



جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية العلوم الدقيقة و علوم الطبيعة و الحياة  
قسم : علوم الأرض و الكون

الشعبة: تسيير التقنيات الحضرية  
التخصص: عمران وتسيير المدن  
المرجع : .....

مذكرة مقدمة لنيل شهادة:

ماستر

العنوان

التسيير الإيكولوجي للنفايات المنزلية في مدينة  
جامعة (الواقع و آليات التجسيد)

إعداد الطالب (ة) :  
جعفور نهاد

لجنة المناقشة :

رئيسا	جامعة بسكرة	أستاذ مساعد "أ"	أ- قسم الله نجاة
مشرفا	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر "ب"	أ- لعموري بشير
ممتحنا	جامعة بسكرة	أستاذ مساعد "أ"	أ- عثمانى حورية

السنة الجامعية : 2020/2019

## الإهداء

الحمد لله الذي علم بالقلم وعلم الانسان ما لم يعلم خلقه من عدم سبحانه ونصلي

ونسلم على قدوتنا في العلم والعمل سيدنا محمد صلى الله عليه وآله وسلم

أهدي ثمرة جهدي هذا أولا وقبل كل شيء إلى من قال فيهما الرحمان "وقل رب ارمها كما ربياني

صغيرا"

إلى رمز الجد و الكد و العطاء إلى أوسط أبواب الجنة **أبي**

إلى صاحبة القلب الكبير و الوجه النضير إلى تاج الزمان و صدر الحنان **أمي**

إلى الغالي طارق

إلى نسيمات الحياة ومن قاسموني حلوها و مرها أخوتي وولاء وحبية ، فاروق ، المتري ، رضوان

، جواد ، يوسف ، معز بالله ، منورة ، زينب حفظهم الله

إلى براعم البيت محمد العبد أفعال ، أمته 2 ، أحمد أمين ، شهيد ، إياي ، أنيس ، حميس ، جاد ، رائد

إلى من قضيت معهم أحلى الأيام ورسخت في ذهني أجمل الذكريات مروة ، كريمة

إلى جدتي إلى خالي عبد الرماه و إلى كل فرد من عائلتي الحبيبة حفظهم الله و رعاهم من كل

شر

إلى كل من أدخلته قاموس حياتي وسقط ذكر اسمه سهوا

إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاح هذا العمل.

إليكم ككل أهدي عملي هذا



# شكر و عرفان

قال تعالى: (لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَلِيمُ) وَاللَّهُ أَكْبَرُ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْنَا الْقُرْآنَ الْحَكِيمَ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْنَا الْقُرْآنَ الْحَكِيمَ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْنَا الْقُرْآنَ الْحَكِيمَ

عَبْدُ اللَّهِ (الْحَمْدُ لِلَّهِ) سورة النمل الآية (19)

فالحمد والشكر والمنة لله عز وجل على عونه وتوفيقه لإتمام هاته المذكرة حمدا كثيرا، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وخاتم النبيين وسيد الأولين والآخرين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأزكى التسليم

اتوجه جزيل الشكر والامتنان إلى:

\*الأستاذ المؤطر وصاحب الجهود المخلصة "عموري بشير" حفظه الله وأطال في عمره لإشرافه على هذه

الدراسة والذي قام بنصحي وتوجيهي ولم يخل علينا بأي معلومة حتى إتمام الدراسة.

\*مرييس قسم علوم الامرض والكون "صيد الصالح" وكل الأساتذة والموظفين.

\*إلى الطلبة وطالبات معهد تسيير التقنيات المحضرة دفعة 2020

\*إلى كل من ساعدنا من قرب أو من بعيد .



# الفصل التمهيدي

## المقدمة العامة :

مسألة حماية البيئة مسألة دولية قبل أن تكون وطنية هذا ما كرسه مفهوم عالمية البيئة , فأتجه العالم إلى إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية لمعالجة القضايا ذات العلاقة بالبيئة ومواردها , حيث كانت أول اتفاقية بعنوان الأمم المتحدة للبيئة في استكهولم بالسويد سنة 1972, ثم بعد ذلك مؤتمر الأمم المتحدة الثاني بريودي جانيرو بالبرازيل سنة 1992 والمعروف بقمة الأرض , يأتي سنة 2002 مؤتمر جوهانسبورغ بجنوب إفريقيا .

من هذا المنطلق أصبحت حماية البيئة من مسؤوليات البلديات حيث ان زيادة عدد السكان و تطور المستوى المعيشي , وتغير نمط الاستهلاك لدى المواطن , أصبحت تنتج حجما كبيرا من النفايات من مصادر مختلفة حيث تفاقمت هذه الظاهرة , فأصبحت مصدر قلق , خاصة تراكم النفايات المنزلية وعدم التحكم في تسييرها , فسعت الدول إلى دراسة مختلف الوسائل و الأدوات التي تضمن تقليل النفايات من المصدر , و التقليل من أثارها على البيئة و الكائنات الحية .

لذا فإن تسيير النفايات المنزلية أصبح مسعى السلطات العمومية وأخذها بعين الاعتبار , حيث أن التسيير الامثل لها يستدعي وضع قواعد لجمع وفرز النفايات و تجميعها بهدف تقليص حجم النفايات , و المحافظة على البيئة .

فالتخلص الغير صحيح للنفايات يؤدي إلى تلوث الهواء والاحتباس الحراري , وهناك ملوثات تؤدي إلى تلويث التربة و المياه الجوفية ولهذا قمنا بإعداد هذه الدراسة حتى نتمكن من معرفة واقع تسيير النفايات المنزلية بمدينة جامعة , لنتمكن من وضع آليات إيكولوجية للحد من المشاكل التي تعاني منها المدينة في مجال تسيير النفايات و الحفاظ على البيئة وصحة الفرد .

### الإشكالية :

لقد ازداد اتساع نطاق مسالة التلوث وازداد خطرها رغم التقدم الملحوظ في مجال حماية البيئة , والسبب في ذلك هو الزيادة في عدد السكان و الذي ادى الى تراكم النفايات المنزلية و التي تؤثر سلبا على البيئة الحضرية ,فسوء تسيير النفايات المنزلية من أخطر مسببات التلوث البيئي المؤثرة على حياة الفرد .

وتبعا لذلك نطرح الإشكالية التالية .ما هو واقع تسيير النفايات المنزلية لمدينة جامعة ؟وماهي الآليات الإيكولوجية لتحسين التسيير ؟

ومن هنا سنتطرق إلى اسئلة فرعية :

- ماهي النفايات المنزلية ؟
- ماهي استراتيجيات تسيير النفايات المنزلية ؟
- ماهي تقنيات التسيير في مدينة جامعة ؟
- ماهي الحلول المقترحة للتخلص الامثل للنفايات؟

### الفرضيات :

- غياب مخطط البلدي لتسيير النفايات .
- نقص الإمكانيات المادية و البشرية .
- غياب التوعية للمواطنين .

### اسباب اختيار الموضوع :

سبب اختيارنا للموضوع نابع من انشغالنا الكبير كمسيرين مستقبلين للمدينة للخطر الذي يهدد الجانب الإيكولوجي للمجتمعات الحضرية و الاهتمام البالغ بموضوع تسيير النفايات المنزلية على المستوى العالمي , إلا ان هذا الموضوع يشهد تطورا في الدول المتقدمة إلا في مدن العالم الثالث ومن بينها الجزائر لاتزال في معاناة مستمرة ويومية على جميع الأصعدة فبالديات و الجمعات المحلية و الجهات الرسمية الموكلة لها عملية تسيير النفايات تشتكي من قلة الإمكانيات و تضاعف كميات النفايات و تفتقد افتقادا كليا لتحديث وتطوير وسائل تسيير النفايات المنزلية بطريقة إيكولوجية .

### أهداف البحث :

نظرا لكون ظاهرة تأثير النفايات المنزلية على البيئة من أكبر مشاكل العصر , سنهدف في هذه الدراسة على تحقيق الأهداف التالية :

- ✓ معرفة الأسباب الحقيقية التي أدت الى انتشار النفايات المنزلية في المدينة .
  - ✓ معرفة طريقة تسيير النفايات المنزلية من طرف المصلحة المسؤولة .
  - ✓ الى اقتراح آليات وطرق حديثة لمعالجة النفايات المنزلية ببعده إيكولوجي.
- منهجية البحث :

للاوصول إلى الهدف المسطر قمنا باختيار منهجية ,فاخترنا المنهج الوصفي التحليلي وهو الذي يتلاءم مع طبيعة الموضوع ,ويمكننا من الحصول على الاجابات و التحقق من الفرضيات .

### مراحل البحث :

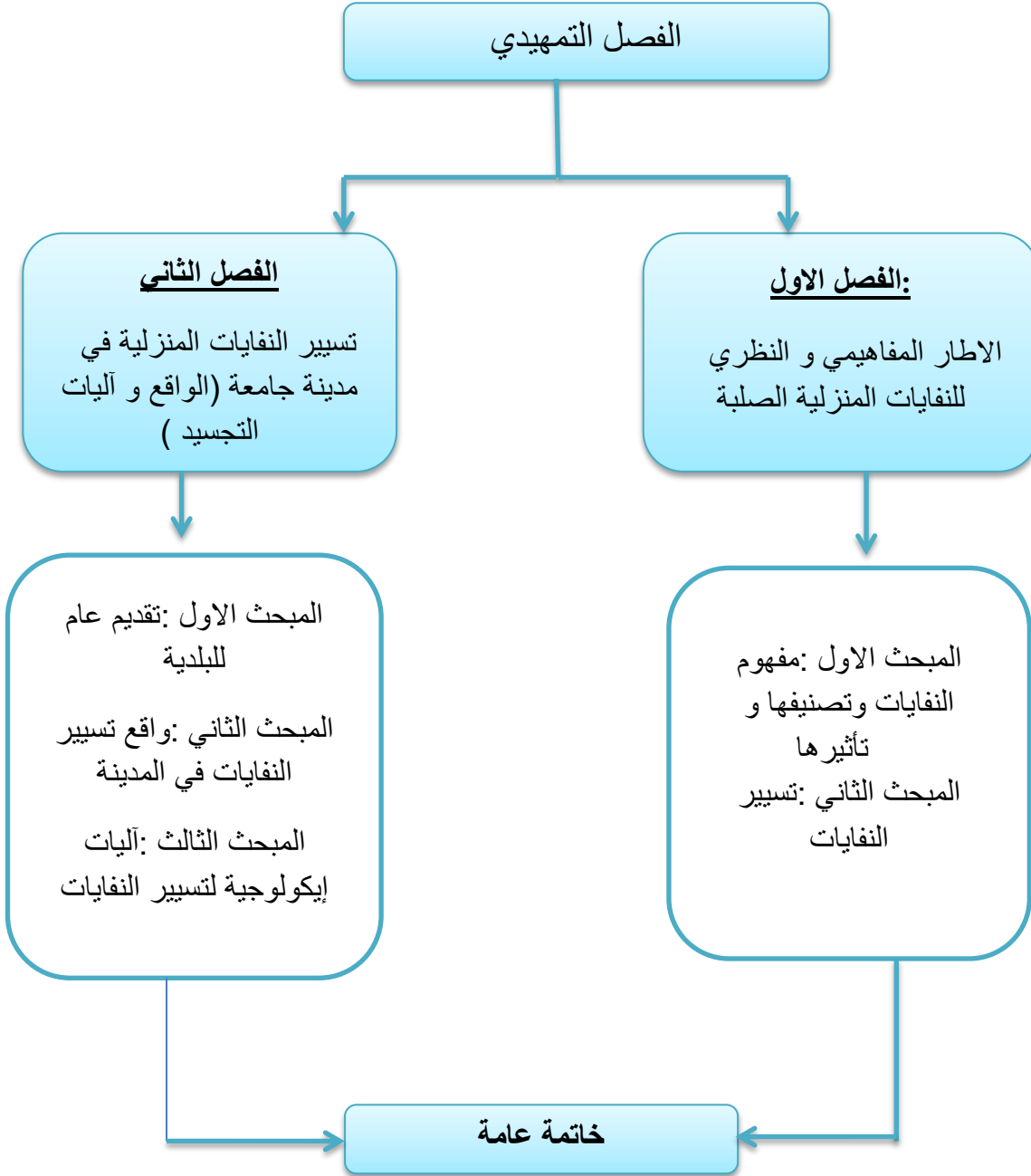
#### مرحلة البحث النظري :

محاولة اكتساب المعلومات المتعلقة بموضوع دراستنا والإلمام به من كل جوانبه فاعتمدنا على البحث المكتبي لمختلف الدراسات التي تناولت الموضوع من مذكرات وكتب و محاضرات , ثم قمنا بفرز وترتيب المعلومات ووضعها حسب خطة عمل معتمدة .

#### مرحلة البحث الميداني :

- ✓ التشخيص الميداني و الملاحظة الدقيقة لمجال الدراسة من أجل تقنين الإجابات وتدعيم الاسباب.
- ✓ بلدية جامعة.
- ✓ حظيرة البلدية .
- ✓ المخططات و الخرائط للتشخيص العلمي.
- ✓ الصور الفوتوغرافية لتبيين وضعية مجال الدراسة ومدى تدهورها من أجل تدعيم ومصداقية البحث .
- ✓ إنجاز استمارة وتوزيعها على المواطنين للتعرف على الانشغالات اليومية في الموضوع .

خطة البحث :





# الإطار النظري للبحث

## الفصل الأول :

الإطار المفاهيمي و النظري  
للتفانيات المنزلية الصلبة

**تمهيد:**

في الوقت الحاضر اصبحت البيئة من الأولويات التي تسعى الدول الحفاظ عليها , حيث تعتبر النفايات خطر كبير على البيئة والذي أصبح يمس الإنسان وكذا الاقتصاد , فأخذت حماية البيئة اهتماما كبير على الصعيد الوطني و الدولي فقاموا الدول بالعديد من المؤتمرات للحفاظ على البيئة من النفايات .

وفي هذا الفصل سنتطرق الى مبحثين , الاول يتكون من العديد من التعاريف للنفايات وتصنيفها وخصائصها وتأثيرها على الأوساط الحيوية.

و المبحث الثاني سنتطرق فيه الى مبادئ و أهداف تسيير النفايات المنزلية و الاستراتيجيات المتخذة من جانب التسيير القانوني و التقني و المؤسسات الفاعلة في عملية التسيير على جميع المستويات (المركزي , الإقليمي , المحلي) .

## المبحث الأول : مفهوم النفايات المنزلية و تصنيفها وآثارها.

## 1-تعريف النفايات :

1-1/حسب منظمة الصحة العمومية:<sup>1</sup>

"هي تلك الاشياء التي أصبح صاحبها لا يريد لها في مكان ما ووقت ما ،ولم تعد لها اهمية أو قيمة"

## 1-2/حسب الإطار القانوني:

فإن النفايات معرفة حسب القانون قم 83-03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 و المتضمن – حماية البيئة كما يلي "كل ما تخلفه عملية إنتاج او تحويل أو استعمال ، وكل مادة أو منتج ، أو بصفة أعم ، كل شيء منقول أو يتخلى عنه صاحبه "<sup>2</sup>

كما عرفها القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير ومراقبة النفايات في مادته 03 بأنها " كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه ،أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته "<sup>3</sup>

## 1-3/ التعريف الاقتصادي :

تعتبر النفاية كل مادة أو شيء قيمته الاقتصادية معدومة أو سلبية بالنسبة لمالكة, لكن هذا التعريف يبعد جزءا معتبرا من النفايات القابلة للتدوير والتي تملك قيمة اقتصادية حتى وإن كانت ضعيفة.<sup>4</sup>

## 1-4/ التعريف البيئي :

النفايات عبارة عن مصادر للتلوث ، و تنتج مواد تضر بالبيئة الطبيعية ، و البشرية ، و تعمل على الإخلال بالتوازن بين العناصر الحية للمنطقة الطبيعية و بين مكوناتها الفيزيائية و الكيميائية.<sup>5</sup>

1 محاضرة الأستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة " جامعة محمد خيضر بسكرة سنة الثالثة (ل م د) 2018/2017

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

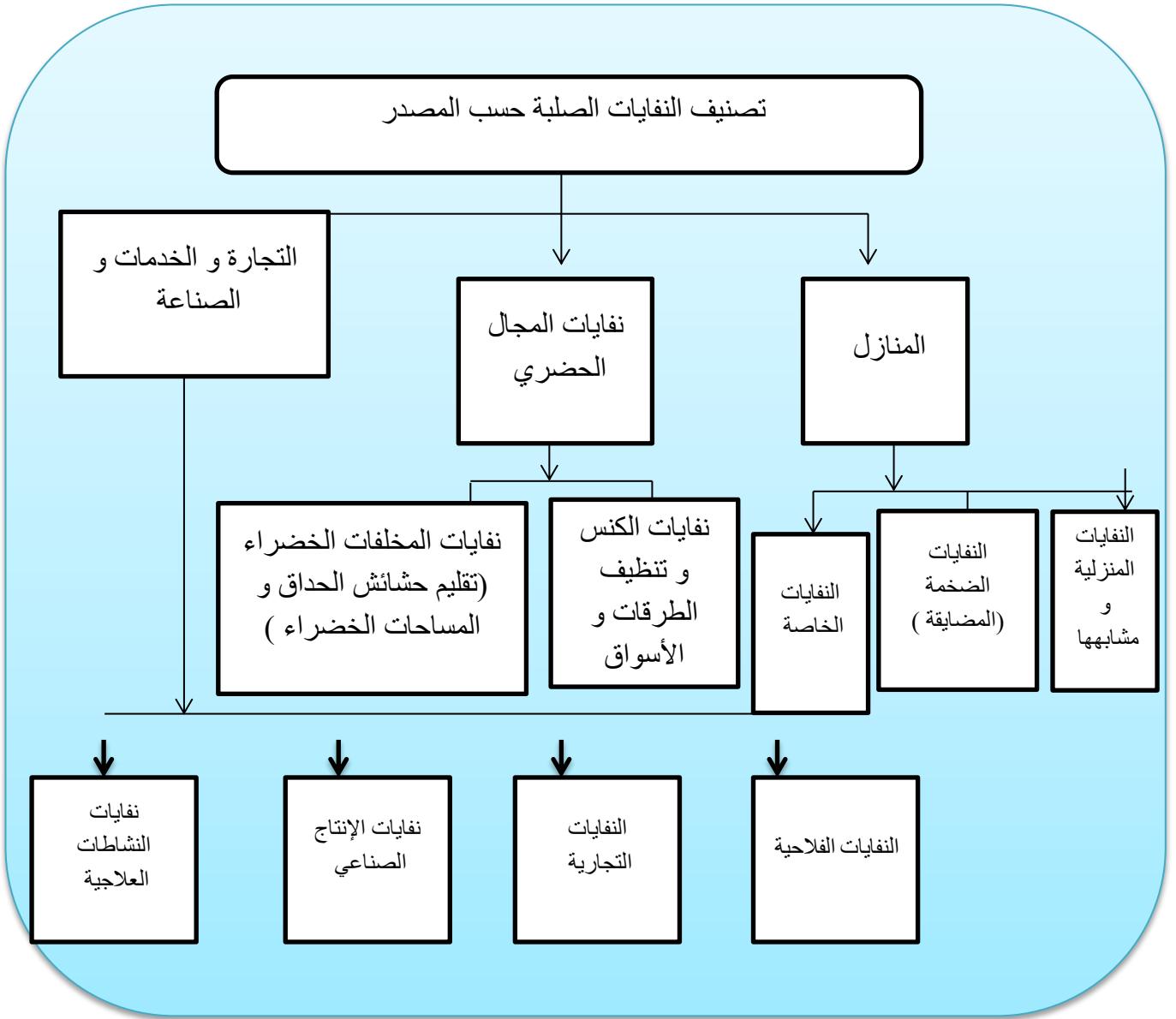
3 القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات

4 بديار عادل ، تميم النفايات الصلبة الحضرية وإدارتها حالة مسيلة ,مذكرة ماجستير جامعة مسيلة ,2007,ص13

5 محاضرة الأستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة " جامعة محمد خيضر بسكرة سنة الثالثة (ل م د) 2018/2017 .

