوز 17م/ثانية ما يعادل 61كلم/سا, لكن الرياح الأكثر تكرارا تكون في الشمال .

في نفس الفترة لكن خلال الليل من 21:00 سا إلى 09:00 سا تكون الرياح هادئة, لكن الرياح لنفس الاتجاه السابق في الغرب والجنوب الغربي اقل هبوبا, لكن تبقى لها ديناميكية بسرعة تتجاوز 17م/ثانية وذلك خاص بالرياح الغربية أما بالنسبة لرياح الجنوب الغربي تصل سرعتها إلى 16م/ثانية على عكس رياح الشمال التي تبقى ضعيفة .

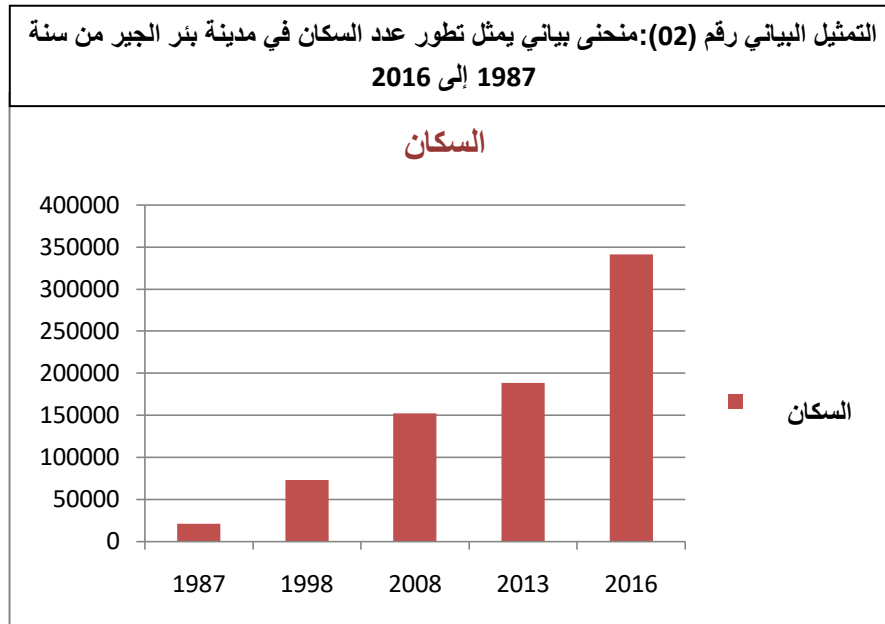
2-الدراسة السكانية :

2-أ-الدراسة السكانية لبئر الجير: للدراسة السكانية دور هام في تسيير النفايات وذلك لوجود علاقة طردية بين كمية النفايات المنتجة و عدد السكان إذ يجب إحصاء السكان من اجل تجنيد الوسائل و المعدات من اجل عملية تسيير ناجحة في منطقة الدراسة ,حيث بلغت الكثافة السكانية حوالي 250000 نسمة حسب إحصائيات 2008 كانت النسبة في حدود 155 ألف نسمة أي بزيادة تقدر ب 50% وذلك ناتج عن الحركة المتواصلة لتنتقل السكان من البلديات المجاورة إلى تراب البلدية (بئر الجير) والجدول التالي يوضح الزيادة السكانية التي عرفتها المنطقة من 1987 إلى 2008م:

الجدول رقم (05):تطور عدد سكان لبلدية بئر الجير من 1987 الى 2016					
السنوات	1987	1998	2008	2013	2016
عدد السكان	20742	73029	152151	188300	341300

المصدر: مصلحة البلدية .

التمثيل البياني :



مصلحة البلدية+معالجة الطلبة

تحليل: الأعمدة البيانية التالية تبين الزيادة التي عرفتتها منطقة الدراسة من فترة 1987 إلى 2016: من خلال الأعمدة البيانية نستنتج أن بلدية بئر الجير عرفت زيادة سكانية هائلة وصلت إلى 50% وذلك راجع إلى: الحركة السكانية وتحسن الوضع المعيشي للسكان إضافة إلى سياسة الدولة في التعمير في المناطق الشبه الحضرية لتخفيفي الضغط على المدينة الأم

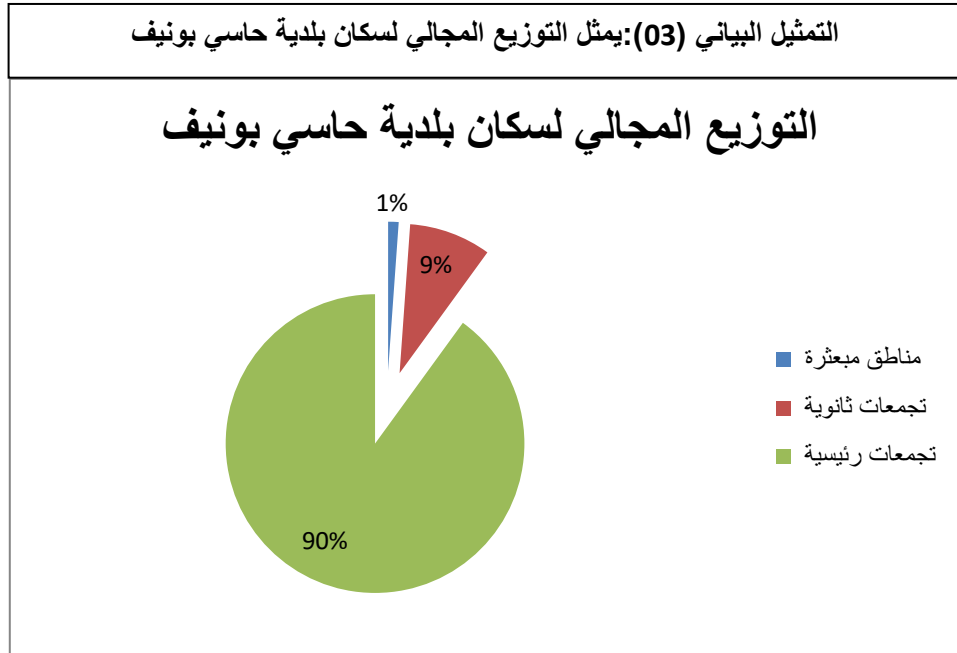
2-ب- الدراسة السكانية حاسي بونيف :

ينتمي سكان بلدية حاسي بونيف تقريبا للحضر، في الواقع 90% من اجمالي السكان يقيمون في التجمعات الرئيسية، وفي التجمعات الثانوية نسبة 8.9%، أما سكان الريف لا يتجاوزون نسبة 1.1%.

جدول: التوزيع المجالي لسكان بلدية حاسي بونيف.

الجدول رقم (06): يمثل التوزيع المجالي لسكان بلدية حاسي بونيف حسب احصائيات 2008 م				
المجموع	مناطق مبعثرة	تجمعات ثانوية	تجمعات رئيسية	العدد
53700	676	5295	53700	
100	1.1	8.9	90	%

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء



المصدر: إعداد الطالبتين

2-ب-1- تطور السكان :

بلغ عدد سكان مدينة بونيف حسب الإحصائيات السكانية للسنوات (1977،1987،1998 و2008) ،على التوالي 8417،19278،44649 و59671 ساكن ،يعود هذا التطور في عدد السكان خلال الفترة (1977-2008) إلى حجم النمو ومعدله المختلف الذي يؤثر بدوره على تطور السكان النشطين وتكوين سوق عمل إلى جانب زيادة في الاحتياجات السكانية الإضافية (التعليم ،الصحة ،الإسكان ... الخ).

2-1-مراحل توسع منطقة الدراسة :

2-1-أ-مراحل توسع مدينة بئر الجير :

2-1-أ-1- المرحلة الاستعمارية : لقد نشأت بئر الجير في العهد الاستعماري إذ توجد بها النواة الأولى بئر الجير التي تعود تأسيسها لذكرى انتصار نابليون على النمساويين 1848م وقد كانت تسمى "ARCOL" نسبة إلى السجن الذي كان موجودا بها آنذاك وقد أصبحت "ARCOL" بلدية في سنة 1882 م بمساحة قدرها 4948 هكتار وشهدت هذه

المنطقة انجازات مهمة في ترابها بين (1888م-1889م) حيث شيدت مدفعية كنستال على ارض مساحتها 17 هكتار ,وبعد الحرب العالمية الأولى ظهرت بها قرية "فرنو فيل" (خميسي حاليا) وكانت منطقة فلاحية يسكنها المعمرين ذوي السلطة وملاك الأراضي.

2-1-أ-2-المرحلة (1962-1984):

عرفت بئر الجير خلال هذه المرحلة نموا عمرانيا بطيئا ,بسبب قلة الوافدين والطابع الريفي للمنطقة ,وتميزت هذه الفترة بظهور تعاونيات عقارية ,وركزت الدولة خلالها على إشراك المواطن في البناء منازلهم نظرا لعدم قدرتها على توفير المساكن أمام الطلب المتزايد ,حيث اول تعاونية ظهرت هي تعاونية سونطراك .

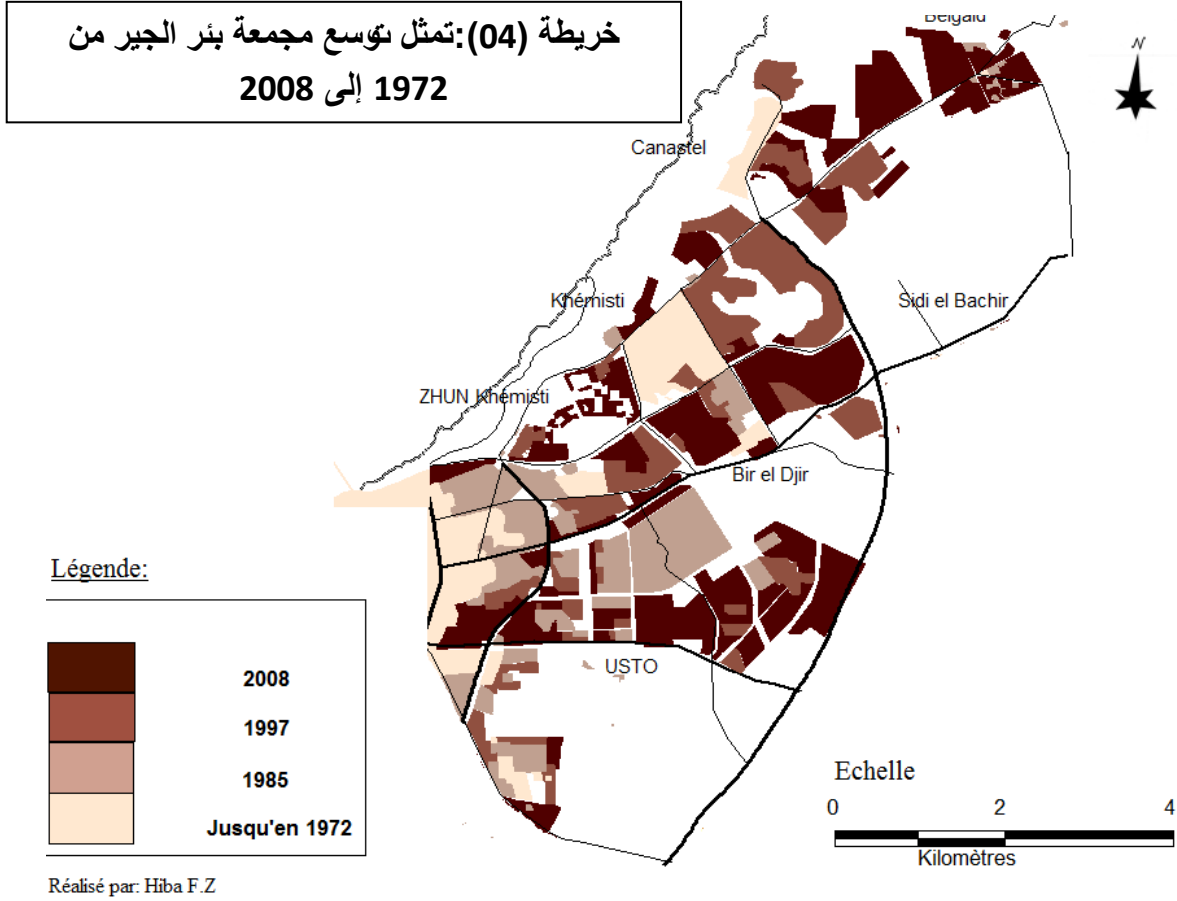
2-1-أ-3بعد الاستقلال :

-فترة(1984-2000):

خلال هذه المرحلة شهدت نموا متسارعا ,حيث تم استمرار ظهور التعاونيات العقارية وكذا التجزئات العقارية مما أدى إلى توسع المنطقة وظهور أحياء جديدة كحي الأمير عبدا لقادر ,كما تميزت هذه المرحلة بإنشاء عدة هياكل قاعدية والتي أعطت للمنطقة ميزة في المجمع الوهرانية .

-الفترة من (2000-2012):

عرفت هذه الفترة توسعا كبيرا وتميزت هذه المرحلة بظهور أنماط مختلفة للسكن ,كالسكن الجماعي والنصف الجماعي و الترقوي الفردي بالإضافة إلى ظهور أحياء جديدة ذات الصيغة الجماعية كبالقايد .