2-تصنيف النفايات:

1-2/ تصنيف النفايات الحضرية حسب المصدر:



## 2-1-1/المنزلية: 1

أ/ النفايات المنزلية وما شابهها:

كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية و النفايات المماثلة الناجمة عن النشاطات الصناعية و التجارية و الحرفية وغيرها ،والتي بفعل طبيعتها و مكوناتها تشبه النفايات المنزلية

ب/ النفايات الضخمة :

كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية و التي بفعل ضخامة حجمها لا يمكن جمعها مع النفايات المنزلية و ما شابهها

ج/ النفايات الخاصة:

كل النفايات الناتجة عن النشاطات الصناعية و الزراعية و العلاجية و الخدمات وكل النشاطات الأخرى و التي بفعل طبيعتها ومكونات المواد التي تحتويها لا يمكن جمعها ونقلها و معالجتها بنفس الشروط مع النفايات المنزلية وما شابهها و النفايات الهامدة

## 2-1-2/المجال الحضري:

أ/ كنس و تنظيف الطرقات و الاسواق:

وهي تلك النفايات الناتجة عن كنس و تنظيف الطرقات (الورق ،الرمل..)، و النفايات الناتجة عن الأسواق تكون شبيهة للنفايات المنزلية (التغليف ،التنظيف ...)

ب/المخلفات الخضراء:

وهي الناتجة عن تقليم حشائش الحدائق و المساحات الخضراء و نزع الحشائش الضارة تشمل : الحشيش أغصان الأشجار ،أوراق الأشجار ..

## 2-1-3/ التجارة و الخدمات و الصناعة :

أ/نفايات النشاطات العلاجية :

كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص و المتابعة و نشاطات الفحص و المتابعة و العلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري و البيطري<sup>2</sup>

ولها عدة أنواع :

\*النفايات الطبية المشعة

<sup>1</sup>القانون 19/01 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المؤرخ في 2001/12/12 المادة 03

<sup>2</sup>القانون 19/01 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المادة 03

\*النفايات الخادشة أو الجارحة

\*النفايات العفنة (المعدية)

\*النفايات التشريحية

\*النفايات الكيماوية

\*النفايات الصيدلانية

ب/نفايات الإنتاج الصناعي:

هي النفايات الناتجة عن مخلفات الورشات و عن أعمال التعدين و الفحم وقطاع استخراج الغازات المعدنية و هي ثلاثة أنواع :

\*النفايات الصناعية الهامة :هي النفايات التي لا يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي

\*النفايات الصناعية الغير مهمة : وهي التي لا تتسم بالسمومية حيث تشبه مكوناتها بمكونات النفايات المنزلية

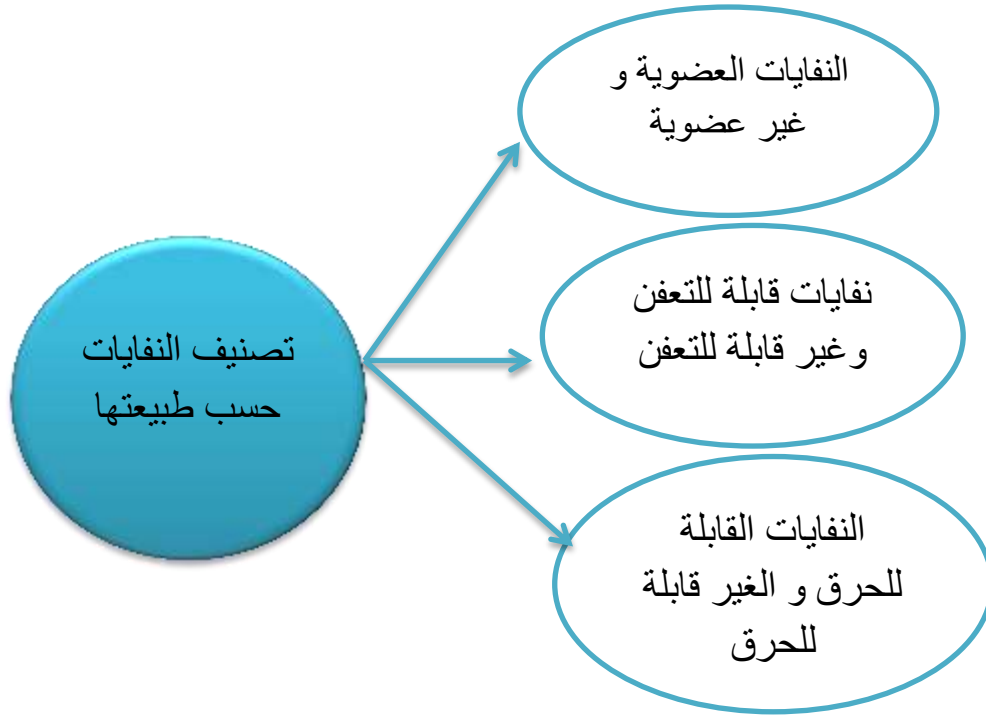
\* النفايات الصناعية الخاصة : وهي نفايات ذات خطورة على البيئة و تعتبر مثل النفايات الخاصة

ج/ النفايات التجارية : تتمثل في النفايات العضوية للأسمدة فنجذ منها النفايات الناتجة عن المؤسسات التجارية و الفنادق و المدارس

د/النفايات الفلاحية :

الناتجة عن فضلات الحيوانات و نفايات المسالخ و بقايا الأعلاف و مخلفات حصاد النباتات

2-2/ تصنيف النفايات حسب طبيعتها :



1-2-2/ النفايات العضوية و غير عضوية :

تلك النفايات الناتجة عن الحيوانات و النباتات حيث يجب التخلص منها لوجود مواد عضوية تتصاعد منها روائح كريهة و تتعفن بسرعة

2-2-2/ نفايات قابلة للتعفن و غير قابلة للتعفن :

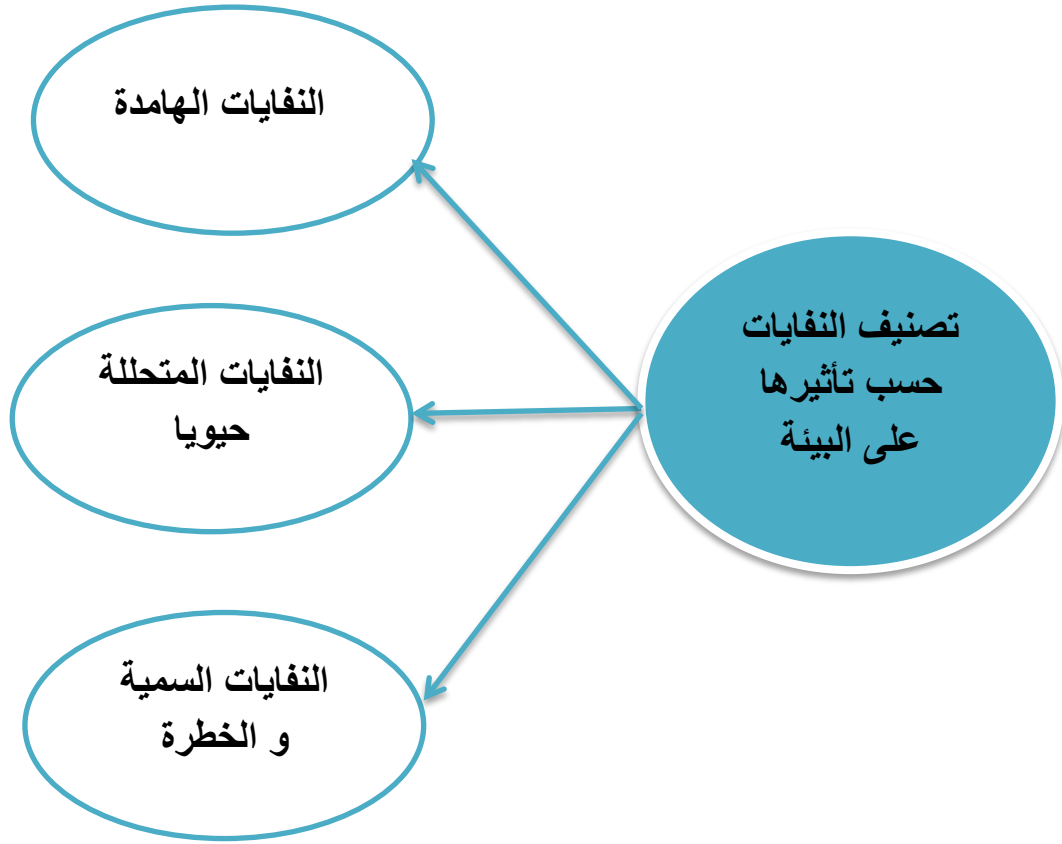
النفايات القابلة للتعفن هي النفايات العضوية الناتجة عن النفايات المنزلية

النفايات غير قابلة للتعفن وهي النفايات الهامدة (الورق، الكارتون ، البلاستيك....) الناتجة عن نفايات المنزلية .

2-2-3/ النفايات القابلة للحرق و الغير قابلة للحرق .



2-3/ تصنيف النفايات حسب تأثيرها على البيئة :



2-3-1/ النفايات الهامة:

النفايات التي لا تحتوي على مواد أو عناصر مولدة للتفاعلات البيولوجية و الفيزيائية و الكيميائية المضرة

2-3-2/ النفايات المتحللة حيويا:

النفايات الناتجة عن المواد العضوية النباتية و الحيوانية

2-3-3/ النفايات السمية و الخطرة:<sup>1</sup>

هي تلك النفايات التي تحتوي على عناصر أو مركبات تؤثر تأثيرا مزمنا خطيرا على صحة الامسان و البيئة ولها القدرة على البقاء لدرجة كبيرة ولا يمكن تطبيق هذا التعريف على كل النفايات الخطرة حيث ان هناك نفايات خطرة يمكن استعمال بعض أجزائها و الاستفادة منها كما هي .

<sup>1</sup> أحمد عبد الوهاب عبد الجواد, النفايات الخطرة, دار العربية للنشر و التوزيع, القاهرة 1997 ص10

**2-4/التصنيف القانوني :<sup>1</sup>**

حسب المادة 05 من القانون 19/01 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات تصنف النفايات إلى :

**2-4-1/ نفايات هامة (اللاعضوية):**

حسب المادة 03 من القانون 19-01 المتعلق بتسيير ومراقبة النفايات ، النفايات الهامة هي " كل النفايات الناتجة لاسيما عن استغلال المحاجر و المناجم وعن أشغال الهدم و البناء أو الترميم و التي لا يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي عند إلقاءها في المفارغ و التي لم تلوث بمواد خطرة أو بعناصر أخرى تسبب أضرارا يحتمل أن تضر بالصحة العمومية و البيئة .

**2-4-2/ النفايات المنزلية وما شابهها (العضوية) :**

هي نفايات تتشكل من المادة العضوية النباتية و الحيوانية في عمومها ، تتميز هذه النفايات عند تكديسها بتحولها الفيزيائي و البيولوجي نتيجة لعملياتي التحلل و التخمر (الهوائي / اللاهوائي) إلى إنتاج مواد تؤثر في البيئة و الإطار المعيشي ،وتكمن تأثيراتها في تلويث الأوساط الحيوية للبيئة و تلحق أضرارا وخيمة ، و في بعض الأحيان خطيرة بصحة الإنسان خاصة ، و بالكائنات الحية عامة ومن هذه النفايات : القمامة المنزلية الخاصة بالأكل ، جثث الحيوانات ...

**2-4-3/ النفايات الخاصة بما فيها النفايات الخاصة الخطرة :**

تتميز هذه النفايات بخاصيتها السُمومية القاتلة أو الخطيرة ،نظرا للتحويلات الفيزيائية و الكيميائية التي تطرأ عليها ، ويمكن لهذه النفايات أن تظهر في أشكال مختلفة كمواد كيميائية سامة ،مواد مشعة ،مخلفات تركيزها المعدني الثقيل مرتفع ،حيث يؤثر هذا التركيز في تراكم هذه المواد في السلسلة الغذائية ،ومن ضمن ما تولده هذه النفايات من أخطار :الانفجارات ، التسمم ،الاحتراق ، الإصابة بالأمراض المزمنة و الخطيرة ،التعفن وما إلى ذلك من تأثيرات سلبية مختلفة ، ومن هنا تصبح هذه النفايات ذات أثر خطير وفتاك على الإنسان و البيئة ،و التخلص منها يصبح حتميا ، ولكن بحذر و صرامة شديدين .

<sup>1</sup> القانون 19-01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المنزلية المادة 5

**3/ خصائص النفايات الحضرية الصلبة:1**

تختلف خصائص النفايات الحضرية الصلبة باختلاف مصادرها وكمياتها، وتكمن الأهمية في معرفة هذه الأخيرة، في كونها تساعدنا في تحديد نوعية الجمع، وكذا نوعية التقنيات التي تستعمل في التثمين ومن بينها :

**3-1/الكثافة:**

وهي نسبة الحجم إلى الكتلة، تبين لنا العلاقة بين كتلة القمامة والحجم الذي تشغله، وهي ذات تأثير كبير على حجم وسائل جمع وتخزين القمامة المنزلية وتتغير الكثافة خلال كل مراحل المعالجة التي تتعرض لها النفايات بداية من مكان إنتاجها إلى مكان التخلص منها، وتتعين الكثافة

في كل من:

\* سلة المهملات

\* حاويات النفايات

\* في حفر المفرغة

\* في المفرغة المضغوطة أو غير المضغوطة

كما تختلف الكثافة في الأحياء المركزية عن الكثافة في الأحياء السكنية، وفي الأحياء العصرية أكثر من الأحياء القديمة، ويظهر لنا جليا أنها تتغير في الاتجاه المعاكس للمستوى المعيشي ومن فوائد معرفة الكثافة بالنفايات هي القيام ب:

\* اختيار أحسن عربات الجمع ومعدات المفرغة

\* إمكانية حساب حجم النفايات التي توضع في المفرغة، وبالتالي تحديد عمرها الافتراضي

\* تحديد الأبعاد الآلية وعمليات التهيئة لمصانع المعالجة .

**3-2/الرطوبة:2**

تعبر الرطوبة على أنها نسبة الماء الموجودة في المادة، فبالنسبة للنفايات الحضرية الصلبة فنجد أنها تحتوي على كمية من المياه، بحيث أن المحتوى الإجمالي من المياه يتغير أساسا مع نسبة المياه في مركبات النفايات، ويتغير هذا تبعا للفصول ودرجات الحرارة، إلى جانب الظروف الاجتماعية والاقتصادية.

ونشير إلى أنه كلما كانت "النسبة المئوية للماء في النفايات المنزلية مرتفعة بقدر ما تكون هذه الأخيرة غنية بالمواد العضوية التي تصل رطوبتها المتوسطة إلى 80%، وتكمن الأهمية في معرفة الرطوبة هي أنها تحدد نوع المعالجة المناسبة لهذه النفايات حسب النسبة الموجودة فيها.

**3-3- القدرة الحرارية:<sup>1</sup>**

تعرف القدرة الحرارية في النفايات المنزلية، بكمية الحرارة المنبعثة من احتراق وحدة كتلة من النفايات الخامة. وكقاعدة عامة فإنه بقدر ما يزداد محتوى الماء في القمامة بقدر ما تنخفض القدرة الحرارية الدنيا وتزداد هذه الأخيرة بازدياد محتوى من السليلوز (الورق، مواد التغليف، ..) وكذا المواد البلاستيكية، التي تعتبر ذات قدرة حرارية كبيرة جدا، وتقاس بالكيلو كالوري /كغ.

**3-4/نسبة الكربون / الأزوت .:**

إن نسبة الكربون/الأزوت عبارة عن عامل يسمح بتباين صلاحيات النفايات لعملية التخمر وكذا نوعية السماد المحصل عليه ,حيث تتحصل على السماد المقبول انطلاقا من النفايات التي تكون النسبة محصورة بين (20%-35%) قبل التخمر, وبعد التخمر تكون بين (15%-18%).<sup>2</sup>

**3-5- 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 فإن خاصية التخمر للنفايات المنزلية هي مؤكدة بصفة كبيرة جدا .<sup>3</sup>

<sup>1</sup>بديار عادل –تثمين النفايات الصلبة الحضرية وإدارتها حالة المسيلة –مذكرة لنيل شهادة الماجستير – جامعة المسيلة -2007-2008 ص-20  
<sup>2</sup>أحمد عبد الوهاب عبد الجواد ,تكنولوجيا تدوير النفايات ,الدار العربية للنشر و التوزيع 1997 ص82.  
<sup>3</sup> باهي لبنة –تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية حالة مدينة سكيكدة مذكرة لنيل شهادة ماستر – جامعة أم البواقي 2015/2016 ص 19.

#### 4- تأثير النفايات :

##### 4-1- تأثير النفايات على الإنسان<sup>1</sup>:

\* تؤثر الغازات و أكسيدات الكبريت، و أكسيدات الأزوت، وأحادي أكسيد الكربون و الأوزون المنخفض بشكل أساسي على الجهاز التنفسي و القلبي، والديوكسين يؤثر على الجهاز المناعي و العصبي و الهرموني، تسبب السرطان ,و انخفاض سمك طبقة الأوزون بنسبة 1% يؤدي إلى ظهور 7000 سرطان جلدي سنويا في العالم

\* تسممات غذائية و أوبئة عند استهلاك مياه شرب ملوثة بواسطة الجراثيم الممرضة ، و المعادن الثقيلة والمواد الكيميائية، أو أمراض جلدية نتيجة الاستحمام في مياه ملوثة

\* ظهور أمراض جلدية نتيجة ملامسة التربة الملوثة , او ابتلاع التربة الملوثة أو شرب المياه التي قد تكون تسربت إليها الملوثات من التربة , أو استنشاق الغازات السامة و الغبار الذي يحتوي على مواد ضارة أو تناول المنتجات الزراعية من المناطق الملوثة .

##### 4-2- تأثير النفايات على الأوساط الحيوية<sup>2</sup>:

أ- تلوث المياه :

\*تلوث المياه الجوفية و السطحية

\* تلوث مياه البحر و الذي ينجر عنها إتلاف الثروة السمكية ,في حين أن انتشار البكتيريا الممرضة في الأوساط البحرية , تعرض مختلف الكائنات الحية و خاصة الإنسان للأخطار و الأمراض .

\*التأثير المباشر على العناصر النباتية من حيث الإنتاج و النوعية بسبب المياه الملوثة

ب – تلوث الهواء :

تتمثل التأثيرات الخاصة بهذا الوسط في تلوث الهواء بمختلف الغازات التي تحتوي عليها النفايات الصلبة حيث يعمل هذا الغاز في التأثير المباشر على طبقة الأوزون التي تعد الحاجب الواقي من الأشعة فوق بنفسجية الضارة و من أمثلة الغازات التي تنتج من تفاعل النفايات الصلبة غاز الميثان , من أبرز تأثيراته انه يساهم و بشكل كبير في تقوية ظاهرة الاحتباس الحراري التي ينجر عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض , كما يؤثر مباشرة في الكائنات الحية بالقضاء عليها من خلال استنشاقها أو احتراقها.

<sup>1</sup> واذني إنتصار , عيادي سارة بعنوان تأثير النفايات الحضرية على الجانب الإيكولوجي حالة عين البيضاء مذكرة تخرج شهادة ماستر جامعة أم البواقي 2014/2014 ص32 .

<sup>2</sup> محاضرة الأستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة " جامعة محمد خيضر بسكرة سنة الثالثة (ل م د) 2017

## ج- تلوث التربة :

هذا الوسط ذو حساسية وتأثر كبير بالتلوث الحاصل من النفايات و المتمثل أساسا في أماكن التفريغ المنجزة دون دراسات تقنية , تؤدي هذه الأماكن إلى تدهور نوعية التربة الخصبة الصالحة للزراعة , و على المنتج الفلاحي في حين يكون استعمال الأرض محدودا جراء انتشار أماكن التفريغ ومراكز التخزين العشوائية , كذلك يتبين تأثير النفايات من خلال تعرض الثروة الغابية و النباتية للإتلاف فيؤدي ذلك إلى اختلال إيكولوجي ينتج عنه انقراض الكثير من الكائنات الحية.

## المبحث الثاني: تسيير النفايات المنزلية

## 1- مبادئ تسيير النفايات المنزلية :

يرتكز تسيير النفايات و مراقبتها وإزالتها على المبادئ التالية :

\* الوقاية و التقليل من إنتاج و ضرر النفايات وجمعها ونقلها من المصدر .

\*تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها و معالجتها

\*تثمين النفايات بإعادة استعمالها ,أو برسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول ,باستعمال تلك النفايات , على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة .

\*المعالجة البيئية العقلانية للنفايات .

\*إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات و أثارها على الصحة و البيئة ,كذلك التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار و الحد منها أو تعويضها .<sup>1</sup>

2- أهداف عملية تسيير النفايات:<sup>2</sup>

تتمثل أهداف تسيير النفايات الحضرية في :

\*حماية البيئة و الوقاية من كل أشكال التلوث :

حيث يعمل تسيير النفايات على تحديد و تقليل الأخطار المباشرة و غير المباشرة الناتجة عنها خاصة عند استخدام الطرق و الوسائل غير صحية في جمع النفايات و التخلص منها إلى جانب السير في حماية البيئة من الآثار بعيدة المدى التي سوف تنتج التلوث و التي تؤدي إلى اختلال توازن النظام البيئي.

\*النظافة و حماية الصحة العامة :

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

1 القانون 01-19 المتعلق بتسيير مراقبة النفايات المنزلية وما شابهها المادة 02

2 باهي لبنة -تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية حالة مدينة سكيكدة مذكرة لنيل شهادة ماستر - جامعة أم البواقي 2015/2016.ص25

\*تحسين نوعية إطار المعيشة :

يعمل نظام تسيير النفايات و معالجتها على إضفاء الطابع المجالي على المدن بمظهر لائق بمحاربة الرمي العشوائي للنفايات و مكافحة التلوث البصري لأن تراكم النفايات يعد من أبرز أشكال التلوث .

\* مواكبة التطورات المعاصرة :

فتسيير النفايات الحضرية الصلبة بشكل صحي يعمل على استغلال الموارد المتشكلة للنفايات تتكون من مواد أولية تستعمل في الصناعات كالبلاستيك و الورق و المواد المعدنية وتقليل حجم النفايات الموجهة لمراكز التصريف الدفن أو الردم , مما يساهم في دفع عملية التنمية الاجتماعية و الاقتصادية

\*تخفيض تكاليف عملية إدارة النفايات:

يعني ذلك القيام بدراسات للتعرف على التكاليف و الفوائد الاقتصادية لعملية تسيير النفايات , إذا تعد عملية التسيير ذات تكلفة مرتفعة , مما يطرح مشكلة حقيقية هي أن هذه التكلفة وبشكل عام لا يتم استردادها كاملة من المواطن, بل تقوم الجهات الحكومية بتغطية جزء معتبر منها , وتجدر الإشارة إلى أنه لا يجب التوقف عند التكلفة الاقتصادية لعملية تسيير بل يجب أن تتضمن أيضا تحديد التكلفة البيئية و الاجتماعية كذلك.<sup>1</sup>

**3- اسس تسيير النفايات المنزلية :**

**3-1-التسيير القانوني:2**

تسيير النفايات :كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وتثمينها و إزالتها بما في ذلك مراقبة هذه العمليات

**3-1-1-جمع النفايات:**

لم النفايات أو تجميعها بفرض نقلها إلى مكان المعالجة .

**3-1-2-فرز النفايات :**

كل العمليات المتعلقة بفضل النفايات حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها

**3-1-3-المعالجة البيئية العقلانية للنفايات :**

كل الإجراءات العملية التي تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية الصحة العمومية و/أو البيئية من الآثار الضارة التي قد تسببها هذه النفايات .

<sup>1</sup>إبتسام بن الطيب و سيف الدين يحيوي ,الإدارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر (ولاية تبسة نموذجا)مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية ,جامعة تبسة ,2015-2016 ص53  
<sup>2</sup> القانون 01-19 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المنزلية ,المادة 03



\*تتمين النفايات : كل العمليات الرامية الى إعادة استعمال النفايات أو رسكلتها أو تسميدها .  
يجب أن يتم تثمين النفايات و/أو إزالتها وفقا للشروط المطابقة للمعايير البيئية ، لاسيما  
دون :<sup>1</sup>

- تعريض صحة الإنسان و الحيوان للخطر و دون تشكيل أخطار على المواد المائية و التربة و الهواء و على الكائنات الحية الحيوانية و النباتية
- إحداث إزعاج بالضجيج أو بالروائح الكريهة .
- المساس بالمناظر و المواقع ذات الأهمية الخاصة .

### 3-1-4-إزالة النفايات :

كل العمليات المتعلقة بالمعالجة الحرارية و الفيزيوكيميائية و البيولوجية و التفريغ و الطمر و الغمر و التخزين و كل العمليات الأخرى التي لا تستقر عن إمكانية تثمين هذه النفايات أو عن أي استعمال آخر لها .

\* غمر النفايات : كل عمليات رمي النفايات في الوسط المائي

\* طمر النفايات : كل تخزين للنفايات في باطن الأرض<sup>2</sup>

### 3-2-التسيير التقني للنفايات الحضرية :<sup>3</sup>

ففي الجزائر فإن إشكالية تسيير هذه النفايات لم تطرح بشكل شامل و مناسب و من منظور اقتصادي و بيئي إلا بعد سنة 1996 بإنشاء كتابة الدولة المكلفة بالبيئة

بصفة عامة كل نشاط بيولوجي أو إنتاجي أو تحويلي أو استهلاكي إلا و تتولد عنه كمية من النفايات ، لذا كان من الضروري إيجاد استراتيجية تسمح بضمان أحسن تسيير لهذه المخلفات غير المرغوب فيها ، ولا يأتي ذلك إلا من خلال تتبع منهج علمي مستتب من تجارب البلدان التي قطعت أشواطاً كبيرة في هذا الميدان ، و أسست استراتيجيتها على الأسس التالية :

### 3-2-1-معرفة حجم النفايات :

من الضروري التحصل مسبقاً على بيانات نراها قاعدية و تعد أساسية ، تتعلق بمنتجات النفايات ، طبيعة النفايات المنتجة ، الكمية ، وكذا الشروط المحلية التي تؤثر بصفة مباشرة أو

<sup>1</sup> القانون 01-19 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المنزلية المادة 11-

<sup>2</sup> نفس المرجع السابق المادة 03

<sup>3</sup> محاضرة الأستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة " جامعة محمد خيضر بسكرة سنة الثالثة (ل م

د)2017

غير مباشرة على تدفق النفايات (الديمغرافية, النشاطات الصناعية و التجارية, المناخ, محاور السير, القدرات الزراعية )

### 3-2-2-2- السعي وراء التقنيات النظيفة :

التقنيات النظيفة هي التقنيات التي لا تتسبب عند استعمالها في أي تلوث سواءا كان سائلا او غازيا او صلبا ولا يلحق أي ضرر بالبيئة بل على العكس من ذلك فهي تقنية تتدخل في قلب عملية الإنتاج من أجل تقليل كمية النفايات و الحد من أضرارها

### 3-2-3- معالجة النفايات:

إذا تعدد استخدام أحد الأسس السالفة الذكر ، ينبغي التفكير في تقنيات تخص معالجة النفايات المنتجة من أجل تقليل خصوصيتها الملوثة ، وترتبط طرق المعالجة المتوفرة ارتباطا كبيرا بطبيعة النفايات ، وهذا من أجل هدف أساسي يتمثل في التحويل الكيميائي للنفايات الى مركبات غير سامة ، أو الى مواد قابلة للاستعمال في دورة اقتصادية أخرى.

### 3-2-4- التخزين في مفرغة مراقبة :

تعتبر ركيزة التخلص النهائي من النفايات ، مهما كانت الاستراتيجية المتبعة ، فان كلا منها ينتج عنها كمية من النفايات ، استعمال المفرغات المراقبة يبقى اذا السبيل الحتمي الذي لا نستطيع بأي حال من الاحوال الاستغناء عنها مهما بلغ نسبة استعمال الاستراتيجيات الأخرى ، بل وتعتبر المنفذ الوحيد إذا لم تسمح الظروف التقنية و الاقتصادية للبلدان باستخدام إحدى الطرق السالفة الذكر.

### 3-3- التسيير المؤسسي لتسيير النفايات الحضرية: <sup>1</sup>

يتضمن هذا السياق مستوى اتخاذ القرار ، و التدخلات في مجال تسيير النفايات الحضرية ، من خلال تحديد مهام كل مؤسسة وكيفية تنظيمها ، و حتى يتم تسيير النفايات الصلبة الحضرية بشكل جيد ومنظم, ينبغي أن تتوفر مؤسسات قوية و فعالة تسمح بتخطيط عمليات التدخل ، ووضع استراتيجيات على المستوى الوطني ، الاقليمي و المحلي ، تضمن للقطاع فعاليتها و للبيئة حمايتها.

### 3-3-1- على المستوى المركزي :

يعد اعتماد هيئات و مؤسسات ادارية ، قطاعية وتقنية ، على مستوى التراب الوطني من الاستراتيجيات الفعالة التي تسمح بالتغطية الشاملة للقطر الوطني من جهة ، و التنسيق بين

<sup>1</sup>محاضرة الأستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة " جامعة محمد خيضر بسكرة سنة الثالثة (ل م د)2017

البرامج القطاعية و المتطلبات المجالية من جهة أخرى . يسهر على قطاع النفايات الصلبة الحضرية على المستوى المركزي الهيئات و المؤسسات التالية :

أ- وزارة تهيئة الاقليم و البيئة :

تعتبر وزارة تهيئة الاقليم و البيئة أول الفاعلين و أول هيئة تسهر على التسيير و التنظيم لقطاع النفايات الصلبة الحضرية ، حيث تعمل على القيام و السهر لتنفيذ المهام الموكلة اليها في المجالات التالية:

\*مجال تهيئة الاقليم .

\*مجال البيئة .

\*مجال التنسيق مع القطاعات الأخرى .

للقيام بهذه المهام على أحسن وجه و بفاعلية كبيرة ، هيكلت و نظمت وزارة تهيئة الاقليم و البيئة بكيفية تسمح لها بتغطية جميع الاحتياجات و المطالب ، ونخص بالذكر تلك المتعلقة بتهيئة الاقليم ، و قطاع البيئة ، حتى تتمكن من رسم سياسة وطنية متكاملة تسمح بمواكبة التطور ، و تضمن للتنمية ديمومتها.

ب-الوكالة الوطنية للنفايات الصلبة :

هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي و تجاري ، أنشئت الوكالة الوطنية للنفايات بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 مايو سنة 2002 ، يمكن الهدف الرئيسي من انشاء هذه الوكالة في تطوير نشاطات فرز النفايات و جمعها و معالجتها و تثمينها و إزالتها ، تتلخص مهام هذه الوكالة في:

\*تقديم المساعدة للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات .

\*معالجة المعطيات و المعلومات الخاصة للنفايات ، و تكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات.

\*تكلف الوكالة فيما يخص نشاطات فرز النفايات و جمعها و نقلها و معالجتها و تثمينها و إزالتها بما يلي:

- المبادرة بإنجاز الدراسات و الأبحاث و المشاريع التجريبية وإنجازها ، أو المشاركة في إنجازها.

- نشر المعلومات العلمية و التقنية و توزيعها

- المبادرة ببرامج التحسيس و الاعلام ، و المشاركة في تنفيذها

### 3-2-3- على المستوى الاقليمي :

تعد الولاية الوحدة المجالية الرئيسية بعد المؤسسة المركزية من حيث السلطات و اتخاذ القرارات ، تعرف الولاية بأنها الجماعة العمومية الاقليمية التي تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي ، تتشكل من مجموعة من البلديات التي بدورها ترسم الحدود الاقليمية للولاية.

- المؤسسة العمومية الولائية :

يمكن للولاية أن تحدث مؤسسة عمومية ولائية تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي قصد تسيير مصالحها العمومية . تأخذ المؤسسة العمومية الولائية شكل مؤسسة عمومية ذات طابع اداري أو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي أو تجاري حسب الهدف المنشود.

- مديرية البيئة ( مفتشية البيئة سابقا ):

تعد مديرية البيئة للولاية الهيئة القطاعية الرسمية لمصالح الدولة على المستوى الاقليمي ، تعمل المديرية على مراقبة و تطبيق القوانين و الاجراءات التشريعية في مجال حماية البيئة عبر كامل الولاية ، و تتمثل مهامها في :

\*المبادرة بالتنسيق مع الهيئات الأخرى التابعة للدولة ، الولاية و البلدية الى وضع برنامج لحماية البيئة عبر كامل مجال الولاية.

\*اقتراح كل الاجراءات التي تهدف إلى تحسين الإطار القانوني و التشريعي في مجال حماية البيئة.

\*اتخاذ الإجراءات اللازمة التي تساهم وتعمل على تحسين نوعية الاطار المعيشي .مراقبة انتشار جميع أشكال التلوث.

\*العمل على اتخاذ جميع الإجراءات و الأساليب التي من شأنها أن تساهم في حماية البيئة و تشجيع التدخلات و المبادرات التي تشجع على مكافحة كل أشكال التدهور البيئي (التلوث ، الأضرار ، التصحر)

**3-3-3-التسيير على المستوى المحلي:****1--البلدية:**

تعد البلدية الخلية الأساسية لتنظيم المجال الوطني ، حيث أكد القانون 19-01 الصادر في 12 ديسمبر 2001 الخاص بتسيير ومراقبة النفايات ، على الدور الذي يجب أن تلعبه البلديات في المحافظة على النظافة و الصحة العمومية من أجل التخلي على النمط التقليدي لتفريغ النفايات في المفارغ خارج المدن ، وتبني بذلك جهاز جديد و عصري للتسيير و المعالجة النفايات ، و المتمثل في:

**2-آليات تسيير النفايات على المستوى المحلي :**

أ-مركز الدفن التقني ، و الذي يتضمن على الخصوص:

\*دراسة التأثير على البيئة حين اختيار موقع إرساء مركز الدفن التقني.

\* صرف المرشحات السائلة واسترجاعها قصد معالجتها في أحواض أرضية .

\* استرجاع الغازات العضوية الناتجة عن التعفن الهوائي للمواد العضوية .

\* تعيين أعوان مؤهلين لضمان تسيير مركز الدفن التقني .

**ب- المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية و ما شابهها :**

1/مضمون المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية و ماشابهها :<sup>1</sup>

\*-جرد كميات النفايات المنزلية و ما شابهها و النفايات الهامدة المنتجة في إقليم البلدية مع تحديد مكوناتها وخصائصها .

\*-جرد وتحديد المواقع و منشآت المعالجة الموجودة في إقليم البلدية

\*-الاحتياجات فيما يخص قدرات معالجة النفايات لاسيما المنشآت التي تلبى الحاجات المشتركة لبلديتين أو مجموعة من البلديات مع الأخذ بعين الاعتبار القدرات المتوفرة .

\*-الاولويات الواجب تحديدها لإنجاز منشآت جديدة

\*-الاختيارات المتعلقة بأنظمة جمع النفايات ونقلها و فرزها مع مراعات الإمكانيات الاقتصادية و المالية الضرورية لوضعها حيز التطبيق

2/كيفية الإعداد :

<sup>1</sup> قانون 19-01 المتعلق بتسيير و مراقبة النفايات المنزلية المادة 30

\*طبقاً لأحكام المادة 31 من القانون رقم 01-19 الموافق ل 2001/12/12 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها ، يتم إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها تحت سلطة رئيس المجلس الشعبي البلدي ، لمدة (01 شهر) كما يجب أن يغطي هذا المخطط كافة إقليم البلدية و أن يكون مطابقاً للمخطط الولائي للتهيئة

\*يمكن الاستعانة بخدمات الوكالة الوطنية للنفايات عند إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها

\*عند انتهاء المدة المحددة يرسل مشروع المخطط الى المصالح الولائية المعنية لدراسته وإبداء الراي فيه

3/المراجعة و المصادقة :

-يتم مراجعة المخطط بعد المصادقة عليه بمبادرة من رئيس المجلس الشعبي البلدي في أجل أقصاه 10 سنوات (كما يمكن مراجعته ، كلما اقتضت الضرورة لذلك ، بناء على اقتراح من رئيس المجلس الشعبي البلدي )

-عندما تبادر بلديتين أو أكثر ، أو يبادر الوالي المختص إقليمياً ، بتسيير النفايات المنزلية وما شابهها بصفة مشتركة ، يتولى أحد رؤساء المجالس الشعبية البلدية ضمان إجراءات إعداد المخطط و المصادقة عليه وتنفيذه .

#### 4-/- أهداف مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية :<sup>1</sup>

\*تحديث تسيير النفايات وذلك للتقليل أي التخفيف من إنتاج النفايات و الأضرار الناجمة عنها و إنشاء وحدات معالجة خاصة بالترميد أو التخزين و مطابقتها للتشريع المعمول به .

\*التحكم في التكاليف الخاصة بإزالة النفايات وذلك بجعل عمليات الاسترجاع مرتبطة بالسوق و عدم إعطاء المنشآت أبعاد كبيرة بإعطاء المنشآت الأبعاد و الأحجام اللائقة و المناسبة .

\*المخطط البلدي أداة قابلة للتطور

\*مبدأ الجوارية و المساهمة الفعالة و القوية تعد أساس في نجاح المخطط.

\*تثمين النفايات و ضمان إعلام السكان حول الآثار البيئية و الصحية المتعلقة بإنتاج و إزالة النفايات وكذا الإجراءات المتخذة لتعويض هذه الأضرار .

\*ضمان معالجة البقايا الناجمة عن عملية التثمين بالرسكلة في ظروف مقبولة .

## الخلاصة :

تعتبر النفايات من أهم المشاكل البيئية التي يوجهها العالم, حيث اختلفت وجهات النظر حول تعريفها و تصنيفها, فهي ناتجة من مخلفات السكان , لذلك هي خطر كبير يهدد صحة الإنسان و الطبيعة .

فمن الضروري معرفة خصائصها و تصنيفها حيث يسهل التسيير الأمثل لها طبقا لمبادئ وأهداف معينة وفق عمليات قانونية وتقنية وعلى مستوى المؤسسات في مخططات عمرانية .

ومنه تطرقنا في هذه الدراسة الى واقع تسيير النفايات المنزلية للإجابة على فرضيات الدراسة .

## الفصل الثاني :

دراسة تحليلية للنفايات  
المنزلية لمدينة جامعة (الواقع  
وآليات التجسيد)



**تمهيد:**

بعد تطرقنا إلى المفاهيم المختلفة للنفايات وتصنيفاتها وكيفية تسييرها , سنتطرق في هذا الفصل إلى واقع تسيير النفايات بمدينة جامعة حتى ندرس المشاكل الموجودة في التسيير واقتراح حلول لها. منه سنتعرض في هذا الفصل الى ثلاث مباحث مقسمة كالتالي :

المبحث الأول: تقديم عام لبلدية جامعة يضم كل من الدراسة الطبيعية و الدراسة السكانية والدراسة العمرانية .

المبحث الثاني: واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة جامعة.

المبحث الثالث: آليات التجسيد الإيكولوجية لتسيير النفايات المنزلية

## المبحث الأول: تقديم عام للبلدية

## 1-الموقع الجغرافي:

تتنمي بلدية جامعة إلى ولاية الوادي وهي مقر لدائرة تقع جنوب الاطلس الصحراوي تبعد عن العاصمة الجزائرية بحوالي 600كم.

– تبعد عن مقر ولاية الوادي بمسافة 120 كم من الشمال الغربي

-عن بلدية بسكرة بمسافة 170 كم (جنوبا).

-عن بلدية تقرت مسافة 50 كم (شمالا).

تعتبر البلدية نقطة عبور حيث يمر بها الطريق الوطني رقم (03) و تربط بين 03 ولايات : بسكرة – الوادي – ورقلة.

## 2-الموقع الإداري:

تقع مدينة جامعة من جهة الشمال الغربي لولاية الوادي على الطريق الوطني رقم (03) الرابط بين بسكرة و ورقلة و الذي يقسم مركز البلدية إلى قسمين ( شرق –غرب ) ، إضافة إلى الطريق البلدي الذي يربط بلدية سيدي عمران بمقر بلدية جامعة ، تتربع على مساحة 780كم<sup>2</sup> و يحدها ما يلي:

الخريطة (1): موقع مدينة جامعة

- شمالا: بلدية تندلة -
- جنوبا: بلدية سيدي عمران
- شرقا: بلدية الرقيبة -
- غربا: بلدية المرارة -



## 3-الدارسة العمرانية:

## 3-1-التطور العمراني :

تعد مدينة جامعة من أقدم التجمعات العمرانية في منطقة وادي ريغ، حيث مرت بعدة مراحل تبرز فيها خصائص تطور النسيج العمراني.

**\*المرحلة الأولى(1538-1853):** كان أول ظهور لها إثر القصور القديمة لأورلان منذ سنة 1538 وهي تشكل النواة الأولى وبعد اكتظاظها وتهدم بعض مبانيها انتقل السكان إلى القصر الجديد "رجال الحشان" أو ما يعرف بجامعة القديمة على بعد 900م من قصر "أورلان" تقريبا، وتميزت المنطقة آنذاك بشكل شبه دائري و شوارع ضيقة، ومسكن متقاربة وذلك لأسباب اجتماعية ومناخية إلى جانب الحرمة، كما تميزت كذلك بمواد البناء المحلية ووقوعها داخل الواحات لأسباب أمنية أما المباني فكانت أغلبها ذات طابق أرضي.