المصدر: الأستاذ طراش محمد

2-1-ب- مراحل تطور عدد سكان حاسي بونيف :

2-3-أفي الفترة 1977-1982

شهدت مدينة حاسي بونيف أعلى معدل مسجل في الفترات الثلاث ،حيث بلغ متوسط النمو السنوي 8.6%.

2-3-ب-في الفترة 1987-1992

عرفت مدينة حاسي بونيف أعلى معدل تباين % . و متوسط معدل نمو أقل يبلغ 7.7%.

31.6

2-3-ج- في الفترة 1998-2008

يبلغ معدل التغير لمدينة حاسي بونيف 33.6%، كما يبلغ متوسط معدل النمو السنوي أقل بكثير 3%.

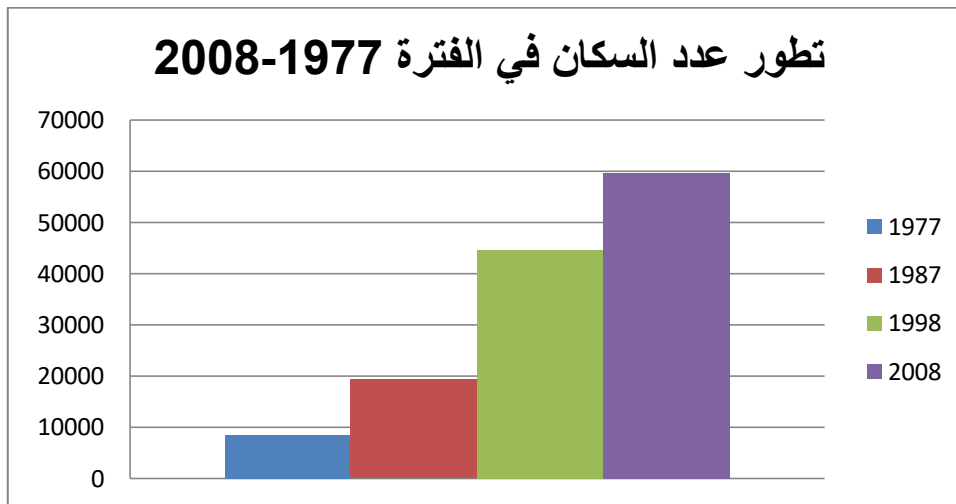
يتضاعف عدد سكان بلدية حاسي بونيف بأكثر من 7 مرات في 31 عام (1977-2008)، اذن يمكننا القول أن مدينة حاسي بونيف مدينة جاذبة للسكان.

الجدول رقم (07): يمثل تطور عدد سكان بلدية حاسي بونيف من 1977-2008 م

الإحصائيات السكانية	عدد السكان	معدل التباين %	الزيادة السنوية متوسطة (ص) %	الفترة البيئية
1977	8417	129	8,6	1977-1987
1987	19278	131,6	7,7	1987-1998
1998	44649	33,6	3	1998-2008
2008	59671			

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء

التمثيل البياني رقم (04): تطور عدد سكان بلدية حاسي بونيف من 1977-2008



المصدر: من إعداد الطلبة

3-2- الأنماط السكنية الموجودة في منطقة الدراسة :

أ-بلدية بئر الجير :

تعتبر بلدية بئر الجير من البلديات الهامة لولاية وهران في مجال التطور العمراني حيث تشهد البلدية نهضة عمرانية عبر مشاريع السكن المقامة على ترابها والتي تمخضت عنها تدفق سكاني بصفة متواصلة وموزعة كالتالي:

أ-1السكن الجماعي : عرفت مدينة الجير توسعا عمرانيا كبيرا راجع إلى الزيادة الهائلة في عدد السكان مما نتج عنه برامج سكنية ذات صيغة الجماعية كسكنات عدل و بلقايد

-برنامج السكن الاجتماعي بنسبة :49%

- برنامج السكن المدعم (LPP-lpa-lsp) بنسبة :47%

- برنامج السكن الترقوي بنسبة:25%



صورة (02):تمثل سكن جماعي في منطقة الدراسة
(مدينة بئر الجير)

المصدر :ملتقطه من طرف الطلبة

أ-2-السكن الفردي : متواجدة في منطقة الدراسة كحي كنستال و فرنو فيل و ميلينيوم حيث

يقدر برنامج السكن الفردي بنسبة :24%



صورة رقم (03): تمثل سكن فردي في منطقة الدراسة (كنستال بئر الجير)

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة .

أ-3-نسبة الإسكان في بلدية بئر الجير :

جدول رقم (08):نسبة الاسكان في بلدية بئر الجير

السنوات	1987	1998	2008	2015
نسبة الإسكان	%91,3	%97,5	%98,4	%99,4

المصدر: مصلحة البلدية

-تحليل :

من خلال الجدول الذي يمثل نسبة الإسكان لبلدية بئر الجير وفق فترات زمنية مختلفة نجد إن نسبة الإسكان بلغت 99.4 % حسب إحصائيات 2015 وهذا راجع إلى سياسة التعمير الموجودة بمنطقة الدراسة (بلقايد)

4-2 -أنماط السكنات والإسكان في حاسي بونيف :

1-4-2 -الإسكان في حاسي بونيف :

في عام 2008، بلغ عدد المساكن 9797 وحدة سكنية في مدينة حاسي بونيف، ويتركز هذا السكن في المناطق الحضرية بنسبة 98.8% والمناطق الريفية تمثل بنسبة 1.2%، يبلغ معدل شغل المسكن 6.8 شخص، ومعدل الأشغال لكل غرفة 2.4 شخص.

جدول رقم (09): يمثل عدد السكان وتمركزهم في بلدية حاسي بونيف				
المجموع	مناطق مبعثرة	مجعة ثانوية	مجعة رئيسية	
9797	113	873	8811	العدد
100	1,2	8,9	89,9	%

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء

يوجد في بلدية حاسي بونيف 8781 مسكنا ،أي ما يعادل 89.2% ،وتشكل السكنات الغير

مأهولة 4.8% من المجموع الكلي للسكنات ،تمثل السكنات الثانوية 5.5%.

جدول رقم (10): يمثل عدد السكنات المشغولة وغير المشغولة لبلدية حاسي بونيف احصاء 2008					
المجموع	أخرى	غير مشغول	سكن ثانوي	مشغول	
9797	3	473	540	8781	العدد
100	0	4,8	5,5	89,6	%

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء

تتميز المساكن المشغولة بأنها :

*سكنات فردية 95.3%

*سكنات ذات ارتفاع قليل 3.2%.

*سكنات هشة محفوفة بالمخاطر.

2-4-2 -مرافق السكن:

يبين الجدول أدناه المساكن المأهولة مع كل وسائل الراحة.

تتضح وضعية مدينة حاسي بونيف من حيث أنظمة الكهرباء والصرف الصحي، مرضية للغاية حيث بلغت معدلات الاتصال على التوالي 97.9% و80.3%، وقد تحسنت هذه المرافق بشكل ملحوظ على مدى السنوات العشر الماضية.

أما فيما يخص شبكة الصرف الصحي فهي تمثل صعوبة بالنسبة لمدينة حاسي بونيف، ومعدل الاتصالات أقل بنسبة 59.8%، لكن يلاحظ تحسن متواضع للغاية مقارنة بعام 1998.

جدول رقم (11):تزويد منطقة الدراسة بالشبكات

إحصائيات السكان	الكهرباء	الغاز الطبيعي	شبكة المياه القذرة	الصرف الصحي	
1998	78,7	—	42,1	53	حاسي بونيف
2008	97,9	18,6	80,3	59,8	-

ملاحظة :

نلاحظ أن التموين بشبكة الغاز الطبيعي ضعيفة جدا 18.6%.

3-التجهيزات الخاصة بمنطقة الدراسة :

3-1-التجهيزات الخاصة ببلدية بئر الجير :

إن منطقة الدراسة تتواجد بها مختلف التجهيزات منها الإدارية و الصحية و التعليمية والثقافية فنجد :

3-1-1- التجهيزات الإدارية :

تتواجد بها 10 ملحقات بلدية و توجد بها بلدية ,وكذلك تتواجد بها دائرة بئر الجير على مستوى شارع خميستي إضافة إلى مديرية البيئة .



صورة (05):بلدية بئر الجير

المصدر:ملتقطة من طرف الطالبتين



الصورة (04):دائرة بلدية بئر الجير

المصدر: ملتقطة من طرف الطالبتين

3-1-2- التجهيزات المالية :

متمثلة في مراكز البريد و البنوك المتواجدة على مستوى منطقة الدراسة .

3-1-3- التجهيزات الثقافية :

تتواجد على مستوى منطقة الدراسة مركز ثقافي واحد يختص بتنظيم الحفلات و الرحلات في مواسم الأعياد الوطنية و الدينية إضافة إلى المحاضرات و الندوات التحسيسية

1-3-4-التجهيزات التعليمية :

يوجد بها قطب جامعي احمد بن احمد(جامعة وهران 2) التي تقع في بلدية بلقايد بالإضافة إلى جامعة العلوم و التكنولوجيا و المدرسة التحضيرية المتواجدين كلاهما في بلدية ايسطو وكذلك 4 إقامات جامعية للذكور والإناث وكذلك تتوفر على 5 ثانويات و 15 متوسطة و28 مدرسة ابتدائية بالإضافة إلى المدارس الخاصة



صورة (07):جامعة العلوم والتكنولوجيا (ايسطو)

المصدر:ملتقطة من طرف الطلبة



صورة (06):جامعة احمد بن احمد 2 (جامعة بلقايد)

المصدر:ملتقطة من طرف الطلبة

1-3-5-التجهيزات الصحية :

يوجد بها مستشفى جامعي أول نوفمبر وعيادات خاصة (النقاش, بالمنصور) و كذلك قاعات للعلاج في كل من بلقايد وكنستال وسيدي البشير بالإضافة إلى مركز لذوي الاحتياجات الخاصة .



صورة (10):مركز لذوي الاحتياجات الخاصة



صورة (09):قاعة علاج ببلدية بئر الجير



صورة (08):المستشفى الجامعي أول نوفمبر(ايسطو)

المصدر:صور ملتقطة من طرف الطلبة

3-1-6-التجهيزات الرياضية :

تتوفر على ملعب اولمبي قيد الانجاز بالإضافة الى ملاعب على مستوى بعض الأحياء كعدل وبلقا يد.



صورة (11): الملعب الاولمبي على مستوى بلدية بلقا يد

المصدر: الانترنت

3-1-7-التجهيزات السياحية :

تتوفر بها فنادق (فندق الخيالة-فندق LIBERTY, فندق الياسمين .. الخ) وتعتبر هاته المناطق ذات وجهة للسباح خاصة في فصل الصيف باعتبار مجمعة وهران مدينة ساحلية .



صورة (13): فندق الحرية

المصدر: الانترنت



صورة (12): فندق الياسمين

المصدر: الانترنت

4-الهيكلية العمرانية لهلية حاسي بونيف :

تتكون مدينة حاسي بونيف من مجمعة رئيسية تحمل نفس اسم المدينة الى جانب التجمعات الثانوية ،المنطقة الصناعية حاسي عامر،الشهيد محمود وخروبة .

تقع المجمعة الرئيسية في الجزء الغربي من المدينة ،على محور الطريق السريع الوطني رقم 11،تحتل موقعا مائلا قليلا وتحيط بها الأراضي الزراعية .يعبرها الطريق الوطني 11 طوليا ويربطها بولاية وهران في الاتجاه الغربي وفي أرزيو في الاتجاه الشرقي ،والطريق الوطني 74 يؤدي إلى سيدي الشحمي في الجنوب وبيئ الجير في الشمال.

تتكون المجمعة الرئيسية لمدينة حاسي بونيف في الواقع من ثلاث مجموعات:

نواه استعمارية تقع في موقع مستوي نسبيا على شكل رقعة الشطرنج ،يتم تنظيمها في شكل ميدان مركزي مع توزيع التجهيزات مثل المسجد ،الصيدلية على مستوى الطريق الوطني رقم 11 في إطار منتظم.

*سكنات تقليدية تقع في التلال غرب النواة الاستعمارية.

*تشغل التجزيئات الفرعية الأراضي الحرة المحيطة بالنسيج.

التجهيزات الموجودة :

07 مدارس ابتدائية ،03 مدارس متوسطة و2 مدارس ثانوية،مدارس ،عيادات ،الدرك

الوطني ،مجمع رياضي ،مكتبة ،أمن حضري وملعب.

عوائق التوسع الموجودة :

*خط كهربائي ذات توتر متوسط.

*أراضي زراعية .

*خط السكة الحديدية.

1-4- مجمعة الشهيد محمود :

مجمعة الشهيد محمود هي مجمعة ثانوية لمدينة حاسي بونيف حسب التقسيم الإداري الأخير عام 1984، تقع في الشمال الغربي من المدينة، وفي شمال المجمعة الرئيسية وتبعد حوالي عشر كيلومترات من وهران وتتصل بها الطريق الولائي 74.

تمتد هذه المجمعة على سهل الحاسي بحيث تشكل ممر انتقال بين سهل وهران وهضبة قديل .

تتميز هذه المنطقة بتضاريس مسطحة منخفضة جدا ومتوسطة الارتفاع 120 متر، ويتميز هذا الموقع بمنحدر من الشمال إلى الجنوب. وتتألف بشكل رئيسي من سكنات هشة مهددة بالانهيار لها شكل شبه منحرف محدودة بثلاث مسارات والطريق الولائي رقم 74 إلى جانب الأراضي الزراعية المحيطة. وفي الأصل كانت مجمعة الشهيد محمود مكونة من 50 مسكن من دوار بوجمعة.