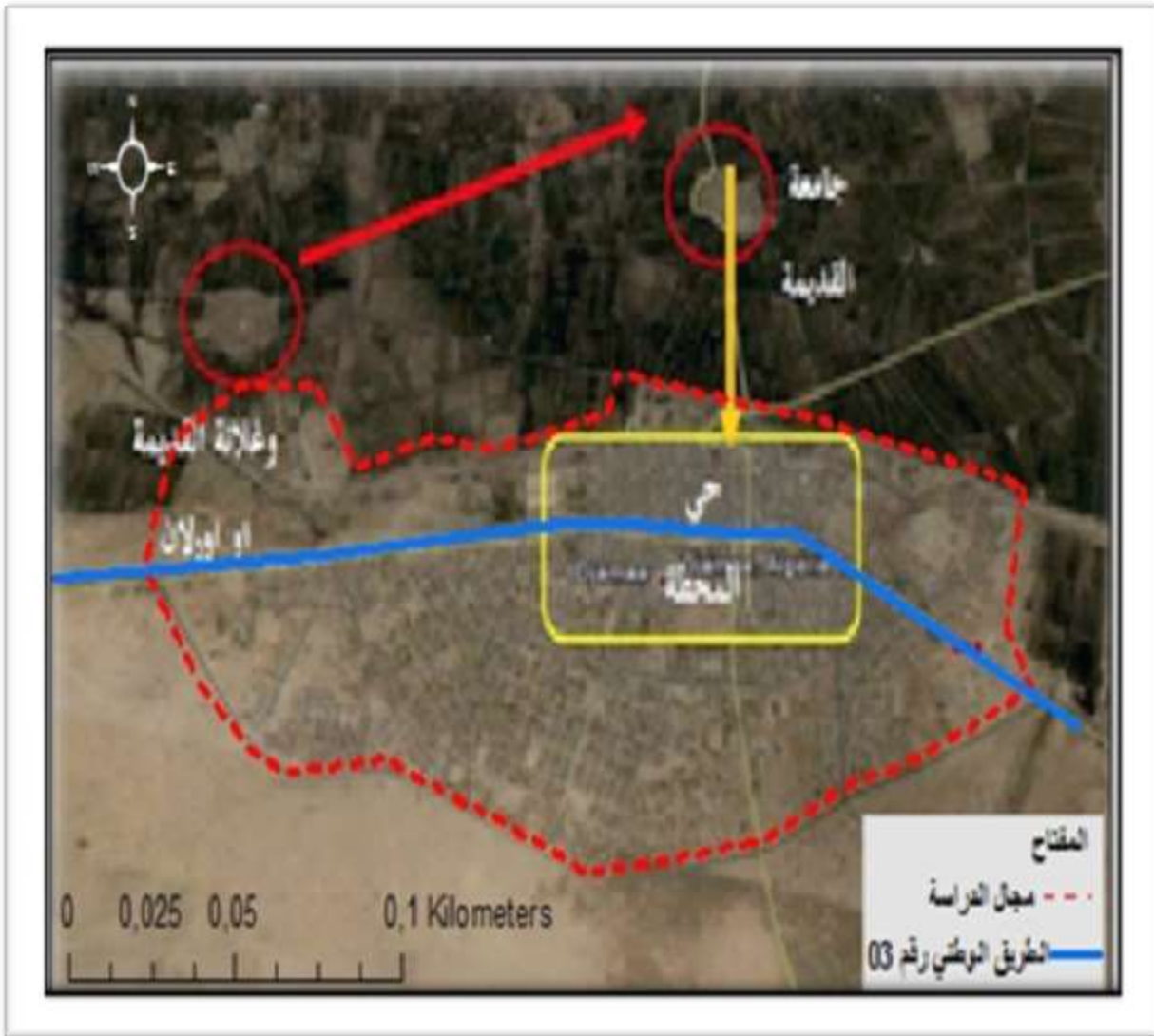
الصورة (01):قصر وغلانة القديم



المصدر:التقاط الطالبة

**\*المرحلة الثانية(1853-1962):** تميزت بدخول المستعمر سنة 1853 حيث عمل على إنشاء محطة القطار عام1914 بعيدة عن التجمع السكاني والتي تعد اللبنة الأولى لبناء مدينة جامعة الحالية.  
عمل المستعمر على وضع مخطط شطرنجي لحي المحطة، وبزيادة الضغط على المواطنين البدو المستعمر زادت عملية الهجرة مما أدى إلى إكتظاظ حي المحطة وتوسع المدينة نحو الغرب.

الصورة (02): توسع بعد فترة الإستعمار



المصدر : Google Earthe +معالجة الطالبة

**المرحلة الثالثة (1962-1974):** بعد الاستقلال استمر نمو المدينة بوتيرة بطيئة ففي 1969 عمت المنطقة أضرار طوفانية نتج عنه أضرار كبيرة أدت إلى إعادة بنائها وتوسيعها من جديد نحو الغرب و تميزت

- ظهور بناء غير مخطط.

- ظهور بعض التجهيزات الاجتماعية والدينية.

**\*المرحلة الرابعة (1974-1984):** ارتقت المدينة إلى مقر بلدية إثر التقسيم الإداري لسنة 1974، تابعة لولاية بسكرة حيث استفادت من مشاريع تنموية أدت إلى توسيعها في اتجاه الشمال الغربي حيث ظهرت أحياء جديدة مثل حي وغلانة، حي الجبل وتميزت ب:

- ظهور بعض التجهيزات الإدارية كمقر البلدية.

- ظهور منطقة النشاطات و معمل التمور.

**\*المرحلة الخامسة (1974-إلى يومنا هذا):** إثر التقسيم الإداري 1974 ارتقت مدينة جامعة إلى مقر دائرة تابعة لولاية الوادي، وفي إطار توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لسنة 1996 اقترح امتداد المدينة إلى الجهة الغربية حيث ظهرت أحياء هي: حي النسيم وحي السلام، وأهم ما يميز هذه الفترة :

- ظهور أحياء جديدة مخططة.

- ظهور تجهيزات مختلفة (تعليمية، صحية... الخ).

2-3-تنظيم التوسع العمراني :  
الجدول (01):أحياء مدينة جامعة

الرقن	الحي	نمط المسكن	قديم/حديث
01	وغلانة	فردى	قديم
02	حى الفتح	فردى	قديم
03	حى المجاهدين	فردى	قديم
04	حى البليلة	فردى	قديم
05	حى الصومام	نصف جماعى	حديث
06	5جويلية	فردى	قديم
07	حى السوق	فردى	قديم
08	حى النصر	نصف جماعى	حديث
09	حى المحطة	فردى	قديم
10	حى العراق	فردى	حديث
11	970مسكن	نصف جماعى	حديث
12	ماء الزهر	فردى	قديم
13	48مسكن	فردى	حديث
14	حى الجناح الأخضر	فردى	قديم
15	90مسكن	نصف جماعى	حديث
16	حى المعلمين	فردى	قديم
17	حى الشرطة	فردى	قديم
18	18فبراير	فردى	حديث
19	150+324مسكن	نصف جماعى	حديث
20	سيدي يحيى	فردى	قديم
21	60مسكن	فردى	حديث
22	حى الشهداء	فردى	حديث
23	برج سليمان	فردى	قديم
24	تقديدين	مختلط	قديم
25	حى المستشفى	فردى	قديم
26	40مسكن	فردى	قديم
27	حى الامل	فردى	حديث
28	حى الأفاق	فردى	حديث
29	حى النسيم	فردى	حديث
30	حى السلام	فردى	قديم

المصدر: إنجاز الطالبة 2020

### 3-3- السكن:

بلغ عدد المساكن 10799 مسكن سنة 2018 حسب إحصاء مديرية السكن لولاية الوادي , وقد قدر معدل شغل المسكن ب 6.50 فرد/المسكن.

### 3-4- التجهيزات :

الجدول (02):التجهيزات الموجودة في مدينة جامعة

التجهيزات	العدد
مدرسة ابتدائية	22
إكمالية	9
ثانوية	4
معهد	1
مركز التكوين المهني	1
الحماية المدنية	1
مستشفى	1
المركز النفسي البيداغوجي للأطفال المتخلفين ذهنيا	1
مكتب البريد	5
قاعة متعددة النشاطات	1
دار الصناعة التقليدية	1
مكتبة	1
مكتبة البلدية	3
مراكز ثقافية	1
مساجد	32

المصدر :منوغرافيا ولاية الوادي 2019



الصورة(03):دار البلدية



الصورة (04):المركز الثقافي



صورة(05):مديرية البناء والتعمير



صورة (06):ثانوية المختلطة



صورة (07):قاعة متعددة الرياضات

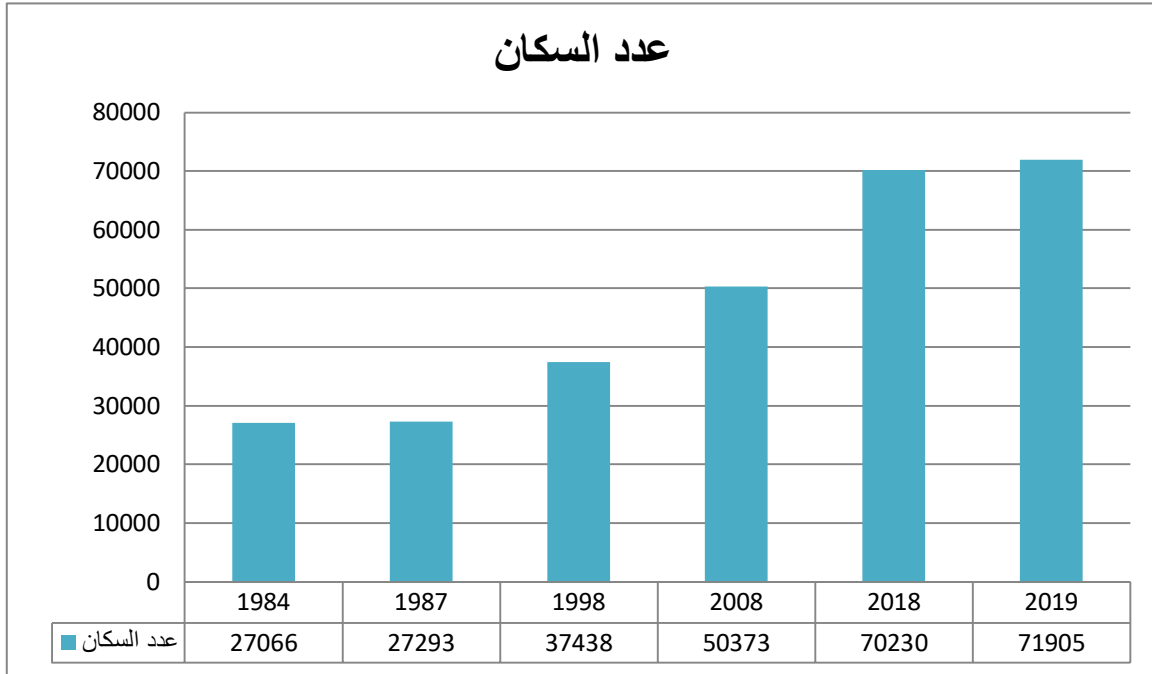


المصدر: التقاط الطالبة 2020

#### 4- الدراسة السكانية :

#### 4-1- تطور حجم السكان:

الهدف من هذه الدراسة هو معرفة النمو الديمغرافي الذي تشهده المنطقة خلال فترات زمنية الشكل البياني (01): تطور سكان مدينة جامعة من 1984-2019



المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية لولاية الوادي +معالجة الطالبة 2020 من خلال الجدول و الشكل نلاحظ ان سكان مدينة جامعة في تزايد مع مرور السنين , يرجع هذا لتوفر المدينة بالمرافق الأساسية و تحسن المعيشة التي جعلت السكان تنجذب إليها.

#### 4-2- توزيع السكان على التجمعات الحضرية:

الجدول (03): توزيع السكان على التجمعات

المجموع 2019	مناطق مبعثرة	تجمع حضري ثانوي (A.S)	تجمع حضري رئيسي (A.C.L)	بلدية جامعة
71905	265	22060	49580	

المصدر: مديرية البرمجة و متابعة الميزانية لولاية الوادي +معالجة الطالبة 2020

التعليق: من خلال الجدول رقم (03) نستنتج أن معظم السكان يتمركزون وسط المدينة من بين الأحياء الأكثر كثافة حي وغلانة ,حي الجناح الأخضر ,حي المجاهدين ,حي البلدية حي الجبل , وهناك مناطق توسع حديثة مثل حي الجهة الغربية و حي الشهداء .

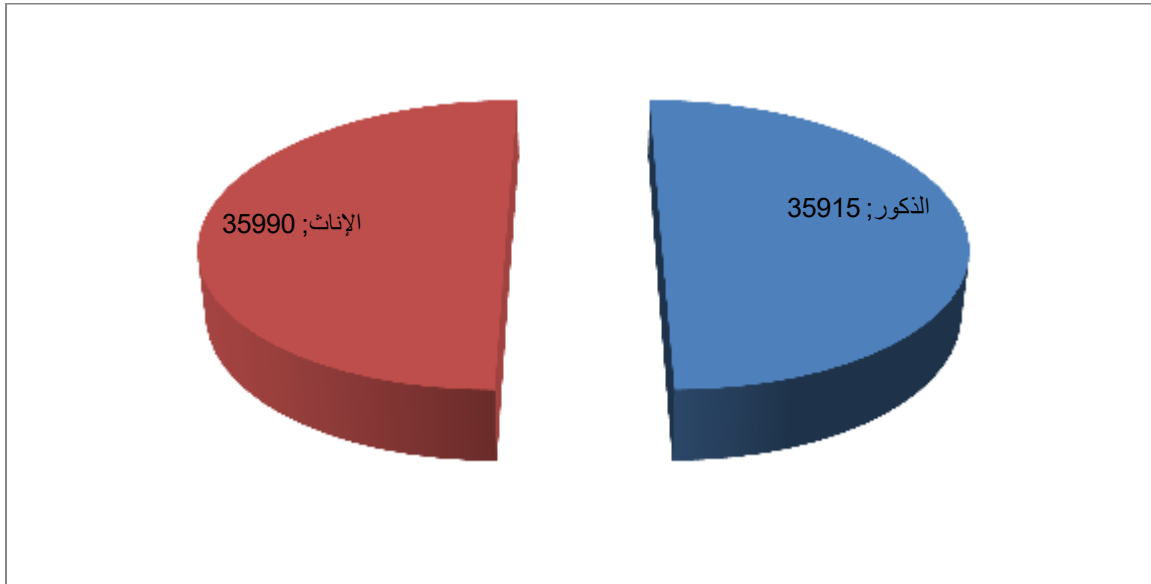
3-4- التركيبة السكانية :

الجدول (04):التركيب النوعي لسنة 2018

الجنس	العدد	الكثافة السكانية ساكن /كم <sup>2</sup>
الذكور	35915	92.19
الإناث	35990	
المجموع	71905	

المصدر: مديرية البرمجة و متابعة الميزانية لولاية الوادي

الشكل البياني(02):يمثل عدد الذكور و عدد الإناث 2018



المصدر : مديرية البرمجة و متابعة الميزانية لولاية الوادي +معالجة الطالبة2020

التعليق :من خلال الجدول رقم (04) نستنتج أن الفئة الغالبة هي فئة الإناث بزيادة تقدر ب 75 أنثى.

## 4-4- التوزيع الوظيفي للسكان :

الهدف من هذه الدراسة معرفة نشاط الإنسان في المنطقة .

الجدول (05):وظيفة السكان لسنة 2017

المجموع	قطاعات أخرى	بناء و أشغال عمومية	الصناعة	الفلاحة	القطاع
17424	3398	1489	989	11548	عدد المشتغلين
100	19.50	8.54	5.67	66.27	النسبة %

المصدر : مونتوغرافيا الوادي 2017

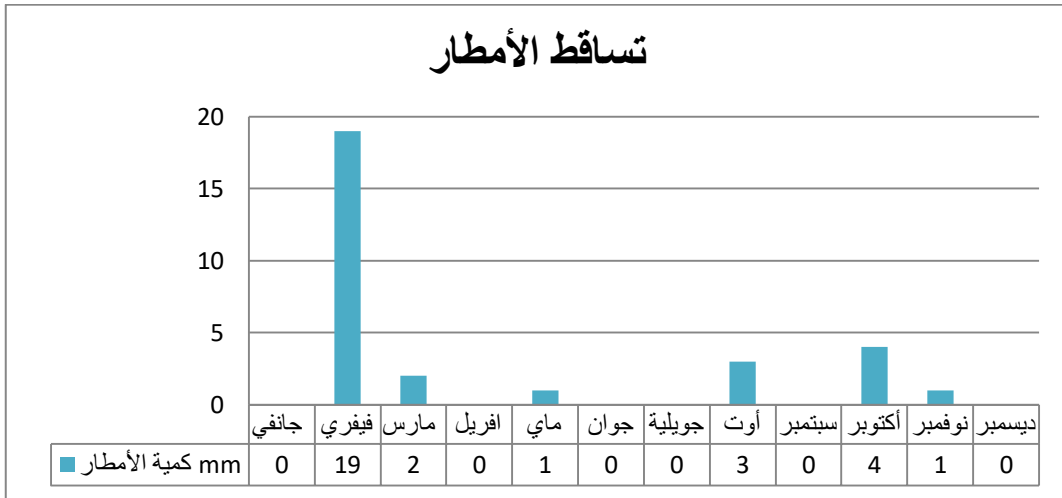
التعليق: من خلال الجدول (05) نلاحظ أن أغلبية العاملين تنحصر مناصب شغلهم في قطاع الفلاحة بنسبة 66.27% وآخر قطاع هو قطاع البناء و الأشغال العمومية بنسبة 5.67%.

5-الدراسة المناخية :

5-1-الأمطار:

كمية الأمطار التي تساقطت خلال سنة 2018 تقدر ب30ملم و المتبينة في الشكل التالي حسب الأشهر :

الشكل البياني (03): مجموع تساقط الأمطار لسنة 2018



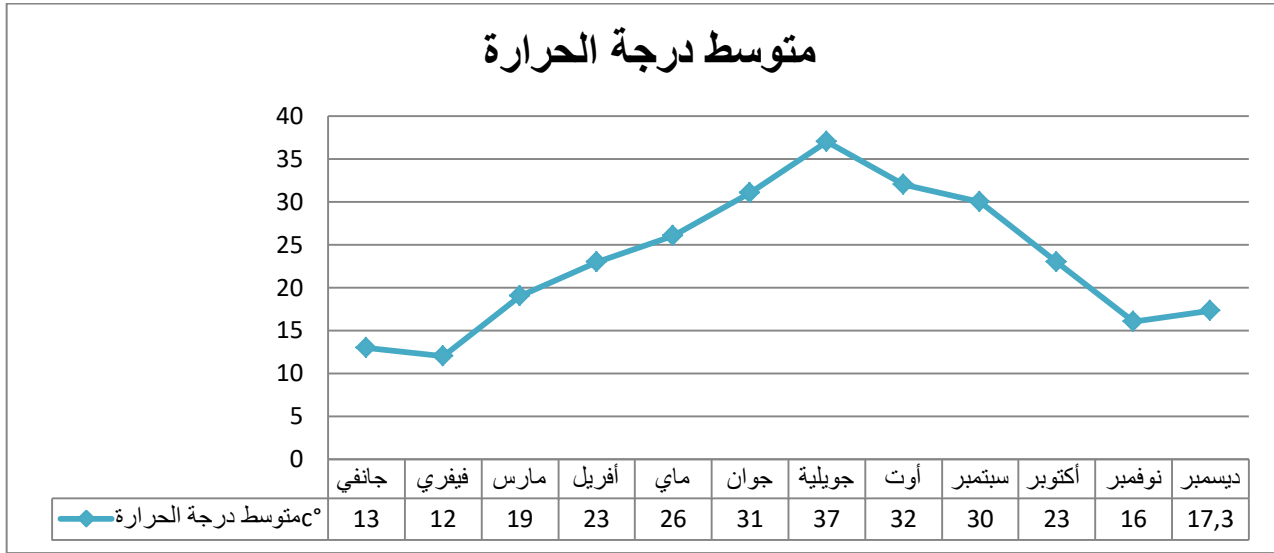
المصدر: مديرية النقل ولاية الوادي

التعليق: يبين الشكل (03) مستوى تساقط الأمطار لمدينة جامعة سنة 2018 حيث كانت سنة تتميز بالجفاف لأنه وصل مجموع التساقط خلال السنة إلى 30ملم , فلم نسجل خلال كل أسهر السنة فوق 4ملم ماعدا شهر فيفري سجلنا 19ملم .

### 5-2- الحرارة :

من أكثر الضوابط المناخية الحرارة , لأن لها أثر كبير في المناخ الصحراوي وهي مرتبطة ارتباطا وثيقا بالعوامل المناخية الأخرى فالشكل التالي يوضح متوسط درجة الحرارة لسنة 2018 :

المنحنى البياني(01): متوسط درجة الحرارة للمدينة سنة 2018

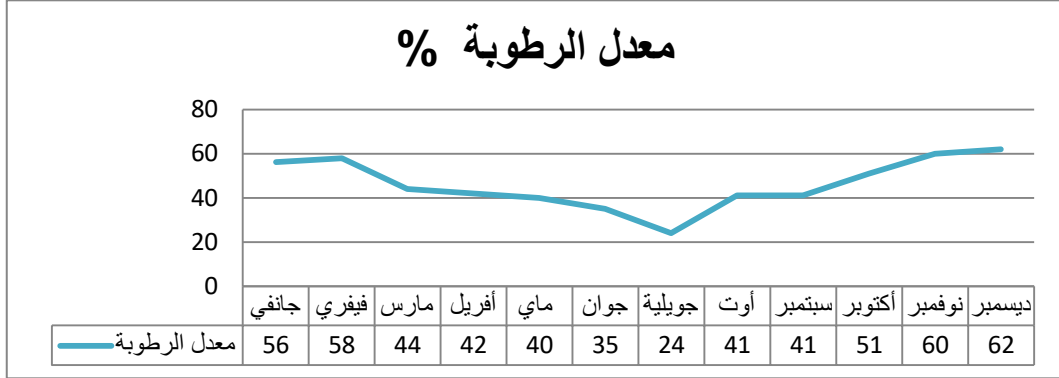


المصدر: مديرية النقل ولاية الوادي

التعليق: يبين لنا المنحنى رقم (01) أن المنطقة تتميز بالحرارة الشديدة في فصل الصيف (تصل الى 37°C شهر جويلية ) ونسجل أدنى قيمة لها في فصل الشتاء (تصل إلى 12°C شهري فيفري وديسمبر) .

### 5-3-الرطوبة :

تتعلق الرطوبة شأنها شأن التبخر تعلقا وثيقا بالحرارة، فكلما ارتفعت درجة الحرارة تزيد قدرة الهواء نظريا على حمل كميات أكبر من بخار الماء، والعكس صحيح.  
المنحنى البياني(02) معدل الرطوبة في الهواء سنة 2018



المصدر : مديرية النقل لولاية الوادي

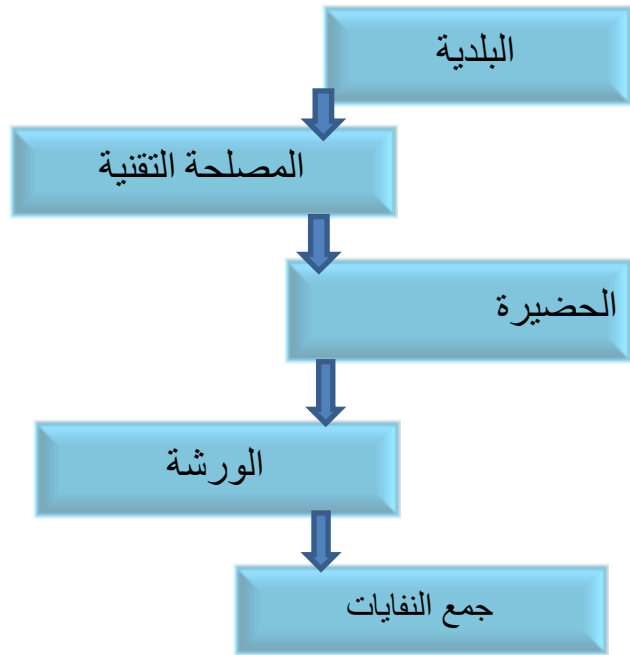
التعليق : يوضح المنحنى(02) معدل الرطوبة حيث ترتفع شتاء وتنخفض صيفا نتيجة اختلاف درجة الحرارة و التساقط حيث يبلغ معدل الرطوبة خلال السنة 46.17 % وأقصى حد لها شهر ديسمبر حيث بلغت 62% وأدنى قيمة لها سجلت في الصيف شهر جويلية ب24%.

المبحث الثاني :واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة جامعة

1-المصلحة المكلفة بتسيير النفايات :

البلدية هي المسؤول الأول عن النفايات المنزلية فيما يخص فرزها و معالجتها بصفة عامة طبقا للمادة 107من القانون 08-90 المؤرخ في 07-04-1990

رسم توضيحي(01):المسؤول عن تسيير النفايات في مدينة جامعة



المصدر :من إنجاز الطالبة2020

تقع مصلحة البلدية للنظافة و تسيير النفايات الحضرية في جنوب المدينة حيث تشغل 30 عاملا للجمع في أوقات مختلفة ويتم نقل النفايات إلى مفرغتين عموميتين .



## 2- تقسيم المدينة إلى قطاعات :

قسمت الهيئة المكلّفة لتسيير النفايات بتقسيم المدينة إلى 20 قطاع لتسهيل عملية الجمع يتم هذا التقسيم على أساس الأحياء

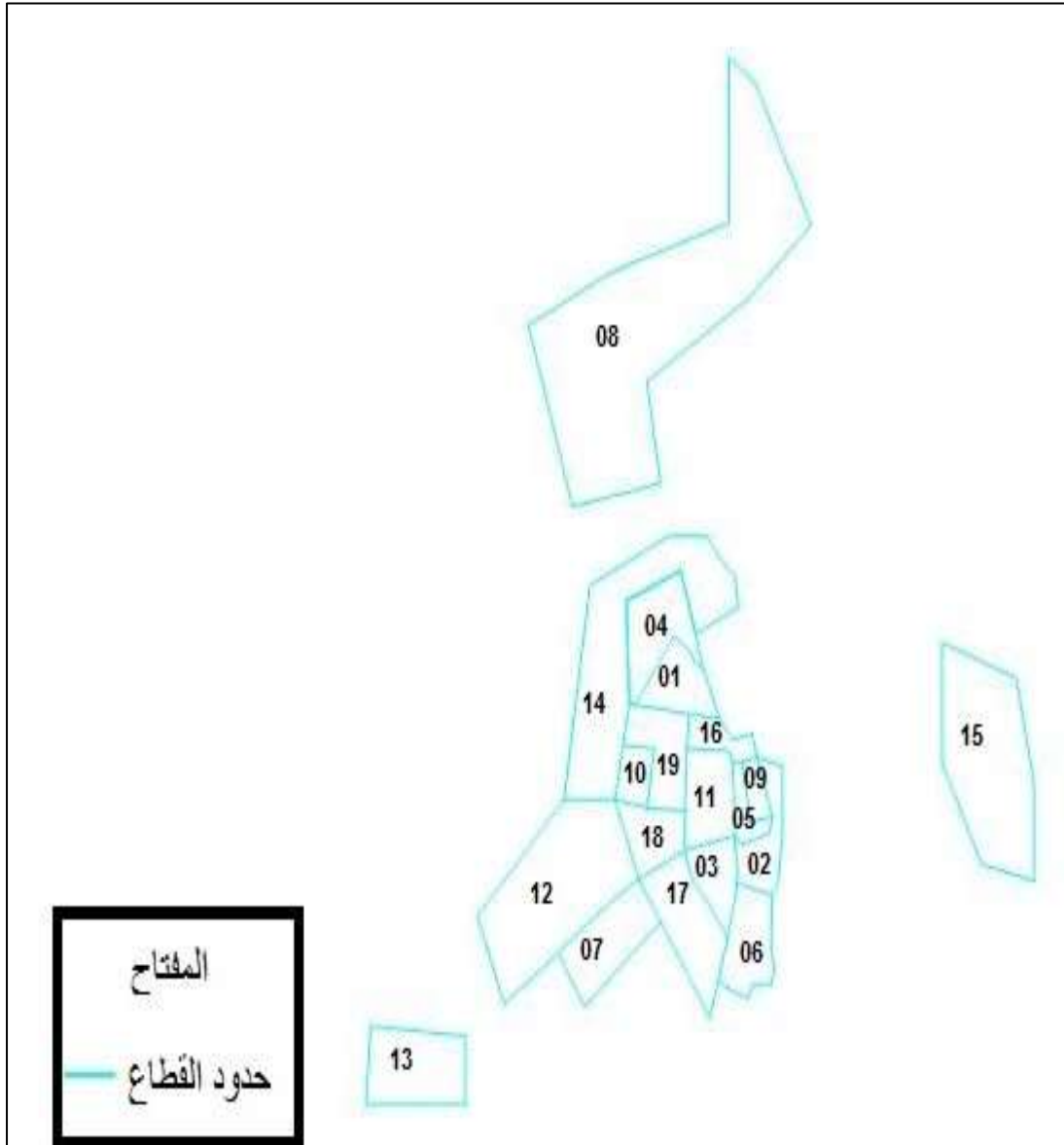
الجدول (06): قطاعات مدينة جامعة

رقم القطاع	الأحياء
01	حي وغلانة
02	حي المحطة المذبح حي المجاهدين
03	حي البلّيدة
04	حي الصومام 5جويلية FAN-POS
05	حي السوق + السوق اليومي
06	حي النصر حي الفتح
07	حي العراق
08	970مسكن ماء الزهر 48مسكن
09	حي الجناح الأخضر
10	90مسكن حي الجبل العيادة
11	حي المعلمين حي الشرطة
12	18فبراير 324+150 مسكن
13	سيدي يحي
14	60 مسكن حي الشهداء برج سليمان
15	تقديدين
16	حي المستشفى 40 مسكن
17	حي الأمل

حي الأفاق حي النسيم حي السلام	18
حي الجبل المسارات	19 20

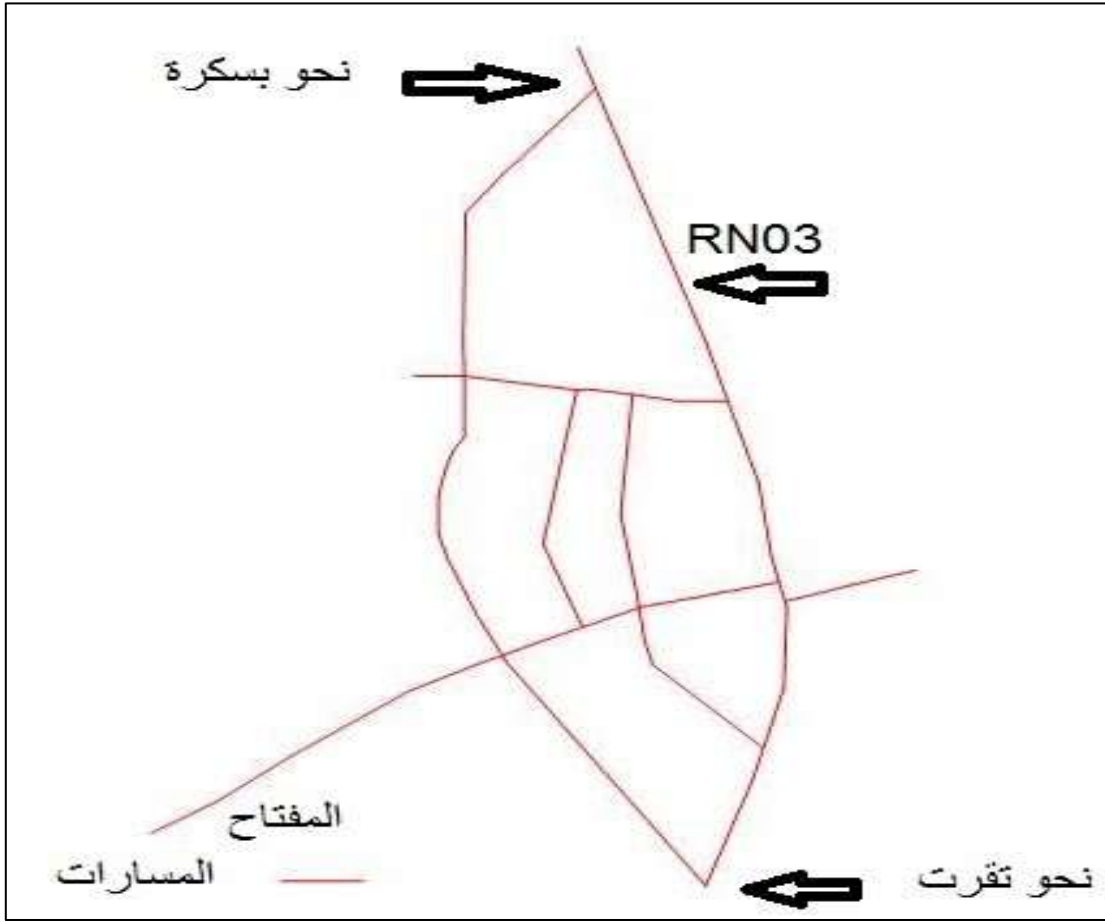
المصدر: حظيرة البلدية لجامعة + عمل الطالبة

مخطط (01): تقسيم قطاعات الجمع من طرف المصلحة لمدينة جامعة



المصدر: مقابلة مع رئيس المصلحة + إنجاز الطالبة 2020

المخطط (02): المسارات أو الطرق



المصدر: إعداد الطالبة 2020

**3-مراحل جمع النفايات في مدينة جامعة :**

تعاني مدينة جامعة من مشاكل عديدة في تسيير النفايات المنزلية ,فيجب علينا تحسين هذه الوضعية و مواجعتها لحماية البيئة وكذلك صحة الفرد وذلك بمساهمة جميع الاطراف من المواطن إلى المسؤولين .

فعملية جمع النفايات المنزلية من أهم مراحل التسيير , حيث تعتمد على التخلص من النفايات من طرف المواطن ,ثم الجمع من طرف عمال المصلحة وتنقل بواسطة آلة الجمع الى المفرغتين العموميتين (تقديدين ,سيدي يحي)للتخلص النهائي للنفايات .

**3-1 التخلص من النفايات**

يقوم سكان المدينة بطرح نفاياتهم في أكياس عادية دون الفرز أو في دلو خاص بالنفايات امام المنازل.

صورة (08):جمع النفايات في اكياس عادية



المصدر: إلتقاط الطالبة

الصورة (09): جمع النفايات في الدلو



المصدر: التقاط الطالبة

3-2- عملية الجمع :

يتم جمع النفايات من أمام المنازل من طرف عمال المصلحة ,حيث تكون أمام كل مسكن حاويته الخاصة

الصورة (10): جمع النفايات من طرف العامل



المصدر: التقاط الطالبة

#### 4- النقل :

بعد جمع النفايات من أمام أبواب المنازل يتم نقلها من طرف المصلحة وذلك بتسخير وسائل بشرية ومادية اللازمة لذلك

جدول (07): الوسائل المسخرة من طرف البلدية لنقل النفايات

عدد العمال	عدد السائقين	عدد الوسائل
21	9	5 شاحنات ضاغطة سعتها ما بين 7طن الى 18طن

المصدر: حضيرة البلدية

الجدول(08):طريقة عمل مصلحة تسيير النفايات في مدينة جامعة

رقم القطاع	أوقات الجمع	الأيام	عدد العمال		آلة الجمع
			سائقين	العمال	
01	5:00	السبت/الثلاثاء	1	3	شاحنة ضاغطة
02	5:00	/	/	/	/
03	7:30	/	/	/	/
04	5:00	/	/	/	/
05	14:00	/	/	/	/
06	14:00	/	/	/	/
07	5:00	أحد/أربعاء	/	/	/
08	5:00	/	/	/	/
09	14:00	/	/	/	/
10	14:00	/	/	/	/
11	5:00	الاثنين/الخميس	/	/	/
12	14:00	/	/	/	/
13	7:30	/	/	/	/
14	5:00	/	/	/	/
15	12:30	يوميا	/	/	/
16	12:30	أحد/أربعاء	/	/	/
17	12:30	سبت/الثلاثاء	/	/	/
18	12:30	الاثنين/خميس	/	/	/
19	12:30	السبت/الثلاثاء	/	/	/
20	12:30	الاثنين /الخميس	/	/	/

المصدر:مقابلة مع رئيس الحضيرة +معالجة الطالبة2020

صورة (11) : آلة الجمع



المصدر: التقاط الطالبة



**5- التفريغ:**

يتم التخلص من النفايات المنزلية لمدينة جامعة في مفرغتين عموميتين :

**5-1-المفرغة (1) تقديدين:**

تبعد هذه المفرغة على بعد 6 كم شرق قرية تقديدين, اتجاه الرياح غربية /شرقية وهي مفرغة عشوائية يتم فيها تفريغ و حرق النفايات

الصورة ( 12 ): المفرغة العمومية تقديدين



المصدر: التقاط الطالبة 2020

الصورة (13): موقع مفرغة تقديدين



المصدر : Google earth+معالجة الطالبة 2020

## 2-5-المفرغة (2) سيدي يحي:

تقع على بعد حوالي 10 كم من سيدي يحي نحو المرارة , اختيرت هذه المفرغة نظرا لإنحدار ارضيتها و بعدها على التجمع السكاني ,يتم فيها تفريغ النفايات ثم حرقها .

الصورة (13):موقع مفرغة سيدي يحي.



المصدر: Google earth+ معالجة الطالبة 2020

الصورة(14):المفرغة العمومية سيدي يحي



المصدر: إلتقاط الطالبة 2020

الصورة (15):تفريغ النفايات في مفرغة سيدي يحي



المصدر :إلتقاط الطالبة 2020

## 6-المشاكل في كل مرحلة :

### 6--1- تقسيم القطاعات :

-تقسيم القطاعات دون النظر إلى نمطه فردي أو جماعي.

-القطاعات كبيرة .

- التقسيم دون المراعات إلى عدد السكان و المساكن .

- تقسيم عشوائي غير مخطط له.

### 6-2-مشاكل في عملية الجمع :

-عدم فرز النفايات داخل المنازل.

-عدم وجود نقاط سهلة لرمي النفايات من طرف المواطن وجمعها من طرف عمال المصلحة .

-الرمي العشوائي يؤدي إلى غياب الصورة الجمالية و انتشار الفوضى داخل المدينة .

-عدم احترام أوقات الجمع من طرف المواطنين.

-عدم وجود حاويات للجمع والذي يؤدي إلى انتشار النفايات في الأرض و الروائح الكريهة و الحشرات المزعجة .

-جمع النفايات بطريقة باب بباب تعرقل حركة المرور وتأخذ وقت أطول من عمال المصلحة من أجل الجمع.

### 6-3-مشاكل في عملية النقل:

-عدم تغطية العمال و الوسائل للحاجيات.

-عدم التحديد المنتظم للمسارات.

-قدم وقلة العتاد المخصص لنقل النفايات.

-عدد الدورات في الاسبوع من طرف عمال المصلحة غير كاف يؤدي إلى تراكم النفايات و انتشار الروائح.

**4-6- مشاكل عملية التخلص من النفايات (على مستوى المفرغة):**

- تراكم المكونات الخطرة في التربة.
- تعفن وتراكم المكونات السامة الغذائية.
- المنطقة الحضرية عرضة للمكونات الخطرة.
- انبعاث الروائح وغاز الميثان وثاني أكسيد الكربون .
- الغياب التام لعمليات فرز النفايات.
- عدم التخطيط للمفارغ ووضعها عشوائيا دون المراعات إلى خطرها.

**5-6- نقائص في الاعلام و التوجيه:**

- عدم توعية المواطنين من طرف الجمعيات أو جمعية الحي حول خطر النفايات.
- غياب الثقافة لدى المواطنين.
- عدم المراقبة من طرف المسؤولين.
- عدم فرض عقوبات صارمة ضد كل من يرمي النفايات عشوائيا.
- عدم ثقافة المنتج للنفايات من أجل التقليل منها و فرزها من المصدر .

## 17الاستمارة :

### 7-1-إنجاز وتركيب الاستمارة :

قمنا بإنجاز استمارة حول النفايات لتزويدنا ببعض المعلومات الميدانية بخصوص هذه الظاهرة فوزعناها على سكان مدينة جامعة , فطرحنا مجموعة من الاسئلة تخص النفايات المنزلية في المدينة وهي مصنفة على ثلاثة أصناف وهي:

\*أسئلة شخصية.

\*أسئلة تخص النفايات .

\*اقتراحات المواطن من أجل تحسين حالة النفايات في حيه.

### 7-2-توزيع الاستمارة :

وزعنا 75 عينة على السكان في مختلف الأحياء المدينة .