التجهيزات الموجودة على مستوى المجمعة هي :

*مدرسة ابتدائية.

*مدرسة ثانوية.

*ملعب.

*فرع بلدية .

*سوق.

*مدرسة متوسطة.

*حضانة.

*مسجد.

*الحرس البلدي.

2-4-مجعة حاسي عامر:

تتميز مجعة حاسي عامر حسب التقسيم الإداري الأخير 1984 بموقعها على مستوى السهل، تقع في الجزء الشرقي من مدينة وهران، حيث تبلغ مساحتها 315 هكتار وأكثر من 93 هكتار لتوسيعها، وتعمل حالياً على تنشيط 50 من المشتغلين الاقتصاديين الذين يستخدمون 2500 عامل. هي منطقة مقسمة الى 38 قطعة في الشرق.

تتميز أراضي هذه المجعة بالقشرة الجيرية

3-4مجعة خروبة:

تقع مجعة خروبة في الامتداد الشمالي الشرقي للمجعة الرئيسية خلف الطريق الوطني 11 السابق، وتتميز تضاريس هذه المجعة بتواجدها في منحدر، حيث استقر السكان وفقاً لطبيعة الأرض المنحدرة وهذا ما يبرر الشكل الطولي للمجعة نشأت هذه المجعة بشكل عفوي دون شبكة حضرية وهي مجموعة من السكنات الهشة (شبكة الطرق غير منظمة، الجزيرات غير محددة، شكل المباني غير منظم).

5-شبكة الطرقات :

لقد تطرقنا لدراسة شبكة لما لها اهمية في موضوعنا حيث ستمكننا من تحديد نوع الوسائل الملائمة لعملية جمع النفايات المطروحة في منطقة الدراسة .

5-1-شبكة طرقات بلدية بئر الجير: (مديرية الدرمة ومتابعة الميزانية)

تتواجد على مستوى مدينة بئر الجير شبكة طرقات يبلغ طولها الإجمالي حوالي 50 كلم وتتكون من :

-طرق ولائية: بطول 25,073 كلم

-طرق وطنية : بطول 19,65 كلم

-طرق محلية : بطول 5,1 كلم

-الطريق الولائي CW75 الذي يحد مدينة بئر الجير من الجهة الشمالية

-الطريق الوطني R11 الذي يحد مدينة بئر الجير من الجهة الجنوبية

-النهج المحيطي الرابع يحد مدينة بئر الجير من الجهة الغربية .

-طرق حضرية :منها الرئيسية كنهج الشهيد يوسف بن زوبير وثانوية وثالثة



صورة (15):طريق ثالثي



صورة (14):الطريق CW75
الولائي

2-5-شبكة الطرقات لمدينة حاسي بونيف :

تتميز شبكة الطرقات لمدينة حاسي بونيف ب:

السكة الحديدية :تعبر مدينة حاسي بونيف من الغرب إلى الشرق إلى الجنوب للمجمعات .

الطريق الوطني رقم 11 :يلعب دورا هاما في خدمة مجمعات مدينة حاسي بونيف بما في

ذلك الربط بين وهران وأرزيو والمجمعة الرئيسية وهو محور رئيسي للمجمعتين حاسي

عامر والمجمعة الرئيسية.

الطريق الولائي رقم 74: نقطة انطلاقه من شمال حاسي بونيف، يذهب إلى الشهيد محمود عن طريق الالتفاف من الشمال إلى بحير الجير، ومن الجنوب إلى سيدي الشحمي.

الطريق الولائي رقم 90: يعبر الجزء الجنوبي لمدينة حاسي بونيف ويضمن الاتصال بسيدي الشحمي وبوفاطيس، وهو محور مهم يتجاوز المنطقة الصناعية ويمتد إلى الغرب ويشكل حدا للفصل بين المنطقة الصناعية ومجموعة خروبة.

وأیضا تم تأطير المنطقة الصناعية بالطريق الولائي رقم 46 الذي يربط مدينة حاسي بونيف بحاسي بن عقبة.

خلاصة الفصل الثاني :

من خلال الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة مدينتي بئر الجير وحاسي بونيف نستنتج أن كل من المدينتين عرفت نموا سكانيا هائلا و توسعا عمرانيا كبيرا راجع إلى النزوح الريفي من المدن المجاورة بسبب الأوضاع الأمنية التي عرفتها الدولة بالإضافة إلى سياسة الدولة في التعمير على الأراضي الشاغرة ,وبالتالي الزيادة في الكثافة السكانية وهذه الأخيرة ساهمت في خلق تجهيزات قاعدية (جامعة العلوم و التكنولوجيا ,المستشفى الجامعي أول نوفمبر) وأنشطة تجارية أصبحت تعرف بها المجمع الوهرانية عامة ومنطقة الدراسة خاصة وبالتالي تعني الزيادة في كمية النفايات المطروحة وانطلاقا من هذه الدراسة سنتمكن في الفصل الموالي من تحديد وضعية تسيير النفايات في منطقة الدراسة .

مقدمة الفصل الثالث :

إن تسيير النفايات الحضرية الصلبة في الوقت الحالي غير ناجع وهذه النفايات المتخلى عنها تؤدي إلى تلويث المياه الجوفية والتربة، وتؤثر على الصحة العمومية للسكان ويعني تسيير النفايات القدرة على التحكم التام في النفايات من لحظة التخلص منها من طرف مالكيها إلى غاية معالجتها والتخلص النهائي منها بطرق وأساليب تضمن الحفاظ على السير الحسن لهذه العملية بهدف الوصول إلى محاولة القضاء على الآثار السلبية الناتجة عن تلك النفايات

كما ان الوضعية الحالية للنفايات الصلبة الحضرية تبرز بأن الصعوبات التي تواجه في مجال التسيير ترجع إلى عوامل متعددة الأشكال أهمها عامل النمو السريع في عدد السكان إضافة إلى التطور والنمو الاقتصادي وتحسن مستوى المعيشة إلى جانب ضعف وجود وفعالية القوانين والتشريعات المتعلقة بتسيير النفايات الصلبة الحضرية.

وتعتبر النفايات الصلبة الحضرية إحدى المصادر الرئيسية لتلوث البيئة وتدهور النظافة العمومية، إذ معظم المدن تعاني في الوقت الراهن من صعوبات كبيرة في تسيير نفاياتها سواء فيما يتعلق الأمر بجمعها أو نقلها أو معالجتها والتخلص منها ومنه في هذا الفصل نشير إلى أهم المراحل التي تمر بها تسيير النفايات الصلبة الحضرية بالإضافة إلى الإشارة للمشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة والحلول المقترحة .

تسيير النفايات المنزلية الصلبة الحضرية على مستوى منطقة الدراسة :

تعتبر النفايات الحضرية الصلبة إحدى المصادر الرئيسية لتلوث البيئة وتدهور النظافة العمومية, فنجد أن معظم التجمعات الحضرية في الوقت الراهن تعاني من صعوبات كبيرة في تسيير وإدارة هذه النفايات بشكل يحول دون حدوث تلوث بيئي في شتى مراحل الجمع والنقل والمعالجة و التخلص منها لارتباط حجم و كمية هذه النفايات بتطور عدد السكان

1-تعريف تسيير النفايات الصلبة الحضرية:

1-1-تعريف التسيير : هو تلك المجموعة من العمليات المنسقة والمتكاملة التي تشمل أساس التخطيط والتنظيم التوجيه والرقابة .

1-2--تعريف تسيير النفايات الصلبة الحضرية : هو التسيير السليم للنفايات على انه عملية التخلص والاستفادة من النفايات وبكافة أنواعها وذلك بتقليل من الأخطار الممكنة على صحة الإنسان والبيئة

2-الإطار القانوني لتسيير النفايات : جاءت في جملة من القوانين و التشريعات متمثلة في:

1-2 القانون رقم 03/83 المؤرخ في 05 فيفري 1983 الخاص بحماية البيئة:الهدف من هذا القانون هو تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة هذا من حيث حماية وتقييم الموارد الطبيعية مكافحة كل أنواع التلوث وتحسين الإطار المعيشي للسكان. جاء هذا القانون في ستة أبواب متنوعة من حيث محتوياتها من أحكام عامة ومبادئ أساسية لتحقيق هذه السياسة الوطنية من تحديد الأعضاء التنفيذية لهذا القانون ما تم التطرق فيه إلى وجوب حماية الطبيعة منها الحيوان والنبات والغلاف الجوي وحماية المياه والبحر من التلوث حيث ذكر عدة أنواع من التلوث منها المرتبطة بالمواد الإشعاعية والمواد الكيميائية والضوضاء

وقد نص الباب الرابع في الفصل الثاني على الملوثات الصلبة وهي النفايات الحضرية الصلبة حيث تم تعريفها حسب القانون وتحديد مسؤولية كل شخص ينتج هذه النفايات أن يعمل على نقلها وجمعها في أماكن خاصة هذا طبقا للقانون وعلى إزالتها بالنسبة للمنتجين و المصنعين هذا لئلي لا تكون هناك عواقب مضررة بالنبات والحيوان وتتسبب في تدهور

الأماكن السياحية أو المناظر أو تلويث الهواء أو المياه كما تم التطرق إلى استرجاع المواد القابلة للتدوير من هذه النفايات.

كما تم توضيح العقوبات والغرامات المطبقة على كل مخالف لهذا القانون بالإضافة إلى دراسة مدى التأثير لهذه المشاريع على التوازن البيئي وعلى نوعية معيشة السكان معه وتحديد الهيئات المكلفة بحماية البيئة وكيفية عمل هذه الهيئات على هذا الأساس نلاحظ أن هناك غياب تام لقانون الرفايات الحضرية الصلبة رغم إدماجها في قانون البيئة.

2-2- المرسوم التنفيذي رقم 378/84 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 الخاص بشروط

التخلص من النفايات الحضرية الصلبة: الهدف من هذا المرسوم هو تحديد الشروط التي يتم فيها التنظيف ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة وهذا من خلال أربعة فصول حيث جاء في الفصل الأول أحكام عامة تم فيها تحديد أنواع النفايات الحضرية الصلبة المعينة ضمن هذا المرسوم مع تحديد أنواع النفايات التي يجب وضع قوانين خاصة للتخلص منها وتطرق الفصل الثاني إلى جمع ونقل النفايات الحضرية الصلبة و هذا في ستعة أقسام .

2-3- القانون رقم 80/90 المؤرخ في 7 أفريل 1990 الخاص بالبلدية: الهدف من هذا

القانون تحديد مسؤولية وواجبات ودور البلديات داخل إقليمها من خلال المهام والصلاحيات المعطاة لها للحفاظ على السير وتسهيل معيشة السكان وبما أن نظافة البلدية هي من مسؤولية الأعضاء المكونين لها فقد تطرق لها هذا القانون على مدار أبوابه الأخرى حيث جاء الباب الثالث الفصل السادس بعنوان "النظافة الصحة البيئة" وتم التطرق فيه إلى مسؤولية البلدية وهي المحافظة على النظافة والصحة العمومية داخل إقليمها خاصة من التلوث. وتصريف ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة وحماية البيئة بالإضافة إلى واجب البلدية في توفير الوسائل والخدمات لتحسين إطار المعيشة وحماية البيئة الحضرية .

2-4- القانون رقم 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 الخاص بتسيير النفايات

الحضرية الصلبة: جاء في نص هذا القانون كيفية تسيير ومراقبة وإزالة النفايات الحضرية الصلبة حيث ضم تسعة أبواب كل باب تطرق إلى محور معين بدءا من الأحكام العامة من حيث هدف هذا القانون ,والذي يهدف إلى تحديد كيفية تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها والمبادئ الأساسية التي يركز عليها هذا القانون وتطرق إلى مختلف أنواع النفايات مع

تعريفها, والباب الثاني تم فيه توضيح واجبات منتجي النفايات والحائزين لها بالإضافة إلى تحديد شروط نقل النفايات الخاصة أما الباب الثالث فقد تناول النفايات المنزلية وما شابهها من حيث تحديد الجهات المعنية بالتسيير لهذه النفايات ووضع أحكام عامة تخص جمع ونقل هذه النفايات وجاء في الباب الرابع مسؤولية وكيفية الجمع والنقل والتخلص من النفايات الهامدة أما الباب الخامس فقد تطرق إلى منشآت معالجة النفايات الحضرية الصلبة وهذا من حيث تهيئة المكان المخصص ضمن شروط معينة وكذا الاستغلال الجيد في إطار قانوني وصحي بالإضافة إلى حراسة ومراقبة هذه المنشآت أمنياً وصحياً .

ابتداء من الباب السادس إلى الباب التاسع فقد احتوى أحكام المالية الجزائية والعقوبات التي تطبق على كل مخالف لهذا القانون في الأبواب والتي تحدد الغرامات المالية والعقوبات القانونية للمخالفين.

3- الهيئة المكلفة بجمع النفايات :

طبقاً للمرسوم رقم (84-378) المؤرخ في 15-12-1984 و المحدد لشروط النفايات الحضرية الصلبة ورفعها ومعالجتها و تحديداً للمادة 03 التي تنص أن المجلس الشعبي البلدي ينظم حسب الشروط المحددة في هذا الفصل على ترابه وأما مباشرة أو عن طريق الشراكة بواسطة هيئات مختصة بين البلديات .

وطبقاً لما ينص عليه القانون 09-08 المؤرخ في 07-14-1990 في مادته 107 يجعل البلدية هي المسؤول الأول عن النفايات المنزلية فيما يخص فرزها ,معالجتها وحماية البيئة بصفة عامة .

4-المسؤولون عن تسيير النفايات الصلبة الحضرية في منطقة الدراسة :

مخطط رقم (03): المسؤولين عن تسيير النفايات الصلبة الحضرية في كل من بلدية بنر الجير وحاسي بونيف



المصدر: اعداد الطالبتين

من خلال المخطط التالي نستنتج ان :

4-1المسؤولون عن تسيير النفايات في مدينة بنر الجير: هم :حظيرة البلدي

و وهران النظافة EPIC بالإضافة الى مؤسسة بنو الجير نظافة BED NET

4-2-المسؤولون عن تسيير النفايات في مدينة حاسي بونيف : هم : حظيرة البلدية .

ومؤسسة وهران النظافةEPIC

5-تطور كمية النفايات الصلبة الحضرية في منطقة الدراسة :

5-1-انتاج النفايات في بلدية بئر الجير :

أدى التطور الاقتصادي و التجاري و الذي نتج عن التطور العمراني إلى جانب الزيادة في السكان و ارتفاع الكثافة السكانية بالإضافة إلى تغير الأنماط المعيشية ,كل هذه العوامل أدت إلى ارتفاع وتطور كمية النفايات بمنطقة الدراسة والجدول التالي يوضح ذلك

الجدول رقم (12): تطور كمية النفايات في بلدية بئر الجير من 2008 الى سنة 2017							
السنوات	2008	2012	2013	2014	2015	2016	2017
كمية النفايات (طن)	22300	26591	56936	61666	63643	59310	70062

المصدر :مصلحة البلدية

إذ تشير هذه المعطيات إلى التطور الرهيب للكمية المتزايدة للنفايات المنزلية والصلبة مما يستدعي وضع إستراتيجية محلية في التسيير

التحليل :من خلال الجدول والرسم البياني أعلاه نلاحظ وجود علاقة طردية بين تطور عدد السكان وكمية النفايات المطروحة بالمدينة وذلك يرجع إلى هجرة السكان إليها بسبب توفر جميع التجهيزات التعليمية والصحية بها إضافة إلى الممارسات التجارية بها وكذلك سياسة الدولة في الإسكان من خلال خلق مشاريع خاصة بالسكن الترقوي والاجتماعي كسكنات عدل والسكنات ذات الصيغة الاجتماعية في بلقايد

5-2-كمية النفايات المطروحة من طرف كل ساكن في منطقة الدراسة :

من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (13): كمية النفايات المنتجة من طرف كل ساكن (بئر الجير) حسب احصاء 2016.

عدد سكان البلدية (2016)	341300
عدد العائلات	143000
كمية النفايات المنزلية الإجمالية المرماة سنويا بالطن (2016)	59310
كمية النفايات المنتجة من طرف كل ساكن في اليوم	0,47 كلغ/للساكن في اليوم

المصدر: فرع النظافة على مستوى البلدية

التحليل: من خلال الجدول التالي الذي يمثل كمية النفايات المنزلية المنتجة من طرف كل ساكن نجد انه مقابل كل فرد يتم إنتاج 0.47 كلغ/للساكن وهذا راجع إلى الزيادة في عدد السكان بالإضافة إلى الاعتماد على التغليف في اقتناء المنتجات (المنتجات المعلبة سواء المعدنية أو البلاستيكية، الأكياس البلاستيكية

5-3- الفائدة من معرفة كمية النفايات :

تكمّن فائدة معرفة كمية النفايات في :

- تحديد وسائل الجمع والإمكانات المادية والبشرية لكل قطاع
- إمكانية تطوير مخطط الجمع وذلك من خلال تدارك نقاط الضعف والعمل على الموازنة بين القطاعات (توفير عدد حاويات حسب عدد السكان).
- تحديد سعة محطات التحويل ومصانع المعالجة

-تحديد مدة صلاحية مكان التفريغ او تقدير المدة الزمنية لامتلاء خنادق الردم التقنية

6-مراحل تسيير النفايات الصلبة الحضرية في منطقة الدراسة: يتم تسيير النفايات

الحضرية الصلبة وفق مراحل متعاقبة هي :

6-1- التسيير قبل الجمع :

الفرز على مستوى المنازل قبل الجمع :

من خلال استمارة الاستبيان والمقابلات التي اجريت في الميدان مع مختلف المواطنين و التجار بمختلف الفئات العمرية (شباب -أطفال -كهول, ذكور وإناث) وجدنا انه لا يتم الفرز على مستوى المنازل وهذا راجع إلى :

-نقص الوعي من طرف المواطنين

-سوء التسيير على مستوى المصالح المعنية :

جاءت مبادرة الفرز الانتقائي للنفايات على مستوى المنازل من طرف والي ولاية وهران إلى المصالح البلدية لمجموعة وهران على شكل تعليمة ألزم بها جميع رؤساء المصالح البلدية بتوفير مراب لكل بلدية من اجل فرز النفايات القابلة للتدوير (بلاستيك , زجاج , كرتون , المعادن) وجاءت هذه التعليمة بهدفين هما :

-تخفيف العبئ على مراكز الردم التقنية

-الاستفادة المادية من النفايات المسترجعة على مستوى البلديات.

جدول رقم (14): يمثل دعم البلديات بالآلات الضغط من اجل تعميم عمليات الفرز و تجميع النفايات			
البلدية	عدد آلات الضغط	الشروع في العمل	ملاحظة
بئر الجير	01	لا تعمل	/
حاسي بونيف	01	لا تعمل	/

المصدر: مديرية البيئة

وقد تم تجريب التعليمة على منطقة الدراسة (السكنات الاجتماعية عدل) وذلك من خلال توفير حاويات خاصة بالفرز الانتقائي (حاويات الكرتون , حاويات الزجاج . حاويات البلاستيك) إلا وان المبادرة لاقت استحسان المواطنين .ولكن لم تكن هناك استمرارية

ومتابعة لهاته العملية نظرا لسوء التسيير ونقص المراقبة على مستوى المصالح المعنية مما أدى في نهاية الأمر إلى فشل العملية

2-6-مرحلة الجمع والنقل:

تعد هذه المرحلة الأساسية ,بحيث تأثر عليها من التكلفة الاقتصادية وتحقيق الفعالية.

2-6-أ تعريف الجمع:

هو التقاط النفايات من نقاط إنتاجها بواسطة جهاز متكامل مكون من سيارات خاصة ,عمال وسائقين خلال فترات محددة يقومون برفع النفايات من الحاويات المخصصة في مواقع الإنتاج وتفريغها في السيارات سواء يدويا أو ميكانيكيا ومن ثم نقلها إلى مواقع الردم التقني تعد عملية تفريغ حمولة السيارات جزء من الجمع.

2-6-ب-مراحل الجمع: تمر عملية الجمع بثلاث مراحل:

2-6-ب-1-مرحلة ما قبل الجمع :

يتم فيها جمع النفايات من أمام السكنات ,حيث تحمل من طرف السكان الذين يجمعونها ويضعونها في الخارج ثم يتم نقلها

2-6-ب-2- مرحلة الجمع والنقل :

في هذه المرحلة يتم جمع النفايات من الأحياء ونقلها الى مركز الردم التقني أين تتم معالجتها .

2-6-ب-3- مرحلة التحويل :

تتمثل في نقل النفايات الحضرية الصلبة التي جمعت بمساعدة العربات الخاصة وأخذها إلى مركز الردم التقني للقيام بفرزها ثم معالجتها .

6-2-ج- أنواع الجمع :

6-2-ج-1-الجمع المختلط:

يعتبر الطريقة التقليدية في جمع النفايات ,حيث تجمع دون فرزها موضوعة في أكياس بلاستيكية أو حاويات وفق نظام معين من أمام المنازل والأحياء .

6-2-ج-2-الجمع الانتقائي:

جمع النفايات بشكل منفصل على حسب مكوناتها على غرار الزجاج ,الورق و الحديد حيث توجد صعوبة في الحصول على الأماكن الإستراتيجية ,ويحقق مشاركة كل الأطراف في عملية الجمع وتتم عملية الجمع عبر نظامين :

6-2-ج-1- عبر نظام الرفع من باب الى باب:

في هذا النظام يتم جمع النفايات بشكل منفصل بواسطة حاويات الفرز المخصصة لذلك ,ومن ثم توجه النفايات الى مراكز الفرز.

6-2-ج-2-الجمع الانتقائي الطوعي:

يقصد به وضع الحاويات في أماكن إستراتيجية يسهل الوصول إليها ,حيث يرمي المستعملين النفايات المفترزة بطوع إرادتهم

6-2-د-وسائل الجمع :

6-2-د-1-أنواع أوعية الجمع :

إن اختيار الأوعية من حيث النوع والحجم يكون حسب الاحتياجات المستعملين ونظام الجمع ومراكب الجمع والشروط الصحية للأحياء و النظافة ,بالإضافة إلى السلامة المهنية لعمال النظافة ومن بينها :

6-2-د-1-1-الأكياس البلاستيكية :

حجم الكيس والمادة المصنوعة منها يتم اختيارها حسب كثافة الجمع وطريقة الجمع وطريقة المعالجة والتخلص من النفايات ومن مساوئ هاته الأكياس أنها قابلة للتمزق وهذه التقنية تكون مستعملة خاصة في السكنات الفردية



صورة (16): كيس بلاستيكي

2-6-2-1-د-2-الأوعية المفتوحة: هي أوعية غير متحركة صعب التحكم فيها وغير عملية لعمال النظافة.



صورة (17): الوعاء المفتوح في منطقة الدراسة (بئر الجير)

2-6-2-1-د-3 أوعية الإفراغ:

هي عبارة عن أوعية للجمع تفرغ في شاحنات الجمع, حجمها القياسي متغير بين (60 إلى 660 لتر), وهي وهي أوعية متحركة لها دولابين ومنها من لها أربعة دوليب.



صورة (19): وعاء التفريغ حجم 660 لت
في منطقة الدراسة (بئر الجير).

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة



صورة (18): وعاء التفريغ حجم
240 لتر في منطقة الدراسة (بئر

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة

6-2-د-1-4 حاويات الجمع : الحاوية التي تملأ بالنفايات ثم تعوض بحاوية فارغة التي تسلم في حالة جيدة وهي حاوية ذات سعة كبيرة تقدر ب من 5 م3 إلى 50 م3 تحمل بشاحنة خاصة لها رافعة, تستعمل عادة هذه الحاويات في التجمعات السكنية الكبيرة, وورشات البناء, والأسواق الكبيرة.

6-3- الأنظمة المتبعة في جمع النفايات في منطقة الدراسة :

6-3-1- نظام الرفع من باب إلى باب : يستعمل في اغلب الأحياء النفوذة لشاحنات الجمع و ذات الكثافة القليلة وفي منطقة الدراسة يستعمل هذا النظام في الأحياء ذات السكنات الفردية (كنستال)

6-3-2- نظام نقاط التجميع : يستعمل على مستوى الأحياء الغير النفوذة و الجماعية (سكنات الجماعية بلقايد, سكنات عدل) باستعمال حاويات التجميع

6-4- العوامل التي تؤثر على تكاليف الجمع والنقل :

تؤثر في كفاءة الجمع والنقل عوامل عديدة أهمها ما يلي:

* عدد العمال العاملين.

*نوعية وسعة حاويات الجمع، فاذا الحاويات المستعملة موحدة المواصفات فإنها تسهل عملية الجمع بكفاءة أكبر مما لو كانت متباينة في مواصفاتها .

*نوعية وسعة عربات النقل، اذ زيادة استعمال عربات نقل مجهزة بجهاز لضغط النفايات بهدف تقليل حجمها وزيادة كمية النفايات المنقولة في المرة الواحدة .

*تؤثر كثافة المرور وخاصة في المدن المزدهمة على جهاز جمع ونقل النفايات وتقلل من فعاليته، ولذلك يجب عمل خطة سير تتجنب بها أوقات الازدحام الرئيسية أثناء عمليتي الجمع والنقل، كجمع النفايات من المناطق التجارية والسكنية أثناء الليل.