### 7-3-التحليل:

\*الإجابات على الأسئلة الشخصية:

- السن :

الجدول(09) الفئات العمرية

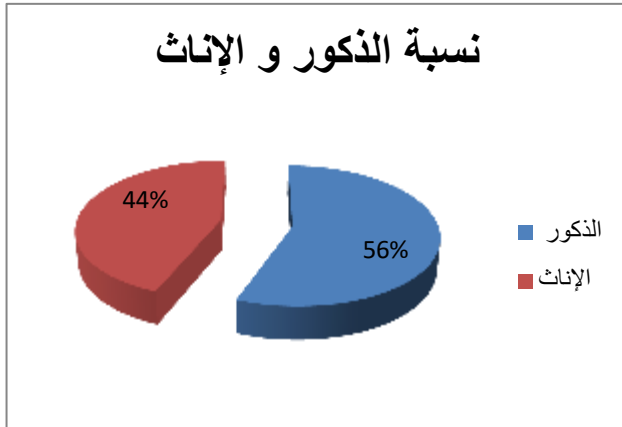
الفئة العمرية	40-20سنة	60-40سنة
العدد	39	36

المصدر: نتائج تحليل الاستمارة

من خلال إجابات المواطنين في الاستبيان الموزع على عينة الدراسة لم يكن هناك فرق بين الفئتين وهذا يعني ان كل من الفئتين يساهم في إنتاج النفايات.

الشكل البياني (04):الذكور و الاناث

- الجنس



من خلال الاستبيان وجدنا ان العينة المأخوذة للدراسة شملت كل من الذكور و الإناث حيث وجدنا عدد الذكور 42 ذكر بنسبة 56% و الإناث 33 بنسبة 44% ,منه استنتجنا أن كلا الفئتين مساهم في إنتاج النفايات .

المصدر : نتائج تحليل الاستمارة

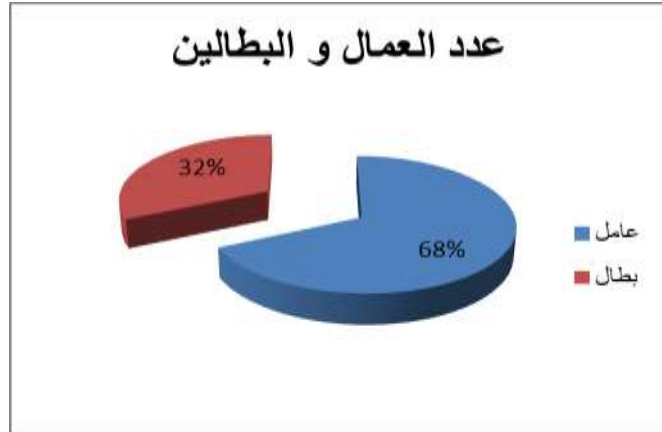
الجدول (10) :العاملون

-العمل :

العدد	العمال	البطالين
	51	24

الشكل البياني (05)نسبة العمال

المصدر :نتائج الاستمارة



المصدر :نتائج الاستمارة

من خلال العينات المأخوذة للاستبيان وجدنا ان اغلبهم عمال بنسبة 68% أي ما يقدر ب 51 عامل واما بالنسبة للبطالين 32% ما يساوي 24 بطل وهذا يدل على ان كل من العمال و البطالين مساهم في إنتاج النفايات .

-عدد أفراد الأسرة:

عينات الدراسة المأخوذة يتراوح عددهم الاسري من 2فرد الى 11 فرد في العائلة .

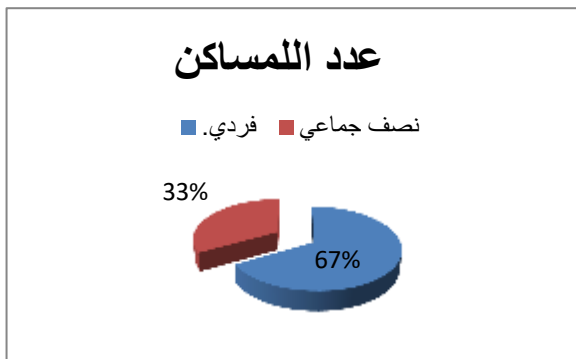
-الأحياء:

الجدول (11):الأحياء المأخوذة كعينة

عدد العينات	الحي
05	تقديدين
04	5جويلية
03	حي الشهداء
07	حي وغلانة
07	حي الصومام
08	الجناح الأخضر
02	حي المعلمين
07	حي السلام
06	حي السوق
05	حي البليدة
09	90مسكن
05	50مسكن
07	970مسكن

-نوع السكن :

الشكل البياني (06):نوع المسكن



المصدر: نتائج الاستمارة

استنتجنا ان 67%من العينة المأخوذة لها

سكنات فردية ما يقارب 50مسكن و 33%من العينة لها سكنات نصف جماعية

ما يقارب 25 مسكن.



\*معلومات خاصة بالنفايات:

1- وضع النفايات:

الجدول (12):وضع النفايات

العدد	أين تضع النفاية	أكياس خاصة	أكياس عادية	دلو خاص بالنفايات	أخرى
00		00	30	38	2

المصدر :نتائج الاستمارة

من خلال عينة الدراسة نلاحظ ان المواطنين لا يستعملون اكياس خاصة يرمون فيها نفاياتهم ,30منهم يستعملون أكياس عادية في وضع النفايات ,38يستعملون دلو خاص بالنفايات , 2 منهم يستعملون أشياء اخرى .

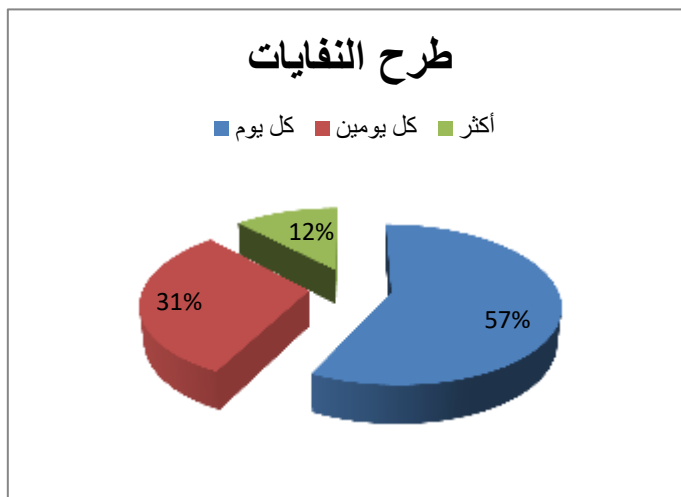
2-طرح النفايات:

الجدول ( 13 ):طرح النفايات من طرف المواطن

العدد	طرح النفايات	كل يوم	كل يومين	أكثر
43		43	23	09

المصدر نتائج الاستمارة

الشكل البياني (07):طرح النفايات من طرف المواطن



يوضح الشكل أن اكبر نسبة لطرح النفايات هي كل يوم 57% ,كل يومين بنسبة 31% , 9% أكثر من يومين .

المصدر : نتائج الاستمارة

3-مكان مخصص للرمي القمامة:

الجدول(14):مكان رمي القمامة

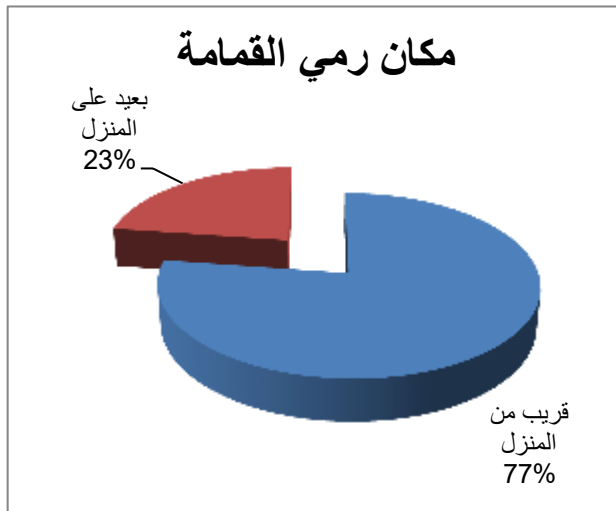
في حالة عدم الوجود اين ترمون			لا	نعم	مكان مخصص للرمي
عشوائيا	على الرصيف	امام المنزل	49	26	العدد
02	17	30			

المصدر :نتائج الاستمارة

من خلال استبيان على العينة المدروسة وجدنا 26 مواطن له مكان مخصص لرمي النفايات ,49مواطن ليس لهم مكان مخصص فمنهم 30مواطن يضعون النفايات أمام منازلهم , 17, منهم يضعونها على الرصيف , 02, من يرمونها عشوائيا.

4-مكان وضع القمامة:

الشكل الباني(08):مكان وضع القمامة



اثبتت النتائج ان 77% من المواطنين المأخوذين للعينة مكان وضع القمامة قريبة من منازلهم 23%بعيدة عن منازلهم .

المصدر : نتائج الاستمارة

5-وقت جمع النفايات من طرف عمال المصلحة:

الجدول(15) : وقت جمع القمامة من طرق عمال المصلحة

وقت الجمع	صباحا	مساء	ليلا
العدد	34	19	22

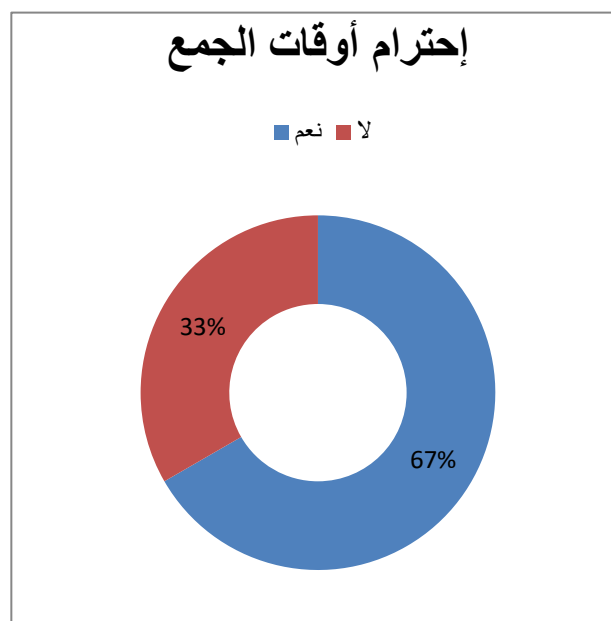
المصدر : نتائج الاستمارة

من خلال الاستبيان وجدنا 34 من سكان العينة تأتيهم الشاحنات صباحا, 19 منهم من تأتيهم في المساء و 22منهم من تأتيهم في الليل.

6-إحترام اوقات الجمع:

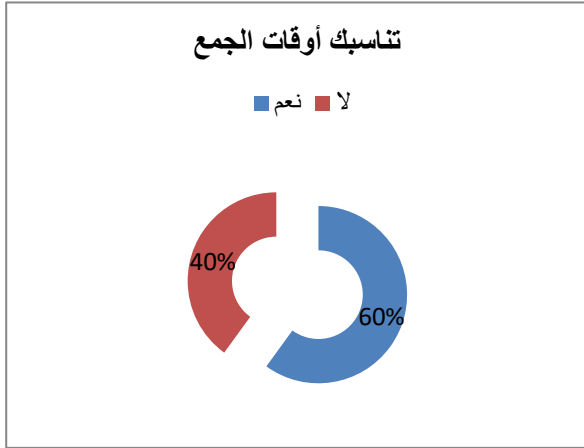
الشكل البياني ( 09):احترام اوقات الجمع من طرف المواطن

67%من المواطنين يحترمون اوقات الجمع  
33% منهم من لا يحترم اوقات الجمع.



المصدر: نتائج الاستمارة

7- أوقات الجمع تناسبك : الشكل البياني (10): أوقات الجمع تناسب المواطن



60% من المواطنين المأخوذون كعينة للدراسة تناسبهم أوقات الجمع من طرف عمال المصلحة, 40% منهم من لا تناسبهم الاوقات.

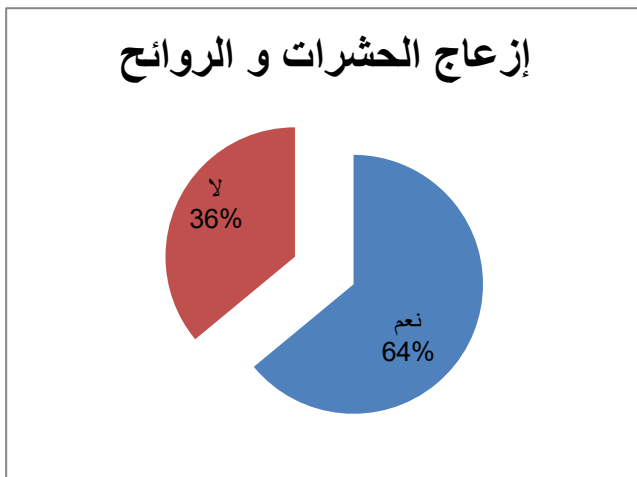
المصدر : نتائج الاستمارة

8- وجود حاويات خاصة لكل نوع من النفايات:

في مدينة جامعة لا توجد حاويات خاصة بكل موع من النفايات زجاج ,كارتون, حديد ....

9- إزعاج الحشرات و الروائح:

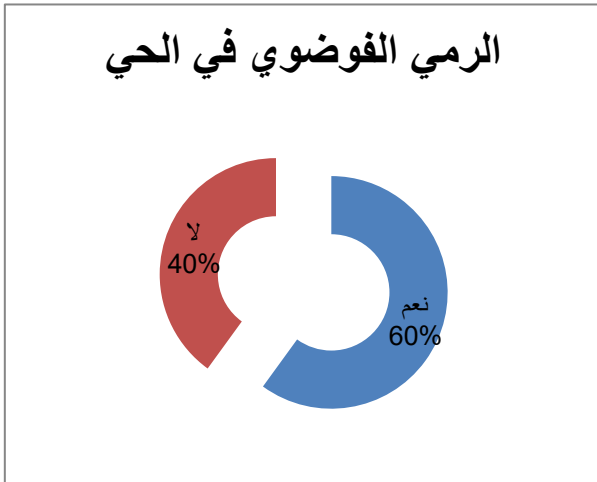
الشكل البياني(11): إزعاج الحشرات و الروائح للمواطن



64% من المواطنين الذين قمنا بمعاينتهم للاستبيان يعانون من إزعاج الحشرات و الروائح في حيهم ,36% منهم لا يعانون من هذه الظاهرة .

المصدر : نتائج الاستمارة

10-الرمي الفوضوي (العشوائي): الشكل البياني(12):الرمي الفوضوي في الحي



نلاحظ من العينة المدروسة أن 60% منهم يعانون من ظاهرة الرمي الفوضوي, 40% من سكان العينة لا يعانون من ظاهرة الرمي الفوضوي في الحي.

المصدر : نتائج الاستمارة

11-الجمع من طرف عمال المصلحة :

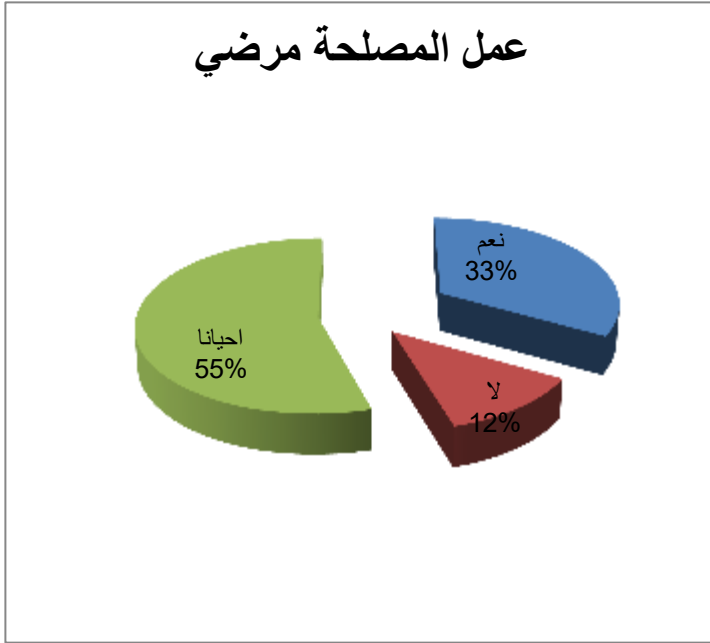
الجدول (16):دورات عمال المصلحة للحي في الاسبوع

عدد الدورات في الأسبوع	مرة واحدة	مرتان في الاسبوع	3 مرات في الاسبوع	يومية
عدد العينات	13	46	14	02

المصد :نتائج الاستمارة

نلاحظ من خلال نتائج عينات الدراسة 13 من سكان تأتيهم مرة واحدة في الأسبوع, 46من السكان تأتيهم مرتان في الأسبوع, 14 من السكان تأتيهم 3مرات في الاسبوع 2 من السكان من تزورهم مرتان .

12 عمل المصلحة : الشكل البياني (13): عمل عمال المصلحة



من خلال عينة الدراسة فيما يخص الرضى عن عمل مصلحة البلدية 33% من السكان راضين, 12% غير راضين عن عمل المصلحة 55% من السكان أحيانا راضين عن عمال المصلحة

المصدر : نتائج الاستمارة

4-7- نتائج الاستبيان :

من خلال نتائج الاستبيان المتحصل عليها من عينة الدراسة الموزعة على المواطنين و الملاحظة الميدانية تبين لنا أن هناك عدة مشاكل في عملية تسيير النفايات المنزلية في مدينة جامعة, وعند استجوابنا للمواطنين حول اقتراحاتهم لتحسين وضعية النفايات في حيهم, كانت اقتراحاتهم كالتالي :

\*اقتراحات المواطن حول تحسين وضعية النفايات داخل حيه :

- غرامات مالية ضد كل من لا يحترم القانون أو قواعد النظافة.

-تزويد الحي بحاويات ذات حجم كبير.

-توعية المواطنين من أجل عدم رمي النفايات على الأرض.

-إفراغ الحاويات 3 مرات أسبوعيا لعدم تعفنها وانتشار الروائح.

- غسل وتعقيم الحاويات من فترة لفترة .
- احترام أوقات الجمع من طرف المواطن.
- تعيين حاويات خاصة لكل نوع من النفايات .
- حملات لتنظيف الشوارع.
- نشر الوعي لدى المواطنين من أجل عدم رمي النفايات عشوائيا.
- الإكثار من الشاحنات.
- تحسين أوقات الجمع من طرف عمال المصلحة .
- وجود رقابة مستمرة .
- الإشعار الصوتي لشاحنات الجمع .

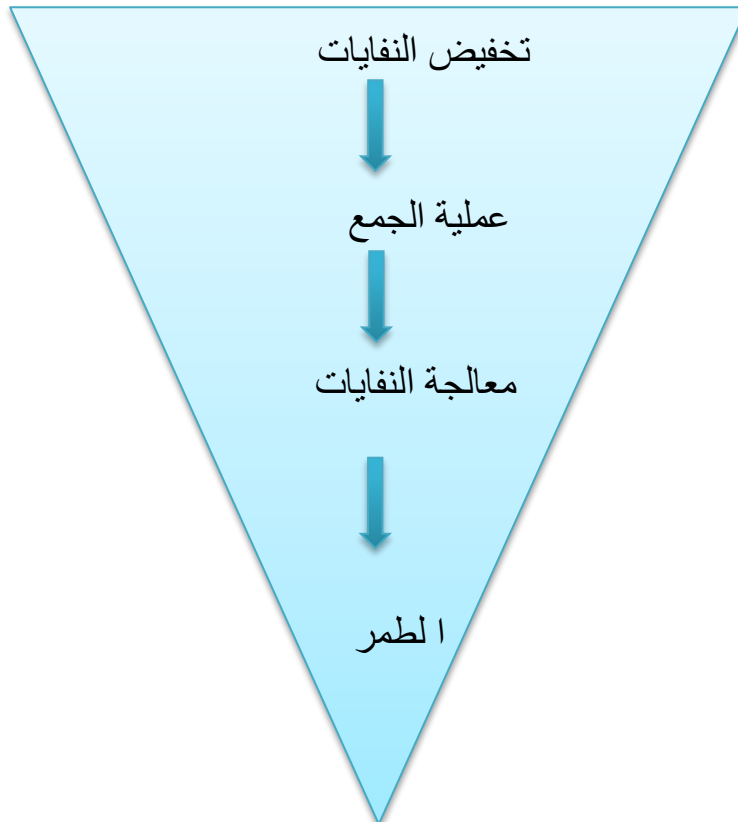
**المبحث الثالث : الآليات الإيكولوجية لتسيير النفايات المنزلية :**

حسب ما توصلنا إليه من تقييم واقع تسيير النفايات بمدينة جامعة وجدنا عجز كبير في عملية التسيير رغم مجهودات المبذولة من طرف عمال المصلحة , ويتجلى ذلك في عدم كفاءة العمال ونقص الهياكل , منه نقترح آليات لتسيير النفايات المنزلية .