5-6-5-عملية الجمع والنقل في منطقة الدراسة :

تم تقسيم عمليات الجمع على عدة قطاعات لكل قطاع حي خاص به وعتاد وفترة جمع محددة

5-6-أ-قطاعات الجمع في بلدية بئر الجير :

5-6-أ-1-القطاع 01:

يتم فيه الجمع تحت إشراف المؤسسة الولائية وهران نظافة (EPIC Propreté)

يتم الجمع صباحا:

على الساعة السابعة :

الجدول (15):قطاعات الجمع الخاصة بمؤسسة وهران نظافة على مستوى بلدية بئر الجير			
الرقم	الحي	نوع الشاحنة	عدد الدورات
01	خميسي 01	08 متر مكعب	02
02	خميسي 02	08 متر مكعب	02
03	بئر الجير وسط	12 متر مكعب	02
04	بئر الجير وسط	12 متر مكعب	02

02	12 متر مكعب	بئر الجير وسط	05
02	08 متر مكعب	بئر الجير وسط	06
02	08 متر مكعب	350 مسكن خميستي	07
01	12 متر مكعب	620 مسكن خميستي	08
02	08 متر مكعب	حي ايسطو	09
02	08 متر مكعب	عدل كوسيدار	10
02	12 متر مكعب	السلام الياسمين	11
02	08 متر مكعب	حي الياسمين	12

مساء :الساعة الثانية زوالا

الرقم	الحي	نوع الشاحنة	عدد الدورات
01	حي النور والسلام	12 متر مكعب	01
02	الطرقات الرئيسية	08 متر مكعب	02
03	حي ايسطو	08 متر مكعب	02

ليلا :ابتداءا من الساعة الثامنة

الرقم	الحي	نوع الشاحنة	عدد الدورات
01	حي ايسطو	08 متر مكعب	02
02	حي الاهرامات و1196 مسكن عدل	12 متر مكعب	01
03	حي الامير عبد القادر	08 متر مكعب	02
04	حي السلام الياسمين	12 متر مكعب	02
05	الطريق الولائي رقم 75-ملينيوم01-02 و733 مسكن حي نور	12 متر مكعب	02

06	الياسمين	08 متر مكعب	01
----	----------	-------------	----

المصدر: مؤسسة وهران نظافة

6-5-أ-2- القطاع 02_ يتم الجمع فيه تحت إشراف مؤسسة بئر الجير نظافة

الجدول رقم (16): قطاعات الجمع الخاصة بمؤسسة بئر الجير نظافة على مستوى بلدية بئر الجير .

الرقم	الحي	نوع الشاحنة	عدد الدورات
01	حي بلقايد01	08 متر مكعب sonacom	02
02	الشوارع الرئيسية لبلقايد01-02-03	08 متر مكعب sonacom	02
03	تعاونية الولاية	12 متر مكعب hino N°55	02
04	بلقايد03	12 متر مكعب hinoN°55	02
05	تعاونية بانوراما	12 متر مكعب hino N°55	02
06	تعاونية الكرامة	12 متر مكعب hinoN°55	02
07	بلقايد 02	08 متر مكعب fotton	02

المصدر: مؤسسة بئر الجير نظافة

6-5-أ-3-القطاع 03:تحت إشراف الحظيرة التابعة للبلدية :

الجدول (17):قطاعات الجمع الخاصة بحظيرة البلدية التابعة لبلدية بئر الجير		
الرقم	الحي	نوع الشاحنات
01	حي بن داود01	08 متر مكعب
02	حي بن داود02	08 متر مكعب

المصدر:مصلحة البلدية

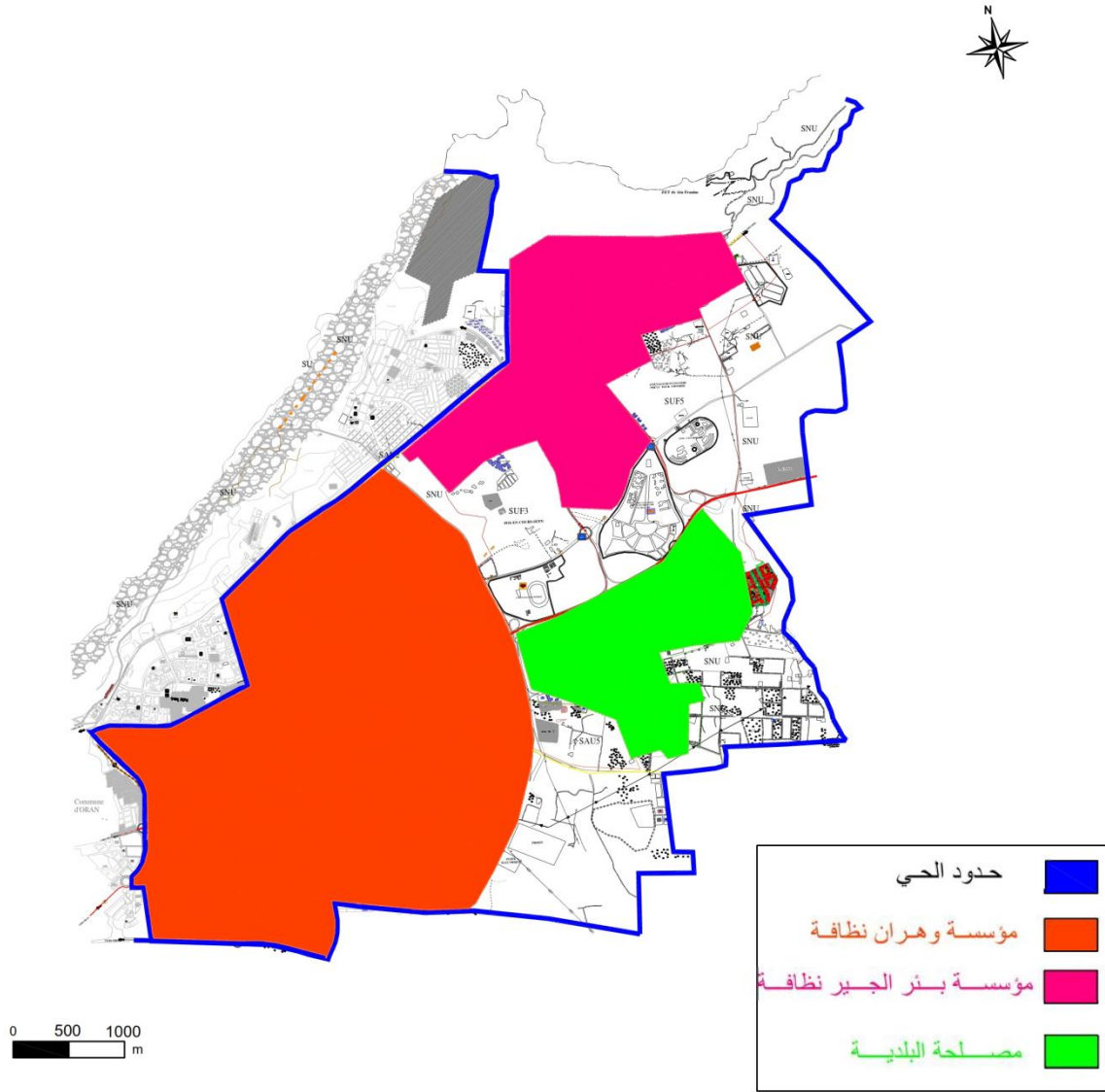
تتم إعداد اتفاقية مع مؤسسة بئر الجير نظافة لتحويل كل من منطقة حي بن داود 01-02 لتسييرها من طرف المؤسسة بعد ان كانت تحت إشراف البلدية

التعليق على الجداول :

من خلال الجداول التالية نستنتج أن عملية جمع النفايات تتم بطريقة منسقة بين 3 هيئات معنية و هي :وهران نظافة .بئر الجير نظافة و مصلحة النظافة التابعة لبلدية حيث قسمت هاته الهيئات بلدية بئر الجير إلى قطاعات والتي بدورها تضم عدة أحياء بحيث كل قطاع تابع إلى هيئة المسؤولة عليه

ونجد أن عملية الجمع منظمة تتم في أوقات محددة مما يجعل التكفل بها سهل و يسمح للمواطنين بمعرفة الوقت الثابت لمرور الشاحنات لإخراج نفاياتهم .

خريطة (05): قطاعات الجمع الخاصة بمدينة بئر الجير



المصدر: مذكرة تخرج (حريشان كمال - بسرول عبد الهادي, 2019)

6-5-ب-قطاعات الجمع في حاسي بونيف :

6-5-ب-1-عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة بمدينة حاسي بونيف :

لاتزال طريقة جمع النفايات المنزلية في معظم المدن متأخرة لأن أغلبها تعاني من انتشار ظاهرة الأحياء القصديرية وهذا ما يجعل عملية الجمع "باب بباب" صعبة التطبيق، حيث توضع النفايات في الطريق دون مراعاة للشروط

6-5-ب-1-1-الإمكانيات المادية للبلدية في عملية التسيير:

الجدول رقم (18): نوع وعدد الحاويات المستعملة في عملية التسيير	
الكمية	نوع الحاوية
150	حاوية ذات سعة 770 لتر
2800	حاوية ذات سعة 240 لتر
600	حاوية ذات سعة 660 لتر
150	حاوية ذات سعة 1100 لتر لنفايات المسترجعة
50	سلل المهملات 50 لتر
2800	حاوية ذات سعة 240 لتر
100	حاوية ذات سعة 660 لتر

المصدر: مصلحة البلديّة

6-5-ب-1-2-الإمكانات البشرية في عملية الجمع و النقل الخاصة ببلدية حاسي بونيف :

الجدول (18):الإمكانات البشرية المجندة لعملية جمع ونقل النفايات			
الوظيفة	العدد	الوظيفة	العتاد
سائق	17	سائق	شاحنة مزودة بآلة ضغط
عامل نظافة	30	شحن وتفريغ	شاحنة

المصدر : المخطط البلدي التوجيهي لمدينة حاسي بونيف

6-6-العناصر المكونة للنفايات المنزلية الحضرية لمنطقة الدراسة :

6-6-أ- نسب مكونات النفايات المنزلية : بلدية بنرالجب:

الجدول (20):مكونات النفايات الصلبة المنزلية لبلدية بنرالجب	
النسبة	المكونات
48%	مواد عضوية
11%	ورق وكرتون
23%	بلاستيك
6%	زجاج
5%	معادن
7%	مواد اخرى
100%	المجموع

المصدر:معالجة الطالبين

تحليل جدول مكونات النفايات الصلبة الحضرية :

تتميز النفايات الصلبة الحضرية في مدينة حاسي بونيف بارتفاع نسبة المواد العضوية ضمن مكوناتها اذ بلغت 80.67 وهي نسبة مرتفعة جدا مقارنة بنسب باقي المكونات ثم تليها نسبة المواد البلاستيكية بما يقارب 15.13 ثم الورق والكرتون بنسبة 3.36.

6-6-ب -بلدية حاسي بونيف :

الجدول (21):مكونات النفايات الصلبة المنزلية لبلدية حاسي بونيف		
النسب	العدد	المكونات
80,67	96	مواد عضوية
15,13	18	مواد بلاستيكية
3,36	4	ورق وكرتون
0,84	1	مواد أخرى
100,00	119	المجموع

المصدر: معالجة الطالبتين .

6-7 النقل :

6-7-1 وسائل نقل النفايات الصلبة الحضرية:

6-7-1-1-الجمع بواسطة الحيوانات :

وهي عبارة عن عربات تجرها الحيوانات تستعمل في الأحياء التي تحتوي على أزقة ضيقة تنقل عليها النفايات .

6-7-1-2-الشاحنة الصغيرة:

وهي آلات صغيرة بأربع دواليب تسمح بجمع النفايات في الأحياء ذات الأزقة .

6-7-1-2-شاحنات نقل دكاكة :

وهي شاحنة تحوي نظام الرفع الآلي وقدرة استيعاب متوسطة تقدر ب3م08 وذلك لكي لا تتطاير النفايات أثناء عملية النقل وهي وسيلة متبعة في نقل نفايات منطقة الدراسة .



صورة رقم (20): شاحنة دكاكة

المصدر: ملتقطه من طرف الطلبة

4-1-7-6- شاحنات جمع ذات صندوق ضغط:

هي شاحنات مجهزة بألة تسمى الضاغطة تقلص حجم النفايات حتى لو كانت موضوعة في أكياس ذات سعة استيعابية تقدر ب10م3 وهي شاحنة مستعملة لنقل النفايات في منطقة الدراسة .



صورة (21): شاحنة ضاغطة المستعملة لرفع في منطقة الدراسة

المصدر: ملتقطه من طرف الطلبة

6-1-7-5-شاحنة عادية:

تستعمل لنقل النفايات المفرزة والقابلة للتثمين عادة ما تستعمل في جمع النفايات الخاصة بالمساحات الخضراء أو نفايات المساحات الخضراء أو المساحات العمومية أو النفايات التي تجمع أثناء عملية التردد أو التكرار وتوجد منها أنواع كثيرة.

6-1-7-6-الشاحنة برافعة: هذا النوع من الشاحنات مزودة برافعة لتسهيل عملية رفع ونقل الصناديق الكبيرة الموجودة في الأحياء.

6-1-7-6- جرار فلاحي: عبارة عن جرار متصل بعربة تستعمل لنقل النفايات النقط السوداء أو المساحات الخضراء أو المساحات العمومية

6-8-عتاد نقل النفايات في منطقة الدراسة :

6-8-1-بلدية بئر الجير:

يتم نقل النفايات بواسطة العتاد كالشاحنات ولكل قطاع عتاد خاص به :

6-8-1-1-المؤسسة الولائية وهران نظافة: سخرت 43 شاحنة (ضاغطة +دكاكة)

6-8-1-2-المؤسسة البلدية بئر الجير نظافة: سخرت 17شاحنة (ضاغطة +دكاكة)
وتبعد حوالي 3كلم عن مركز المدينة

6-8-1-3- حظيرة البلدية: سخرت 06 شاحنات ضاغطة و 06 شاحنات متوسطة الحجم
وتبعد عن مركز المدينة بحوالي 02 كلم

6-8-2 مدينة حاسي بونيف :

الإمكانات البشرية

الجدول (21): الإمكانات البشرية و العتاد الخاص بعملية النقل			
الوظيفة	العدد	الوظيفة	العتاد
سائق	17	سائق	شاحنة مزودة بالة ضغط
عامل نظافة	30	شحن وتفريغ	شاحنة

المصدر: مصلحة البلدية

6-9-9 كنس الشوارع :

6-9-1-9-6 كنس الشوارع على مستوى بلدية بئر الجير:

يتم كنس الشوارع في منطقة الدراسة وفق اتفاقيات بين مؤسسة وهران النظافة ومؤسسة بئر الجير نظافة حيث تم بموجبها توفير الإمكانات المادية (العتاد) والإمكانات البشرية (عمال النظافة) حيث تم توزيعها الى ما يلي :

الجدول (23): الإمكانات المادية والبشرية لعملية الكنس في بلدية بئر الجير			
المؤسسات	الإمكانات المادية	الإمكانات البشرية	الأحياء
مؤسسة وهران النظافة	09 شاحنات	75 عامل نظافة	نهج 01 نوفمبر بئر الجير وسط , نهج ميلينييو 01-02 , خميستي 03, النهج رقم 04 الامير عبد القادر, نهج البلاطان بئر الجير وسط+خميستي ,حي 620 مسكن خميستي 02 ,حي 1196 عدل بايسطو. نهج الحي الاداري

المتفرع من ميلينيوم 02, نهج المؤدي الى حي 592 مسكن, النهج المؤدي الى الجسر الحديدي للطريق الوطني رقم 11, نهج حي النور, نهج 90 متر حي الياسمين, نهج النقاش, نهج جامعة العلوم والتكنولوجيا , نهج رقم 46, نهج رقم 75 خميسي, نهج الدائرة المؤدي إلى مستشفى طب الأطفال كنس تال			
أحياء بلقا يد 02-01 بالإضافة إلى الأحياء الجديدة للقطب الجامعي بلقا يد.	30 عامل نظافة	06 شاحنات	مؤسسة بئر الجير نظافة

المصدر: مصلحة النظافة في البلدية

6-9-2- كنس الشوارع في مدينة حاسي بونيف :

الجدول: مسار عملية التنظيف العمومي

الجدول (24): الامكانيات البشرية لعملية كنس الشوارع في بلدية حاسي بونيف			
العتاد	الوظيفة	العدد	
شاحنة	سائق	4	سائق
جرار	عامل	4	عامل نظافة

المصدر: المخطط البلدي التوجيهي لمدينة حاسي بونيف

6-9-3- أوقات العمل:

تتم عملية الجمع على مستوى بلدية حاسي بونيف معظم الأوقات باكرا (خروج السائقين على الساعة 5 صباحا ودخولهم على الساعة 11 سا) .

6-10 خلق النقاط السوداء :

خلق النقاط السوداء في بلدية بئر الجير:

تعتبر بئر الجير من البلديات التي تشهد توسعا عمرانيا متواصل بحيث يتواجد بها ما يقارب 65% من البرامج السكنية والتجهيزات العمومية وخاصة في طور الانجاز مما ينتج عنه خلق نقاط سوداء لتراكم النفايات الصلبة ومخلفات البناء لذلك قامت البلدية بما يلي:

1- خلق فرع خاص بازالة النفايات الصلبة ومخلفات البناء على مستوى تراب المدينة مع تزويده بالوسائل المادية والبشرية :

-شاحنات ذات سعة :10-15-20 طن , جرافات من الحجم (الكبير-المتوسط -الصغير) .

6-11-مرحلة التخلص النهائي من النفايات:

6-11-1-مركز الردم التقني حاسي بونيف:



صورة (22):مركز الردم التقني حاسي بونيف

يعتبر مركز الردم التقني آخر وجهة للنفايات بعد جمعها حيث يتم فرزها و التخلص النهائي منها على مستوى المركز .

يقع مركز الردم التقني في مدينة حاسي بونيف يحده من الشمال هضبة سيدي علي ومن الجنوب هضبة البرية وضاية بتركي ,ومن الشرق الطريق الوطني رقم 4 ومن الغرب هضبة حاسي عامر يتربع على مساحة 85 هكتار.

يوجد به 6 خنادق لردم النفايات تبلغ مساحة الخندق الأكبر حوالي 12 هكتار و الأصغر 6 هكتارات وبقدرة استيعابية تقدر بـ1200 طن /اليوم بواسطة 700 شاحنة من 15 بلدية من جماعة وهران وهي :وهران ,بئر الجير ,السانية ,الكرمة ,سيدي الشرحمي ,البراية,بوفاطيس ,حاسي بونيف ,حاسي بن عقبة ,بن فريحة ,واد تليلات ,حاسي مفسوخ ,قديل , وتتم العملية بواسطة 78 عاملا .

وفي الوقت الحالي امتلأ الخندق الأول وتتم المباشرة في ملا الخندق الثاني

6-11-2- كمية النفايات التي تم فرزها على مستوى مركز الردم التقني حاسي بونيف

حسب إحصاء 2008 :

الجدول (25): كمية النفايات المسترجعة على مستوى مركز الردم التقني لحاسي بونيف

المواد السنة	الكرتون (kg)	الورق (kg)	قناني المياه البلاستيكية(kg)	البلاستيك الشفاف(kg)	الألمنيوم (kg)	الحديد (kg)	معادن أخرى (kg)
سنة 2018	554620	123580	420160	77940	4700	3520	98180

المصدر:مركز الردم التقني حاسي بونيف

التحليل :

من خلال الجدول التالي الذي يمثل كمية النفايات التي تم فرزها من طرف مركز الردم التقني نستنتج أن دور المركز لا يقتصر على كونه يقوم بردم النفايات فقد بل انه يقوم بفرزها للتقليل من كميتها و الحفاظ على القدرة الاستيعابية للخندق لأطول فترة ممكنة بالإضافة إلى المداخل الناتجة من المواد المفروزة القابلة للرسكلة (بلاستيك ,ورق ,المينيوم) والتي تساهم في تخفيف العبء على الميزانية الموجهة للمركز.

6-11-3- مكونات المركز والمراحل التي تمر بها النفايات على مستوى مركز الردم التقني :

6-11-3-1- مركز المراقبة على مستوى المدخل الرئيسي:

تتم على مستواه تسجيل الشاحنات المتوجهة إلى الخندق وتحديد البلدية القادمة منها.

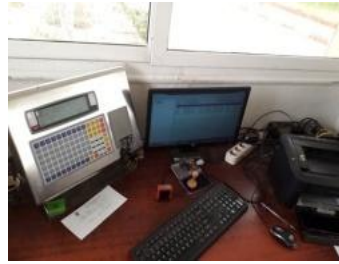


صورة رقم (23): مركز المراقبة على مستوى مركز الردم التقني

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة

6-11-3-2- الميزان:

وهو عبارة عن جسر قدرته 40 طن تتم من خلاله مرور الشاحنة مملوءة ثم فارغة لتحديد وزن الحمولة وهو مربوط بنظام معلوماتي متصل بمركز المراقبة



صورة (25): نظام معلوماتي مربوط بالميزان

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة



صورة (24): الميزان

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة

6-11-3-3- محطة الفرز : تعتبر اهم محطة في المركز حيث يتم على مستواه فرز النفايات حيث يتم فرز النفايات المنزلية الصلبة بشكل منفصل البلاستيك وحده والكرتون وحده والمعادن لوحدها ، ويتم الضغط عليها بواسطة ضاغط لتقليل حجمها.



صورة (28): حاوية
لفرز البلاستيك



صورة (27): آلة
ضاغطة للكرتون



صورة (26): آلة
ضاغطة للمعادن

الصور ملتقطة من طرف الطلبة

6-11-3-4- مفرغات خاصة بالنفايات التي تم فرزها : وتكون إما مضغوطة أو غير مضغوطة.



صورة (29): مفرغات خاصة
بالنفايات المفرزة

6-11-3-5- محطة تصفية العصارة الناتجة عن ضغط النفايات :

تعتبر هاته المرحلة الأهم في تسيير النفايات نظرا لخطر هاته العصارة على الانسان و الكائنات الحية في حالة بقاءها على السطح لما تحمله من مكروبات و أمراض بالإضافة الى احتوائها على غازات يوجد احتمال ان تحدث انفجار في حالة تفاعلها مع غازات اخرى وكذلك يمكن ان تغير نظام الحيوي في حال نفوذها الى المياه الجوفية لا تكفي بتلويثها بل

يمكن أن تصل إلى المصادر المائية السطحية و طبقات التربة لذلك يتم تصفيتها وفق مراحل:

1-تجميعها في حوض

2-ضخها إلى خزان يحتوي على أداة الترشيح (ورق ترشيح للأجسام الصلبة كبيرة الحجم، المتوسطة، الناعمة)

3-محطة تعديل الحموضة:تتم على مستواها تعديل حموضة العصارة

4-في هذه المرحلة يتم نقل المياه المعدلة الحموضة إلى محطة أخرى ليتم معالجتها من خلال إضافة محلول كيميائي يقوم بتصفيتها بحيث تصبح نقية بدون شوائب ويتم تجميعها في صهاريج ثم تصريفها



صورة (31):تمثل المرحلة
(2):خزان تجميع وترشيح
العصارة



صورة (30):تمثل المرحلة
(1):حوض تجميع العصارة



صورة (33):تمثل المرحلة
(4):محطة تصفية المياه



صورة (32):تمثل المرحلة
(3):محطة تعديل الحموضة

6-3-11-6- الخندق: وهي آخر محطة يتم فيها دفن النفايات الغير القابلة للرسكلة في خندق وفق شروط تضمن سلامة البيئة بحيث مقابل 3 م من النفايات يتم وضع 30 سم من التراب و الضغط عليه ذهابا و ايابا ونحيطكم علما انه وعند ضغط النفايات تبدأ العصارة بالتسرب إلى الأحواض الخاصة بها.



صورة (34): تمثل خندق ردم النفايات

المصدر: ملتقطة من طرف الطلبة

6-3-11-7- الإدارة :

وهي مقر التسيير.

6-3-11-8- ورشة الصيانة :

يتم فيها إصلاح الأعطال الخاصة بالعتاد

7- نتائج تحليل استمارة الاستبيان:

- نقص الوعي البيئي والمشاركة الشعبية في حل المشكلات البيئية المتعددة رغم مستوى التعليم الجيد لأرباب الأسر
- عدم وجود نظام خاص بجمع النفايات الخاصة (الأدوية -المبيدات....الخ) فهي في غالب الأحيان ترمى مع النفايات المنزلية مما يشكل خطرا على العمال و السكان في حال تفاعلها مع أي مادة أخرى
- انتشار القمامة خارج الأماكن المخصصة لها من جهة وعدم غلق الأكياس البلاستيكية أو تمزقها مما يؤدي إلى تبعثرها بالإضافة إلى إصابة عمال النظافة بجروح في حال حملها وهي تحتوي زجاج مكسور
- عدم احترام الوقت المخصص لرمي القمامة مما يؤدي إلى تراكمها فتصبح مأوى للحشرات والحيوانات الضالة وانبعاث الروائح الكريهة.
- التقصير في الرقابة البيئية وضعف تفعيلها لعدم إعطائها أهمية باعتبار النفايات المنزلية ظاهرة عادية.
- عدم وجود الفرز على مستوى المنازل والبلديات رغم تدعيمها بالوسائل المادية (آلات الضغط)

8-أهم المشاكل المتعلقة بتسيير هاته النفايات :

- نقص الثقافة البيئية لدى المسؤولين والسكان .
- عدم التقسيم الجيد لمنطقة الدراسة بطريقة مدروسة بالإضافة إلى عدم وجود نقاط جمع محمية وواضحة .
- عدم وجود الإمكانيات المادية (العتاد) و الإمكانيات البشرية (عمال النظافة) الكافية لتغطية جميع نقاط الجمع.

- طرح العيادات الخاصة والصيدليات لنفاياتهم مع النفايات المنزلية مما يشكل خطرا على عمال النظافة والسكان

- عدم تخصيص مفرغات خاصة بالنفايات الهامدة

-بالإضافة إلى عدم تجهيز المفرغة الخاصة بالسكان بالوسائل الضرورية وعدم توافرها للشروط القانونية السليمة (الحاويات التالفة, وجود الحشرات والكلاب الضالة)

انتشار الروائح الكريهة

9-الحلول المقترحة:

-العمل و متابعة الإستراتيجية SNGID-2035:

والتي تهدف الى تقليل كمية النفايات عن طريق :

-الرفع من ثمن البلاستيك بهدف تقليل وجوده .

-التحسين في نوعية الأكياس البلاستيكية من حيث النوعية من اجل استعمالها عدة مرات .

-تحسيس المواطنين بخطورة النفايات المنزلية من خلال الندوات و الملتقيات و توعية

المتدربين بإدراج محاضرات حول اهمية فرز النفايات على مستوى المنازل,

-وضع حاويات خاصة بتجميع النفايات وتوزيعها عبر مختلف القطاعات بصورة تتناسب

مع عدد السكان وكمية النفايات المنتجة

-اعتماد تقنية الجمع الانتقائي وتعميمه على كافة المنطقة مع متابعة استمراريته .

-توفير العتاد و الإمكانات البشرية المؤهلة و المؤطرة من اجل عملية تسيير ناجحة

-بناء وتدعيم البنية التحتية المناسبة لأجل تنظيم عمليات الفرز الانتقائي من أجل تجميع

نوعي للنفايات.