**1-المشروع التنفيذي :**

من خلال ما تطرقنا إليه في الفصل النظري من تقنيات الجمع و المعالجة و التخلص من النفايات و من خلال دراسة واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة جامعة تبين أنه لا يتم معالجة النفايات ولو بأبسط الطرق بل ويتم تفرغها في مفرغ عشوائية , ولهذا قمنا ببعض الإقتراحات للإرتقاء من مفرغ عشوائية إلى مركز يراعي الحلول البيئية للتعامل مع النفايات وإنتاج ربح إقتصادي لأن النفايات عبارة عن ثروة منه نتطرق إلى مبادئ المشروع.

الحلول البيئية للتعامل مع النفايات





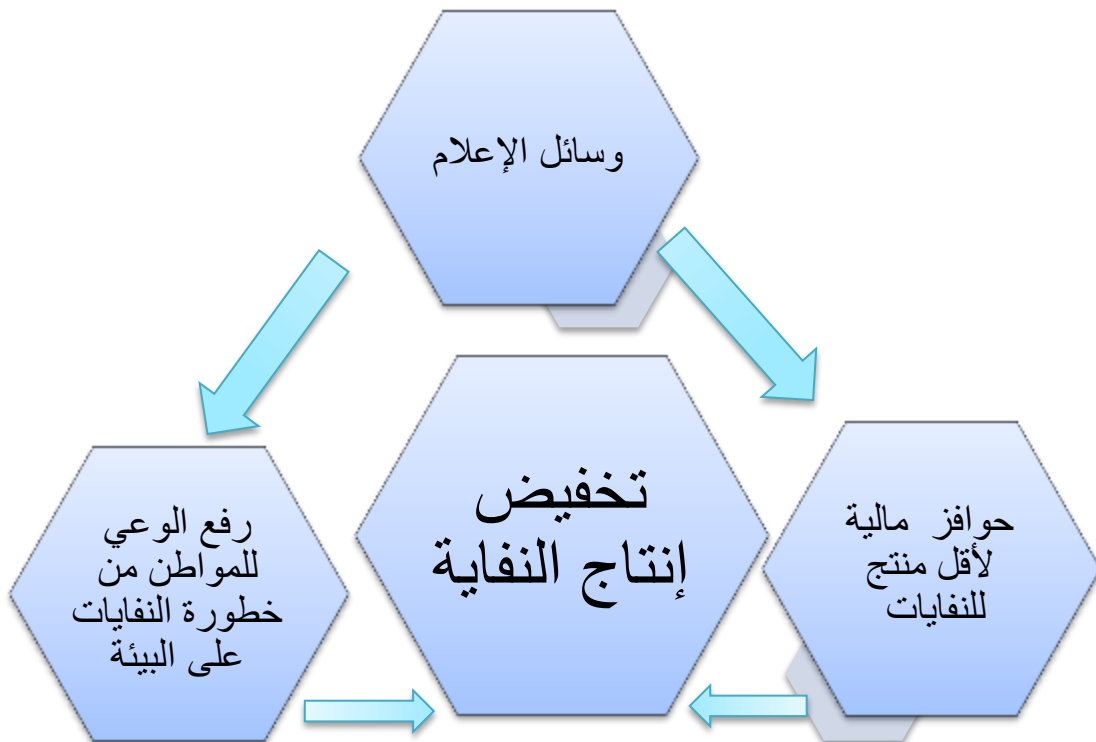
## 2-الهدف من المشروع :

- الحفاظ على الوجه الحضاري للمدينة وحماية البيئة ومنع تولد الحشرات .
- عدم تلوث المياه الجوفية وعدم إنتشار الامراض.
- التخلص اليومي من النفايات يؤدي إلى الارتقاء بالصحة العامة و النظافة البيئية .
- توفير فرص العمل و القاء على البطالة .
- الإستفادة من جميع أنواع النفايات .

## 3- مراحل المشروع:

### 3-1-تخفيض إنتاج النفاية :

- \*وذلك بوضع نظام للتخلص من النفايات .
- \*ظريية لمستخدمي أكياس البلاستيك.
- \*توعية المواطنين .



**2-3-- جمع النفايات :**

\*إعادة تأهيل الإطار المبني من خلال وضع حاويات تحت الأرض , وإعادة تهيئة الطرقات من أجل كسب المجال لمساحة لعب الاطفال ومساحات خضراء من أجل التنزه و الترفيه وتحسين المنظر الجمالي للحي , يكون بها جهاز إنذار متصل مع المصلحة عند امتلائها يقومون بإفراغها وذلك للتقليل من الاختناق المروري الذي يسببه نظام الرفع القديم .

الصورة (17) حاويات تحت الأرضية



المصدر: Google image

\*حاويات القمامة الذكية: توفر إدارة أكثر فعالية للنفايات وتكاليف أقل تقوم بضغط القمامة لتقليل المساحة تعمل بالطاقة الشمسية تتصل تلقائيا مع البلدية عندما تصبح ممتلئة وهي مزودة بخدمة تصفح الإنترنت اللاسلكي .

الصورة ( 18 ):حاوية القمامة الذكية .



المصدر: Google image

\*رمي القمامة في السكنات الجماعية: وذلك بتخصيص غرفة كغرفة المصعد الإلكتروني في كل طابق ترمى بها القمامة وتنزل الى المكب الرئيسي في الطابق تحت الأرضي للعمارة ,من أجل سهولة التخلص في وقت أقل و التقليل من الروائح و الحشرات كما هو موضح في الصور.

الصورة(19):رمي القمامة في السكنات الجماعية .



المصدر: Google image

- زيادة في عدد الحاويات .
- الزيادة في الشاحنات الضاغطة .
- تأمين عمال النظافة .
- زيادة أجور العمال مما يؤدي إلى تحفيزهم للعمل .
- ضرورة إزالة أماكن التفريغ العشوائية
- تحديد مخطط المسارات من أجل جمع النفايات في وقت أقل .
- زيادة العمال لأن العدد غير كافي لتلبية حاجيات المدينة.
- وضع حاويات ذات سعة كبيرة على مستوى الأحياء لتسهيل عملية الجمع وتوفير الوقت تكون موزعة بشكل منتظم .
- تنظيم أوقات الجمع و الالتزام بها من طرف العمال و المواطنين.
- توفير شاحنات حديثة و متطورة و جديدة للجمع .
- الصورة (20): جمع النفايات من الحاوية تحت الأرض.



المصدر: Google image

### 3-3- فرز النفايات:

آلية فرز النفايات المختلطة :

الفرز الاول : وهو الفرز من المصدر أي ان المواطن يقوم بفرز النفايات قبل التخلص منها وفق اساليب نذكر منها :

\*\*تخصيص اكياس خاصة مع تحديد ألوان مخصصة لكل نوع من النفايات يستطيع المواطن اقتناؤها من المحلات التجارية.

صورة(20)أكياس القمامة .



مثال لبعض أكياس القمامة التي تباع في المتاجر والخاصة بالمدن أو الأحياء التي تفرض أكياس معينة لكل نوع من أنواع القمامة.

المصدر: Google image

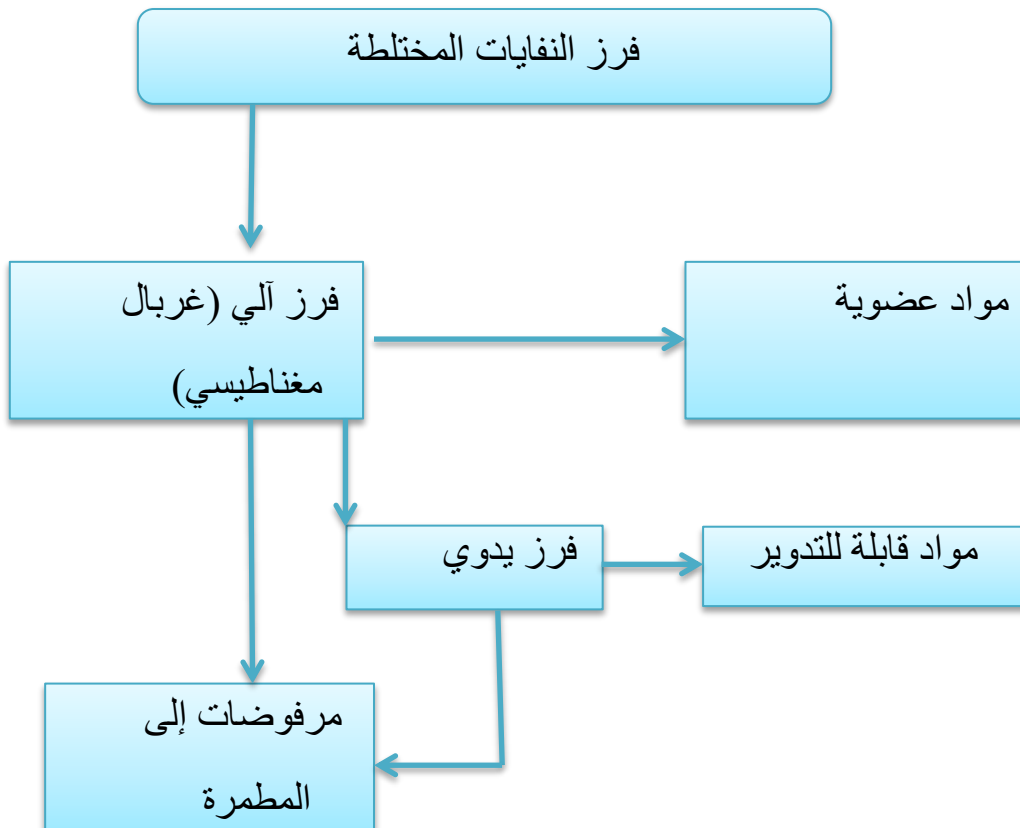
\*تخصيص غرف خاصة بالقمامة في الأحياء السكنية بها حاويات مخصصة لكل نوع من النفايات (كارتون, زجاج, بلاستيك, مواد عضوية, معادن), مع التعقيم الدوري لها, ولكل منزل تكون لديهم مفتاح فيقوم صاحب المنزل برمي القمامة كل في مكانه المخصص فهذا يسهل عملية الجمع من طرف عمال المصلحة وتوفير الوقت عدم تلوث المحيط والمظهر العام للحي لا يكون مشوه بالنفايات و القضاء على الروائح و الحشرات.

الصورة (19) حاويات خاصة بكل نوع من النفايات.

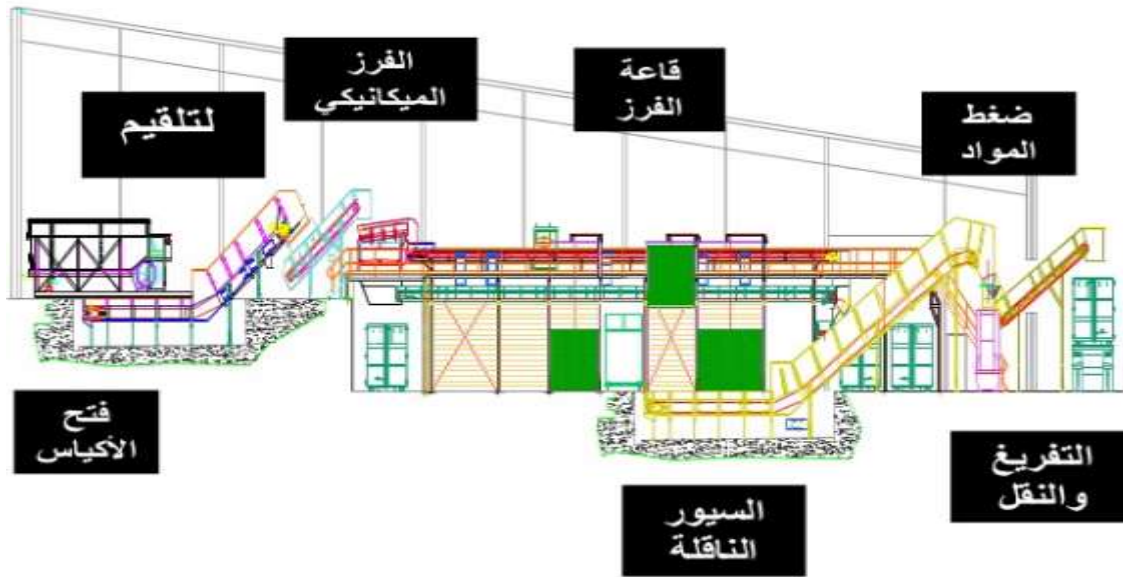


المصدر: Google image

الفرز الثاني: و يكون هذا الفرز في المركز بعد جمع النفايات من المركز ويكون وفق الخطوات التالية :



الصورة (23) محطة فرز النفايات:



المصدر: Google image

يتم في هذه المحطة فرز النفايات أليا و يدويا ,حيث يتم استخراج المواد العضوية و المواد القابلة للتدوير ويتم تثمينها بطرق صناعية .

### 3-4- تثمين النفايات :

\*تثمين النفايات البلاستيكية بطريقة تقليدية .

الصورة (22):عبوات ملائمة للزراعة من قارورة الماء .



المصدر: Google image

## 3-4-1- إعادة تدوير البلاستيك :

وهي تحويل المواد البلاستيكية المستخرجة من النفايات إلى منتجات جديدة مطلوبة في الأسواق , وهذا ما يساعد على تطوير البيئة وتخليصها من التلوث و الفساد.

\*أهداف إعادة التدوير:

-الحفاظ على البيئة وتنمية المجتمع وتوفير فرص العمل .

-الاستفادة من أسعار الخامات الرخيصة في إنتاج منتجات بأقل تكاليف.

-الحفاظ على صحة الفرد وذلك بالتخصص في تصنيع المنتجات التي لا يعمل بها الإنسان بطريقة مباشرة (الأدوات المنزلية , لعب الأطفال ....) ذلك لأن البلاستيك ناتج عن المخلفات وهذا ليس جيد على صحة الإنسان بدرجة كافية .

\*مراحل إعادة تدوير البلاستيك:

1-مرحلة الغسل :يجب ان يكون البلاستيك المراد اعادة تدويره خالياً من الشحوم والزيوت والدهون واي من الشوائب الأخرى وذلك لضمان الحصول علي منتجات نهائية نقيه وغير ملوثة، ولكي نخلصه من جميع تلك الشوائب فعلينا غسلة بالاعتماد علي الصابون السائل المركز مع المياه الساخنة كما يمكن غسلة بالاعتماد علي الصودا الكاوية.

2-مرحلة التجفيف :لا يمكن اجراء العمليات الانتاجية علي البلاستيك وهو مبلل، بل يجب ان يتم تجفيفه اولاً في حوض التجفيف الخاص وبعد الانتهاء يمكن اجراء المرحلة الانتاجية التالية.

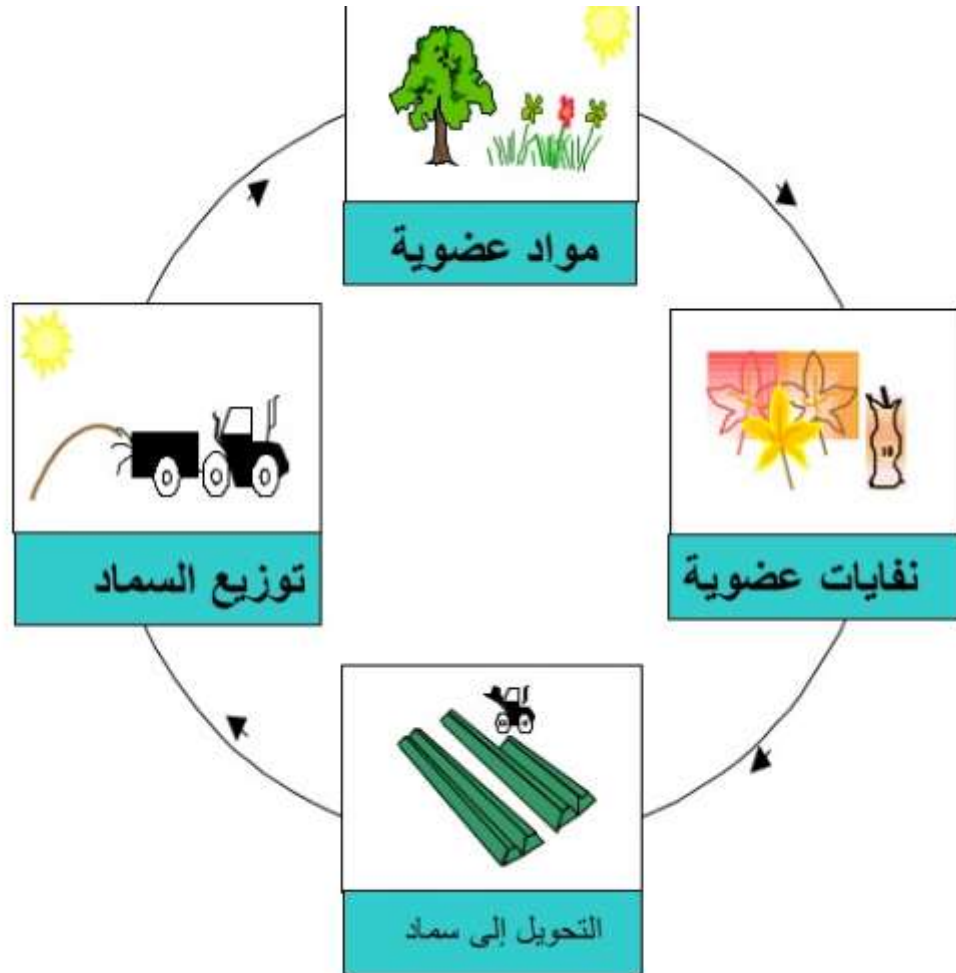
3-مرحلة الفرغ :تدخل قطع البلاستيك الناتجة الي ماكينة فرغ مخصصة لتتحول بعد ذلك الي حبيبات صغيرة يمكن الاعتماد عليها في تصنيع منتجات مختلفة.

4-مرحلة التشكيل :في هذه المرحلة (المرحلة الاهم) يتم صهر البلاستيك ليتحول الي مادة سائلة ذات قوام ويتم تمريرها الي الحاقن المخصص ليقوم بوضعها في الاسطمبات المخصصة (قوالب ثابتة علي هيئة المنتجات المرغوب الحصول عليها).

5 -مرحلة التبريد :بعد وضع البلاستيك المصهور في الاسطمبات المخصصة والحصول علي شكل المنتج يجب بعد ذلك إزالته ووضعها في احواض ممتلئة بالمياه، وهذه العملية يطلق عليها عملية التبريد وبعد الانتهاء منها يتحول المنتج الي الحالة الصلبة ويصبح اكثر قوة ومتانة.

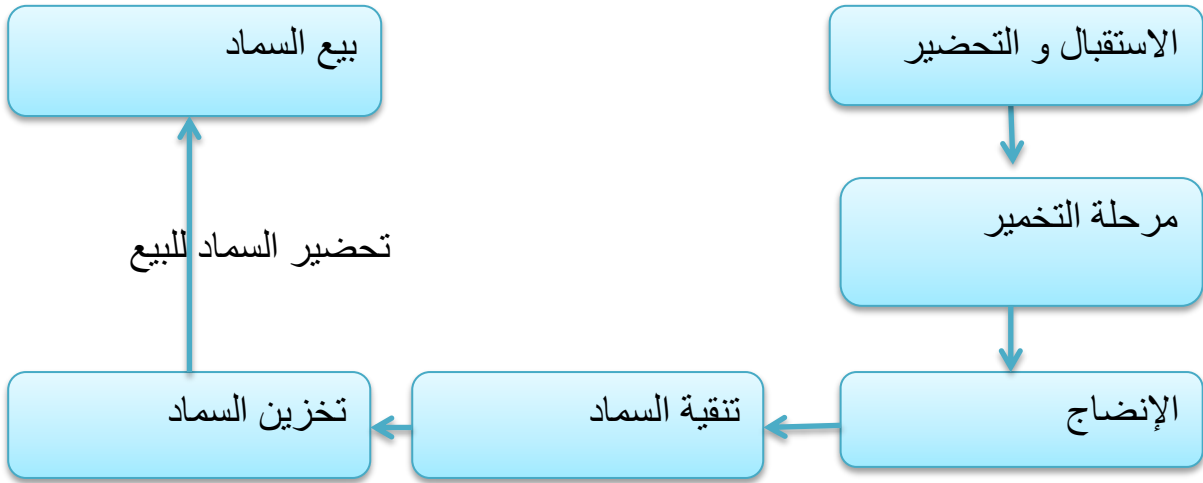


3-4-2--التسميد:



للحصول على سماد ذو نوعية جيدة يجب توفير الرطوبة و الاشباع بالتهوية مع تجنب فرم او طحن النفايات .