-إعادة تأهيل مراكز الردم التقني للنفايات بما يتماشى مع المعايير الدولية للحد من مخاطر المهدة للبيئة والصحة العمومية.

-دعم دور البلديات في وضع خطة مشتركة لجمع ومعالجة النفايات من خلال عقد اتفاقيات تعاون مع مختلف المؤسسات الولائية لتسيير مراكز الردم التقني للنفايات والوكالة الوطنية للنفايات.

-تحديد دور البلديات في إعداد المخطط التوجيهي البلدي لتسيير النفايات المنزلية، تستهدف خصوصاً النفايات المنزلية وهذا بعقد اتفاقيات مع المؤسسات الولائية لجمع النفايات وكذا المؤسسات الخاصة في هذا المجال.

-الانتقال إلى الاحترافية للمؤسسات الولائية لجمع ومعالجة النفايات من خلال إنشاء مخطط نشاط يتماشى مع الأهداف الثابتة للمخططات التوجيهية للبلديات.

خلاصة الفصل الثالث:

من خلال هذا الفصل تطرقنا إلى مراحل وكيف يتم تسيير النفايات الصلبة الحضرية من المنزل إلى مرحلة الردم التقني حيث تم ذلك عن طريق تحديد أهم المراحل الوسائل المستعملة في الجمع و النقل و العتاد المخصص لذلك حيث نجد انه وبالرغم من ذلك المسؤولين إلا أنهم لا يتكفلون بالنفايات بنسبة 100 وهذا راجع إلى سوء التسيير من طرف كما أن وكذلك نقص الإمكانيات المادية و البشرية بالإضافة إلى قلة الوعي لدى السكان كمية النفايات تخضع لتغيرات موسمية (تزداد في الأعياد وشهر رمضان) مما نتج عنه انعكاسات كثيرة من بينها ظهور المكبات عشوائية و غير مراقبة والتي أدت إلى تدهور البيئة الحضرية والتشويه الصورة الجمالية للمدينة والتأثير على الصحة العمومية .

فهرس العناوين :

الصفحة	العناوين
	شكر و عرفان
01	إهداء
02	مقدمة عامة
02	1-الإشكالية
03	2-الفرضيات
03	3-اسباب اختيار الموضوع
03	4-اهداف الدراسة
03	5-المنهجية المتبعة
04	6-صعوبات البحث
05	7-هيكلية المذكرة
	8-مقدمة عامة حول الموضوع
	الفصل الاول: مفاهيم عامة حول الموضوع.
06	مقدمة الفصل الاول
06	مفاهيم عامة حول الموضوع
06	1-تعريف البيئة
07	2-تعريف التلوث
07	3-تعريف التلوث البيئي
07	4-تعريف التنمية المستدامة
08	5-تعريف النفايات
08	6-تعريف النفايات الصلبة الحضرية
09	7-خصائص النفايات الصلبة الحضرية
09	7-1الكثافة (الكتلة الحجمية)
09	7-1-أ-الفائدة من معرفة كثافة النفايات
09	7-2الرطوبة
10	7-2-1الفائدة من معرفة رطوبة النفايات
10	7-3-القدرة الحرارية
10	7-4-نسبة الكربون-الازوت
11	7-5-المواد العضوية
12	8-دورة حياة النفاية
13	9-تصنيف النفايات الصلبة الحضرية
13	9-1-تصنيف النفايات الصلبة الحضرية حسب المصدر
13	9-1-1-النفايات المنزلية
13	9-1-2-النفايات الصناعية
13	9-1-3-النفايات الاستشفائية
13	9-1-4-النفايات الهامة
14	9-2-تصنيف النفايات الصلبة الحضرية حسب الطبيعة

فهرس العناوين :

14	9-2- أ-نفايات عضوية وغير عضوية
14	9-2- ب-نفايات قابلة للتعفن وغير قابلة للتعفن
14	9-2- ج-النفايات القابلة للحرق وغير قابلة للحرق
14	10-تطور كمية النفايات الصلبة المنزلية في الجزائر
15	11-عوامل زيادة النفايات الصلبة الحضرية
15	11-1 عدد السكان
15	11-2-التشريعات البيئية
16	11-3-وعي المواطنين
16	11-4-درجة النمو الاقتصادي
16	11-5-تخطيط المدن
16	11-6-التطور التكنولوجي والتقدم التقني
17	12-مخاطر النفايات الصلبة الحضرية
17	12-1-انبعاث الغازات
17	12-2-تجمع الحشرات والحيوانات
17	12-3-تؤثر على السياحة
18	13مشاكل النفايات الصلبة الحضرية
19	14-الإستراتيجية الجزائرية المتبعة في تسيير النفايات
19	14-1-الإطار المؤسسي والقانوني
21	14-2-البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية
22	14-2-أ-أهداف البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية
22	14-2-ب-مكونات البرنامج الوطني للتسيير المندمج للنفايات الصلبة الحضرية
23	14-2- ج-المحاور الأساسية للمخطط
24	14-3-انجازات البرنامج الوطني على مستوى ولاية وهران
24	14-3-أ-مراكز الردم التقنية على مستوى مجمعة وهران
25	14-3- ب -حصيلة البرنامج الوطني لتسيير النفايات المنزلية
25	14-3- ب -1-البرنامج التنموي للولاية لتسيير النفايات المنزلية
25	14-3-ب-2-مخطط إزالة المفارغ العشوائية على مستوى ولاية وهران
26	14-3- ب -3-مركز فرز النفايات
26	14-3- ب -3-أ-مشاريع في طور الانجاز او الدراسة
27	15-أهداف عملية التسيير النفايات
27	15-1-حماية البيئة والوقاية من كل أشكال التلوث
27	15-2-النظافة وحماية الصحة العامة
27	15-3-تحسين نوعية إطار المعيشة
28	15-4-مواكبة التطورات المعاصرة
28	15-5-التقليص من تكاليف تسيير النفايات
28	16-طرق التخلص من النفايات
28	-الطرح في أماكن التفريغ المراقبة (مركز الردم التقني)

فهرس العناوين :

28	1-16- -طريقة الحرق
29	2-16- -طريقة الاسترجاع(إعادة التدوير)
29	3-16- عملية التخمير
29	1-3-16-التخمير الطبيعي
29	3-16- ب-التخمير السريع
31	خلاصة الفصل الأول
	الفصل الثاني:التعريف بمنطقة الدراسة
32	مقدمة الفصل الثاني
33	1-الدراسة الطبيعية
33	1-1-الموقع العام لمجمعة وهران
33	1-2-الموقع الإداري لمنطقة الدراسة
33	1-2-1-بلدية بئر الجير
35	1-2-2-بلدية حاسي بونيف
36	1-3-1-طبوغرافية منطقة الدراسة (بئر الجير ،حاسي بونيف)
36	1-3-1-القسم الشمالي
36	1-3-2-القسم الجنوبي
38	1-4-1-جيولوجية منطقة الدراسة
38	1-4-1-في شمال المنطقة
38	1-4-2-في مركز المنطقة
38	1-4-3-في جنوب المنطقة
38	1-5-المناخ
39	1-6-التساقطات في منطقة الدراسة (بئر الجير ،حاسي بونيف)
40	1-7-درجة الحرارة على مستوى منطقة الدراسة (بئر الجير ،حاسي بونيف)
41	1-8-الرياح في منطقة الدراسة (بئر الجير ،حاسي بونيف)
42	2-الدراسة السكانية:
42	2-1-أ-الدراسة السكانية لمدينة بئر الجير
43	2-1-ب-الدراسة السكانية لمدينة حاسي بونيف
44	2-1-مراحل توسع منطقة الدراسة
44	2-1-أ-مراحل توسع بلدية بئر الجير
46	2-2-ب-مراحل تطور عدد سكان بلدية حاسي بونيف
48	2-3-الأنماط السكنية الموجودة في منطقة الدراسة
48	أ- بلدية بئر الجير
48	أ1-السكن الجماعي
48	أ2-السكن الفردي
49	أ3--نسبة الإسكان في بلدية بئر الجير
49	2-4- أنماط السكنات والإسكان في حاسي بونيف
49	2-4-1-الإسكان في حاسي بونيف

فهرس العناوين :

51	2-4-2-مرافق السكن في حاسي بونيف
51	3-التجهيزات الخاصة بمنطقة الدراسة
51	3-1-التجهيزات الخاصة بمدينة بئر الجير
52	3-1-1-التجهيزات الإدارية
52	3-1-2-التجهيزات المالية
52	3-1-3-التجهيزات الثقافية
52	3-1-4-التجهيزات التعليمية
53	3-1-5-التجهيزات الصحية
53	3-1-6-التجهيزات الرياضية
54	3-1-7-التجهيزات السياحية
55	4- الهيكل العمرانية لمدينة حاسي بونيف
56	4-1-مجعة الشهيد المحمود
57	4-2-مجعة حاسي عامر
57	4-3-مجعة خروبة
57	5-شبكة الطرقات
57	5-1-شبكة الطرقات لمدينة بئر الجير
58	5-2-شبكة الطرقات لمدينة حاسي بونيف
60	خلاصة الفصل الثاني
	الفصل الثالث: تسيير النفايات على مستوى منطقة الدراسة
61	مقدمة الفصل الثالث
62	تسيير النفايات الصلبة الحضرية على مستوى منطقة الدراسة
62	1-تعريف تسيير النفايات الصلبة الحضرية
62	1-1-تعريف التسيير
62	1-2-تعريف تسيير النفايات الصلبة الحضرية
62	2-الايطار القانوني لتسيير النفايات
64	3-الهيئة المكلفة بجمع النفايات
65	4-المسؤولون عن تسيير النفايات الصلبة الحضرية في مدينة بئر الجير وحاسي بونيف
66	5-تطور كمية النفايات الصلبة الحضرية في منطقة الدراسة
66	5-1-إنتاج النفايات في بلدية بئر الجير
66	5-2-كمية النفايات المنزلية المطروحة يوميا من طرف سكان في منطقة الدراسة
67	5-3-الفائدة من معرفة كمية النفايات
67	6-مراحل تسيير النفايات الصلبة الحضرية في منطقة الدراسة
68	6-1 التسيير قبل الجمع (الفرز على مستوى المنازل قبل الجمع)
69	6-2-مرحلة الجمع والنقل
69	6-2-أ-تعريف الجمع

فهرس العناوين :

69	6-2-ب-مراحل الجمع
69	6-2-ب-1-مرحلة ما قبل الجمع
69	6-2-ب-2-مرحلة الجمع والنقل
69	6-2-ب-3-مرحلة التحويل
70	6-2-ج-أنواع الجمع
70	6-2-ج-1-الجمع المختلط
70	6-2-ج-2-الجمع الانتقائي
70	6-2-ج-1-2-الجمع الانتقائي عبر نظام الرفع من باب إلى باب
70	6-2-ج-2-2-الجمع الانتقائي الطوعي
70	6-2-د-وسائل الجمع
70	6-2-د-1-أنواع أوعية الجمع
70	6-2-د-1-1-الأكياس البلاستيكية
71	6-2-د-1-2-الأوعية المفتوحة
71	6-2-د-1-3-أوعية الإفراغ
72	6-2-د-1-4-حاويات الجمع
73	6-3-الأنظمة المتبعة في جمع النفايات في منطقة الدراسة
73	6-3-1-نظام الرفع من باب إلى باب
73	6-3-2-نظام نقاط التجميع
73	6-4-العوامل التي تؤثر على تكاليف الجمع والنقل
73	6-5-عملية الجمع والنقل في منطقة الدراسة
73	6-5-أ-قطاعات الجمع في مدينة بئر الجير
73	6-5-أ-1-القطاع 01
75	6-5-أ-2-القطاع 02
76	6-5-أ-3-القطاع 03
78	6-5-ب-قطاعات الجمع في حاسي بونيف
78	6-5-ب-1-عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة بمدينة حاسي بونيف
78	6-5-ب-1-1-إمكانية البلدية في عملية التسيير
78	6-5-ب-1-2-الإمكانيات البشرية في عملية الجمع والنقل الخاصة ببلدية حاسي بونيف
79	6-6-العناصر المكونة للنفايات المنزلية الحضرية لمنطقة الدراسة
79	6-6-أ-مكونات النفايات المنزلية لمدينة بئر الجير
80	6-6-ب-مكونات النفايات المنزلية لمدينة حاسي بونيف
80	6-7-النقل
80	6-7-1-وسائل نقل النفايات الصلبة الحضرية
80	6-7-1-1-الجمع بواسطة الحيوانات
80	6-7-1-2-الشاحنة الصغيرة
80	6-7-1-3-شاحنات نقل دكاكة

فهرس العناوين :

81	4-1-7-6-شاحنات جمع ذات صندوق ضغط
82	5-1-7-6-شاحنة عادية
82	6-1-7-6-الشاحنة برافعة
82	7-1-7-6-جرار فلاحى
82	8-6-عتاد نقل النفايات في منطقة الدراسة
82	1-8-6-بلدية بئر الجير
82	1-1-8-6-المؤسسة الولائية وهران نظافة
82	2-1-8-6-المؤسسة البلدية بئر الجير نظافة
82	3-1-8-6-حظيرة البلدية
83	2-8-6-النقل في بلدية حاسي بونيف
83	9-6-كنس الشوارع
83	1-9-6-كنس الشوارع على مستوى مدينة بئر الجير
84	2-9-6-كنس الشوارع في مدينة حاسي بونيف
84	3-9-6-أوقات العمل
85	10-6-خلق النقاط السوداء (خلق النقاط السوداء في بلدية بئر الجير)
85	11-6-مرحلة التخلص النهائي من النفايات
85	1-11-6-مركز الردم التقني بحاسي بونيف
86	2-11-6-كمية النفايات التي تم فرزها على مستوى مركز الردم التقني بحاسي بونيف حسب إحصاء 2008
87	3-11-6-مكونات المركز والمراحل التي تمر بها النفايات على مستوى مركز الردم التقني
87	1-3-11-6-مركز المراقبة على مستوى المدخل الرئيسي
87	2-3-11-6-الميزان
88	3-3-11-6-محطة الفرز
88	4-3-11-6-مفرغات خاصة بالنفايات التي تم فرزها
88	5-3-11-6-محطة تصفية العصارة الناتجة عن ضغط النفايات
90	6-3-11-6-الخدق
90	7-3-11-6-الادارة
90	8-3-11-6-ورشة الصيانة
91	7-نتائج تحليل استمارة الاستبيان
91	8- اهم المشاكل المتعلقة بتسيير هاته النفايات
92	9- الحلول المقترحة .
94	خاتمة الفصل الثالث.
	خاتمة عامة للموضوع
	المراجع
	الملحق
	فهرس العناوين

فهرس العناوين :

	فهرس الجداول
	فهرس الصور
	فهرس المخططات
	فهرس الأشكال
	فهرس الخرائط

فهرس الخرائط :

الصفحة	الخريطة
34	الخريطة رقم 01:الموقع الإداري لبلدية بئر الجير
36	الخريطة رقم 02:الموقع الإداري لبلدية حاسي بونيف
37	الخريطة رقم 03:الطوبوغرافية بلدية بئر الجير
46	الخريطة رقم 04:توسع مجمعة بئر الجير من 1972-2008
77	الخريطة رقم 05:قطاعات الجمع الخاصة بمدينة بئر الجير

فهرس الجداول :

14	جدول رقم 01 :كمية إنتاج النفايات لكل فرد في الجزائر على مستوى المدن لكل من سنة 1980-2005
24	جدول رقم 02:مراكز الردم التقنية على مستوى مجمعة وهران
39	جدول رقم 03 :التساقط الشهري والموسمي محطة السانيا سنة 2018
40	جدول رقم 04 :التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانيا سنة 2018
42	جدول رقم 05:تطور عدد السكان لبلدية بئر الجير من 1987-2016
43	جدول رقم 06:التوزيع المجالي لسكان بلدية حاسي بونيف حسب إحصائيات 2008
47	جدول رقم 07:تطور عدد السكان بلدية حاسي بونيف من 1977-2008
49	جدول رقم 08:نسبة الإسكان في بلدية بئر الجير
50	جدول رقم 09:عدد السكان وتمركزهم في بلدية بئر الجير
50	جدول رقم 10:عدد السكنات المشغولة وغير المشغولة لبلدية حاسي بونيف إحصاء 2008
51	جدول رقم 11:تزويد منطقة الدراسة بالشبكات
66	جدول رقم 12:تطور كمية النفايات في بلدية بئر الجير من 2008-2017
67	جدول رقم 13:كمية النفايات المنتجة من طرف كل ساكن (بئر الجير) حسب إحصاء 2016
68	جدول رقم 14:دعم البلديات بالات الضغط من اجل تعميم عمليات الفرز وتثمين النفايات
73	جدول رقم 15:قطاعات الجمع الخاصة بمؤسسة وهران نظافة على مستوى بلدية بئر الجير

75	جدول رقم 16:قطاعات الجمع الخاصة بمؤسسة بئر الجير نظافة على مستوى بلدية بئر الجير
76	جدول رقم 17:قطاعات الجمع الخاصة بحظيرة البلدية التابعة للبلدية
78	جدول رقم 18:نوع وعدد الحاويات المستعملة في عملية التسيير
79	جدول رقم 19:الإمكانيات البشرية المجندة لعملية جمع ونقل النفايات
79	جدول رقم 20:مكونات النفايات الصلبة المنزلية لبلدية بئر الجير
80	جدول رقم 21 :مكونات النفايات الصلبة المنزلية لبلدية حاسي بونيف
83	جدول رقم 22:الإمكانيات البشرية والعتاد الخاص بعملية النقل
83	جدول رقم 23:الإمكانيات المادية والبشرية لعملية الكنس في بلدية بئر الجير
86	جدول رقم 24:كمية النفايات المسترجعة على مستوى مركز الردم التقني لحاسي بونيف

فهرس البيانات

39	التمثيل البياني رقم 01:التساقطات لمنطقة الدراسة سنة 2018
42	التمثيل البياني رقم 02:تطور عدد السكان في بلدية بئر الجير من سنة 2016-1987
44	التمثيل البياني رقم 03:التوزيع المجالي لسكان بلدية حاسي بونيف
47	التمثيل البياني رقم 04:تطور عدد سكان بلدية حاسي بونيف من 2008-1977

فهرس الصور :

30	صورة رقم 01:مراحل انتاج السماد العضوي
48	صورة رقم 02:تمثل سكن جماعي في منطقة الدراسة (مدينة بئر الجير)
49	صورة رقم 03:تمثل سكن فردي في منطقة الدراسة (كنستال-بئر الجير)
52	صورة رقم 04:دائرة بلدية بئر الجير
52	صورة رقم 05:بلدية بئر الجير
53	صورة رقم 06:جامعة احمد بن احمد 2 (جامعة بلقايد)
53	صورة رقم 07 :جامعة العلوم والتكنولوجيا (ايسطو)
53	صورة رقم 08:المستشفى الجامعي أول نوفمبر (ايسطو)
53	صورة رقم 09:قاعة علاج ببلدية بئر الجير
53	صورة رقم 10:مركز لذوي الاحتياجات الخاصة

54	صورة رقم 11: الملعب الاولمبي على مستوى بلدية بلقايد
54	صورة رقم 12: فندق الياسمين
54	صورة رقم 13: فندق الحرية
58	صورة رقم 14: الطريق CW75 الولاوي
58	صورة رقم 15: طريق ثالثي
71	صورة رقم 16: كيس بلاستيكي
71	صورة رقم 17: الوعاء المفتوح في منطقة الدراسة (بئر الجير)
72	صورة رقم 18: وعاء التفريغ حجم 240 لتر في منطقة الدراسة (بئر الجير)
72	صورة رقم 19: وعاء التفريغ حجم 660 لتر في منطقة الدراسة (بئر الجير)
81	صورة رقم 20: شاحنة دكاكة
81	صورة رقم 21: شاحنة ضاغطة مستعملة للرفع في منطقة الدراسة
85	صورة رقم 22: مركز الردم التقني بحاسي بونيف
87	صورة رقم 23: مركز المراقبة على مستوى مركز الردم التقني
87	صورة رقم 24: الميزان
87	صورة رقم 25: نظام معلوماتي مربوط بالميزان
88	صورة رقم 26: آلة ضاغطة للمعادن
88	صورة رقم 27: آلة ضاغطة للكرتون
88	صورة رقم 28: حاوية لفرز البلاستيك
88	صورة رقم 29: مفرغات خاصة بالنفايات المفرزة
89	صورة رقم 30: تمثل المرحلة الأولى: حوض تجميع العصارة
89	صورة رقم 31: تمثل المرحلة الثانية: خزان تجميع وترشيح العصارة
90	صورة رقم 32: تمثل المرحلة الثالثة: محطة تعديل الحموضة
90	صورة رقم 33: تمثل المرحلة الرابعة: محطة تصفية المياه
90	صورة رقم 34: تمثل خندق ردم النفايات

فهرس المخططات :

12	مخطط رقم 01: دورة حياة النفايات
65	مخطط رقم 02: المسؤولون عن تسيير النفايات الصلبة الحضرية في كل من بلدية بئر الجير وحاسي بونيف

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة احمد بن احمد , جامعة وهران- 2-

كلية علوم الأرض والكون , جغرافيا والتهيئة العمرانية .

استمارة بحث خاصة بالسكان : النفايات المنزلية الصلبة الحضرية لمنطقة الدراسة
(بئر الجير – حاسي بونيف)

-ضع علامة (X) في المكان المناسب .

-التاريخ:.....
-التوقيت:.....
-منطقة التحقيق:.....
-اسم الحي:.....

-معلومات خاصة بالمحقق معه :

1- الجنس : - ذكر -انثى

2-الفئة العمرية :

- (20-30 سنة)

- (30-40 سنة)

- (40-50 سنة)

- (50 سنة فما فوق)

3-المهنة أو العمل :

-عامل : -المهنة:.....

-بدون عمل :

-ربة بيت :

4-نوع السكن :

-فردى -جماعى -نصف جماعى -فوضوى

-معلومات خاصة بجمع وفرز النفايات :

5-هل يتم الجمع يوميا : -نعم -لا

6-أوقات جمع النفايات: -صباحا -منتصف النهار -مساء -ليلا

7-عدد الترددات لجمع النفايات:-مرة -اثنان -ثلاثة -أكثر

8-الأوقات التي تكثر فيها حجم النفايات :

-صيفا -شتاء -مواسم الأعياد -مناسبات أخرى

9-أصناف النفايات في حاوية المنزل :

-أطعمة -ورق -بلاستيك -زجاج -أدوية -مواد أخرى :...

10-هل يتم الفرز على مستوى المنزل : -نعم -لا

11-معدل الأكياس التي ترمى يوميا :

-واحد -اثنان -ثلاثة -أكثر

12-هل توجد حاوية على مستوى الحي : -نعم -لا

13-هل قدرة استيعاب الحاوية متناسبة مع عدد سكان الحي :-نعم -لا

14-هل تضع الأكياس في الحاوية :-نعم -لا -في مكبات عشوائية

15-هل التكفل بجمع النفايات يتم من طرف :

-عمال النظافة البلدية

-السكان

-مؤسسات أخرى

16-هل أنت راض عن نظافة الحي : -نعم -لا

17-ماهي أهم المشاكل :....., اقترح حولا :.....

المراجع

قائمة المراجع :

الكتب :

- محمد السيد عجوزة**، التلوث البيئي وأنواع التلوث، دار التعليم الجامعي، الاسكندرية 2010.
- نور الدين الهنداوي**، الحماية الجبائية للبيئة دراسة مقارنة، القاهرة، دار النهضة العربية 1985.
- محمد عبد الكريم سلامة**، قانون البيئة الاسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية الطبعة 1 القاهرة، دار النهضة العربية 1996.
- رياض قابقلي**، أساليب معالجة النفايات الطبية الخطيرة، المدينة العربية العدد 2002، 108.
- حسن احمد شحاتة**: البيئة والمشكلة السكانية، مكتبة الدار العربية للكتاب، ص44، مصر 2002.
- مارسيان لاو**، تخطيط المدن، الابعاد البيئية والانسان، ترجمة ايناس عفت، القاهرة: الدار الدولية للنشر والتوزيع 1994، ص 244.
- محمد السيد ارناؤوط**: التلوث البيئي، القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب طبعة 2، 2002، ص 244.
- زكريا محمد عبد الوهاب طاحون**، التلوث خطر واسع الانتشار، القاهرة: دار الحساب للنشر والتوزيع، 2004، ص 122.
- مركز فقيه للابحاث والتطوير: كتاب تدوير النفايات الانتقائي، المملكة العربية السعودية 20،
- الدكتور فؤاد محمد الشريف بن غضبان**، ادارة النفايات وطرق معالجتها، 2013.
- الدكتور فؤاد بن غضبان (2007)**، البيئة الحضرية والتنمية المستدامة، مقارنة مكانية لمخطط تسيير النفايات الصلبة الحضرية، حالة مدينة قسنطينة، الملتقى الوطني "تسيير النفايات"، المدرسة العليا المتعددة التقنيات بوهران، 29-30 ماي، الجزائر.

مذكرات تخرج:

- بديار عادل، تميم النفايات الحضرية الصلبة وادارتها -دراسة حالة المسيلة .
- تسيير النفايات الحضرية الصلبة "حالة مدينة سكيكدة"، مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في تخصص تسيير المدن والتنمية المستدامة
- تسيير النفايات الصلبة الحضرية،"دراسة حالة بلدية ورقلة"،مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير البيئة.
- حريشان كمال, بوسروال عبد الهادي , الأنظمة الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة الحضرية ,دراسة حالة بلدية بئر الجير , مذكرة لنيل شهادة ماستر في الجغرافيا والتهيئة الإقليم ,جامعة وهران 2 .2019

مراجع باللغة الفرنسية :

- Technique un document Christian desachy(les déchets sensibles à une gestion écologique 2^{ème} édition .
- Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains.

-الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية 06 العدد 15-77.

- المديريات والمصالح المختصة :
- مديرية الطاقات المتجددة والبيئة .
- مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية.
- مصالح البلدية لمنطقة الدراسة .
- مركز الردم التقني لبلدية حاسي بونيف .
- الديوان الوطني لاحصاء السكان .
- المؤسسة البلدية لبئر الجير-نظافة .
- المؤسسة الولائية وهران-نظافة .

-مفتشية البيئة .

- الانترنت :

-ويكيبيديا