التحويل إلى سماد:



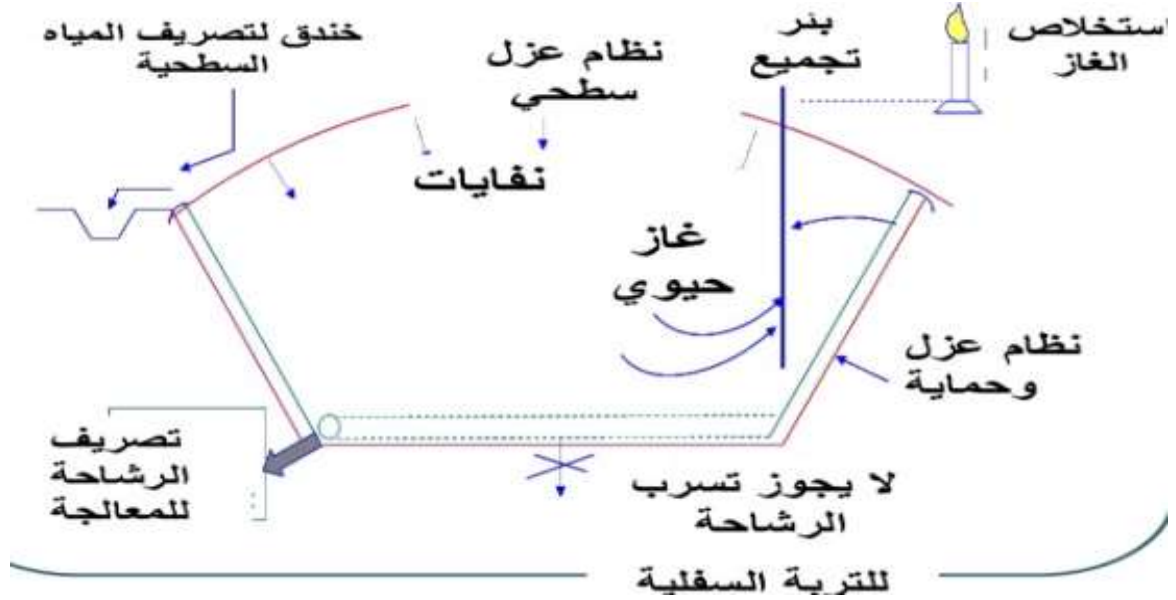
\*الهدف من التسميد:

- انتاج مادة مفيدة لتحسين التربة .
- تخفيض النفايات.
- التخلص من الروائح الكريهة
- تخفيض مساحة الارض اللازمة للمنشأة.
- تدمير الميكروبات المرضية الموجودة في النفايات الأصلية .

### 3-4-3- الطمر الصحي للنفايات :

\*تصميم عام للمطمة :

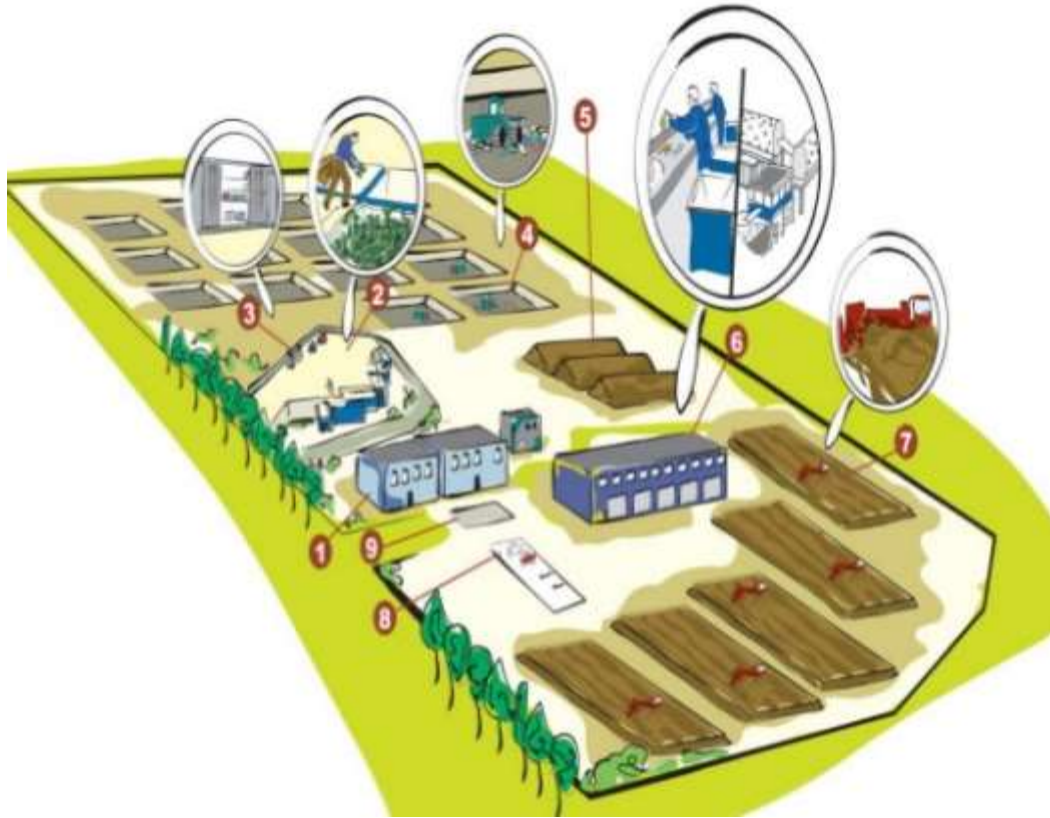
الصورة:(24)مخطط خلية في مطمة



### 3-4-4- حرق النفايات :

الهدف ممن هذه العملية معالجة النفايات بأنواعها المختلفة بطريقة الحرق و الترميد بالوصول لدرجة حرارة كافية لإتمام عملية الاحتراق بشكل كامل واستغلال الطاقة الناتجة كهربائيا وحراريا مع التنقية الكاملة للغازات المنبعثة لمنع تلوث الهواء و البيئة المحيطة .

المركز المتكامل المقترح لمعالجة النفايات :



1- مكتب العمال

2- مركز التخزين

3- تخزين النفايات الخطرة

4- تخزين السماد

5- مطمر صحي

6- معمل لفرز النفايات

7- تحويل السماد

8- كراج

9- جسر أرضي

**خلاصة الفصل :**

استنتجنا سوء تسيير النفايات المنزلية لمدينة جامعة, فاقترحنا حلول ومشاريع للمحافظة على البيئة و الصحة العامة, و تـمـيـن النفايات يؤدي إلى تحسين وضعية حياة المواطن وينتج عنه ربح مادي, وهو حل للمشاكل البيئية المباشرة الناشئة عن التخلص العشوائي للنفايات .

## خاتمة عامة :

يترتب عن النفايات آثار اجتماعية خطيرة , حيث أنها تؤثر على المحيط و البيئة الاجتماعية و الصحة العمومية وتلوث العناصر البيئية , فالرهان البيئي للتنمية المستدامة يهدف الى المنظومة اليومية للتقليل و الحد من مصادر التلوث و عدم انتاج النفايات , وهذا يسمح بتحقيق منافع بيئية و اقتصادية و اجتماعية .

لذا يعد موضوع تسيير النفايات المنزلية من بين القضايا التي تشكل هاجسا لما لها من آثار بيئية و اقتصادية و اجتماعية , واختلفت وجهات النظر حول تعريف النفايات , فأغلب التعاريف تتفق على ان النفايات شيء معدوم لا قيمة لها , على غرار ذلك فهناك دول تعتبرها كنز , ففكرت في طرق لمعالجتها و التسيير الامثل لها عادت عليهم بأرباح اقتصادية كبيرة , وحافظو على بيئتهم وذلك بالتخلص الامثل لها , وتثمينها عن طريق اعتماد وسائل حديثة في التسيير , والتي تساهم في الحفاظ على الصحة العمومية و المساهمة في عدم تدهور البيئة الطبيعية .

فوسائل و اساليب تسيير النفايات المنزلية في الجزائر بعيدة كل البعد على المستوى المطلوب , ومدينة جامعة تعاني من سوء التسيير من طرف البلدية و عدم وعي المواطن , وهذا يعود بعواقب وخيمة تمس بصحة الانسان و الكائنات الحية .

ومن اهم أسباب سوء التسيير , عدم توعية المواطنين , قلة العمال و الوسائل , غياب مخططات تسيير النفايات , عدم احترام اوقات الجمع من طرف المواطن و عمال المصلحة , عدم وجود الحاويات , انتشار النفايات بشكل عشوائي , وهذا ما يؤدي الى انتشار الاوبئة و الامراض.

واعتمادا على هذه النتائج قمنا بطرح آليات إيكولوجية تساهم في تحسين تسيير النفايات المنزلية , فينبغي تضافر كل الجهود على المستوى المركزي و المحلي , و التنسيق المستمر بين كل المسؤولين و تطوير الهيئات المسؤولة وخاصة البلدية بالإمكانات المادية و البشرية , و تطبيق تقنيات حديثة في التسيير.

فمنه النفايات مسؤولية كل فرد لا يجب اعتمادها موردا ثمين من أجل الحصول على مواد أولية لدعم الاقتصاد و الحفاظ على البيئة .

## المراجع :

### البحوث و المحاضرات و الكتب:

محاضرة الاستاذ شريف محمد لمين حول "تسيير النفايات الحضرية في إطار التنمية المستدامة" جامعة محمد خيضر بسكرة 2018/2017

بديار عادل, تميم النفايات الصلبة الحضرية و إدارتها حالة المسيلة ,مذكرة لنيل شهادة الماجستير , جامعة لمسيلة 2008-2007

باهي لبنة ,تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية حالة مدينة سكيكدة , مذكرة لنيل شهادة الماستر , جامعة أم البواقي 2016-2015

وذني انتصار و عيادي سارة ,تأثير النفايات الحضرية على الجانب الإيكولوجي حالة مدينة عين البيضاء ,مذكرة لنيل شهادة ماستر , جامعة أم البواقي 2015-2014.

ابتسام بن طيب وسيف الدين يحيوي ,الادارة المستدامة للنفايات الحضرية في الجزائر مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر اكايمي جامعة تبسة 2016/2015.

أحمد عبد الوهاب عبد الجواد تكنولوجيا تدوير النفايات ،دار العربية للنشر و التوزيع 1997.

## النصوص التشريعية :

الجريدة الرسمية 77 القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها المؤرخ في 12-12-2001

القانون 83-03 المتعلق بحماية البيئة المؤرخ في 5-02-1983

## الوثائق الإدارية :

مونوغرافية الوادي 2019

المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمدينة جامعة

الحضيرة بلدية جامعة

المصلحة التقنية لبلدية جامعة

مديرية النقل لولاية الوادي

مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية لولاية الوادي

## المجلات :

مجلة آفاق للعلوم ,د.مصطفى عايدة ,تسيير النفايات المنزلية في الجزائر بين النص القانوني و الواقع العلمي.

مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية ,ملاح حفصي ,المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية كآلية ضبط لحماية البيئة في الجزائر .



## المواقع الإلكترونية :

[www.montadamahdi.net](http://www.montadamahdi.net)

[www.espacsvt.com](http://www.espacsvt.com)

[www.man-ctr.org](http://www.man-ctr.org)

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

[www.youtube.com/watch?v=jtRiQrjglto](http://www.youtube.com/watch?v=jtRiQrjglto)

[www.youtube.com/watch?v=jM4rfylmQb8](http://www.youtube.com/watch?v=jM4rfylmQb8)

الملاحق

## الملحق (01)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
قسم علوم الأرض والكون

جامعة محمد خيضر بسكرة  
كلية العلوم دقيقة وعلوم الطبيعة والحياة

### استمارة بحث

-استمارة استبنايه موجهة للسكان الهدف منها هو البحث العلمي فقط، الرجاء إفادتنا بمعلومات صحيحة ودقيقة من أجل إعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر وشكرا.

#### I. أسئلة شخصية

السن:.....

الجنس: - ذكر  - أنثى

هل تعمل:  نعم:  لا:

عدد أفراد الأسرة : .....

الحي : .....

نوع السكن : فردي  نصف جماعي

#### II. معلومات خاصة بالنفايات :

(1) اين تضعون النفايات المرمية :

أكياس خاصة  أكياس عادية  دلو خاص بالنفايات  اخرى

(2) هل تقومون بطرح نفاياتكم :كل يوم  كل يومين  اكثر

(3) هل هناك مكان مخصص لرمي النفايات : نعم  لا

في حالة عدم الوجود أين ترمون النفايات :

أمام المنزل  على الرصيف  عشوائيا

(4) مكان رمي القمامة قريب من منزلك :نعم  لا

(5)متى وقت جمع القمامة من طرف المصلحة؟.....

(6)هل تحترم أوقات الجمع نعم  لا

(7)هل اوقات الجمع تناسبك نعم  لا

(8)هل لديكم حاويات خاصة بكل نوع زجاج .كارتون. حديد ..... نعم  لا

9) هل تعاونون من إزعاج الحشرات و الروائح  نعم  لا

10) في حيك هل هناك ظاهرة الرمي الفوضوي  نعم  لا

11) كم مرة في الأسبوع تفرغ الحاوية : .....

12) عمل مصلحة البلدية هل يرضيك  نعم  لا  أحيانا

..... ماذا تقترح لتحسين وضعية النفايات في

حيك.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

وفي الأخير نشكركم على تعاونكم معنا مع فائق التقدير والاحترام .

## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
28	أحياء مدينة جامعة	01
29	التجهيزات الموجودة في مدينة جامعة	02
31	توزيع السكان على التجمعات	03
32	التركيب النوعي لسنة 2018	04
33	وظيفة السكان لسنة 2017	05
38	قطاعات المدينة	06
43	الوسائل المسخرة من طرف البلدية لنقل النفايات	07
44	طريقة عمل مصلحة تسيير النفايات في مدينة جامعة	08
51	فئات عمرية	09
52	العاملون	10
53	الأحياء المأخوذة كعينة	11
54	وضع النفايات	12
54	طرح النفايات من طرف المواطن	13
55	مكان رمي القمامة	14
56	وقت جمع القمامة	15
58	دورات عمل المصلحة للحي في الاسبوع	16

## فهرس المنحنيات البيانية

الصفحة	عنوان المنحى	الرقم
35	متوسط درجة الحرارة لمدينة جامعة 2018	01
35	معدل الرطوبة في الهواء 2018	02

## فهرس الأشكال البيانية

الصفحة	عنوان الشكل البياني	الرقم
31	تطور سكان مدينة جامعة 1984-2018	01
32	عدد الذكور وعدد الإناث 2018	02
34	مجموع تساقط الأمطار لسنة 2018	03
52	الذكور و الإناث	04
52	نسبة العمال و البطالين	05
53	نوع المساكن	06
54	طرح النفايات من طرف المواطن	07
55	مكان وضع القمامة	08
56	احترام أوقات الجمع من طرف المواطن	09
57	أوقات الجمع تناسب المواطن	10
57	إزعاج الحشرات و الروائح	11
58	المي الفوضوي في الحي	12

59	عمل عمال المصلحة	13
----	------------------	----

### فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصفحة	الرقم
25	قصر وغلانة	01
26	التوسع بعد الاستعمار	02
30	دار البلدية	03
30	المركز الثقافي	04
30	مديرية البناء و التعمير	05
30	ثانوية المختلطة	06
30	قاعة متعددة الرياضات	07
41	جمع النفايات في اكياس عامة	08
42	جمع النفايات في دلو	09
43	جمع النفايات من طرف العمال	10
45	آلة الجمع	11
46	مفرغة تقديدين	12
46	موقع مفرغة تقديدين	13
47	مفرغة سيدي يحي	14
47	موقع مفرغة سيدي يحي	15
48	تقريغ النفايات في سيدي يحي	16
63	حاويات تحت الأرضية	17
64	حاويات القمامة الذكية	18
64	رمي القمامة في السكنات الجماعية	19
65	جمع القمامة من الحاوية تحت الارض	20
66	أكياس خاصة لرمي القمامة	21
67	حاويات خاصة بكل نوع من النفايات	22
68	محطة فرز النفايات	23
78	عبوات ملائمة للزراعة من قارورات الماء	24
72	خلية في مطمرة	25

### فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	الرقم
39	قطاعات جمع النفايات في مدينة جامعة	01
40	المسارات او الطرق	02

### فهرس الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	الرقم
24	موقع مدينة جامعة	

### فهرس الرسم التوضيحي

الصفحة	عنوان الرسم التوضيحي	الرقم
37	المسؤولون عن تسيير النفايات	01

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
أ	مقدمة عامة
ب	الإشكالية
ب	الفرضيات
ب	اسباب اختيار الموضوع
ج	اهداف البحث
ج	منهجية البحث
ج	مراحل البحث
د	خطة البحث
الفصل الاول: الاطار المفاهيمي و النظري للنفايات المنزلية الصلبة	
1	تمهيد
المبحث الاول: مفهوم النفايات المنزلية وتصنيفها وآثارها	
2	1-تعريف النفايات
2	1-1-حسب منظمة الصحة العمومية
2	1-2-التعريف القانوني
2	1-3- التعريف الاقتصادي
2	1-4-التعريف البيئي
3	2- تصنيف النفايات
4	1-2-حسب المصدر
4	2-1-1-المنزلية
4	2-1-2-المجال الحضري
4	2-1-3-التجارة والخدمات و الصناعة
6	2-2- تصنيف النفايات حسب طبيعتها
6	2-2-1-النفايات العضوية وغير عضوية
6	2-2-2-نفايات قابلة للتعفن وغير قابلة للتعفن
6	2-2-3-النفايات القابلة للحرق و غير قابلة للحرق
7	2-3- تصنيف النفايات حسب تأثيرها على البيئة
7	2-3-1-النفايات الخاملة
7	2-3-2-النفايات المتحللة

7	2-3-3-النفائات السمية و الخطرة
8	2-4-التصنيف القانوني
8	2-4-1-نفائات هامة (اللاعضوية)
8	2-4-2-النفائات المنزلية وما شابهها (العضوية)
8	2-4-3-النفائات الخاصة بما فيها النفائات الخاصة الخطرة
9	3-خصائص النفائات البلدية الصلبة
9	3-1-الكثافة
9	3-2- الطوبة
10	3-3-القدرة الحرارية
10	3-4-نسبة الكربون على الأزوت
10	3-5-المواد العضوية
11	4-تأثير النفائات
11	4-1- تأثير النفائات على الإنسان
11	4-2-تأثير النفائات على الأوساط الحيوية
	المبحث الثاني : تسيير النفائات المنزلية
13	1-مبادئ تسيير النفائات المنزلية
13	2-أهداف عملية تسيير النفائات
14	3-اسس تسيير النفائات المنزلية
14	3-1- التسيير القانوني
14	3-1-1-جمع النفائات
14	3-1-2-فرز النفائات
14	3-1-3-المعالجة البيئية العقلانية
15	3-1-4-إزالة النفائات
15	3-2-التسيير التقني للنفائات الحضرية
15	3-2-1-معرفة حجم النفائات
16	3-2-2-السعي وراء تقنيات حديثة
16	3-2-3-معالجة النفائات
16	3-2-4-التخزين في مفرغة المراقبة
16	3-3-التسيير المؤسسي لتسيير النفائات
16	3-3-1-على المستوى المركزي
18	3-3-2-على المستوى الإقليمي
19	3-3-3-التسيير على المستوى المحلي
21	الخلاصة



الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للنفايات المنزلية في مدينة جامعة (الواقع وآليات التجسيد)	
22	تمهيد
المبحث الأول: تقديم بلدية جامعة	
23	-الموقع الجغرافي
23	2-الموقع الإداري
25	3- الدراسة العمرانية
25	3-1-التطور العمراني
28	3-2-تنظيم التوسع العمراني
29	3-3-السكن
29	3-4-التجهيزات
31	4- الدراسة السكانية
31	4-1-تطور حجم السكان
31	4-2-توزيع السكان على التجمعات الحضرية
32	4-3-التركيبة السكانية
33	4-4-التوزيع الوظيفي للسكان
34	5-الدراسة المناخية
34	5-1-الأمطار
35	5-2-الحرارة
36	5-3-الرطوبة
المبحث الثاني: واقع تسيير النفايات المنزلية في مدينة جامعة	
37	1-المصلحة المكلفة بتسيير النفايات
38	2-تقسيم المدينة إلى قطاعات
41	3-مراحل جمع النفايات في مدينة جامعة
41	3-1-التخلص من النفايات
42	3-2-عملية الجمع
43	4-النقل
46	5-التفريغ
46	5-1-المفرغة (1)تقديدين
47	5-2-المفرغة (2)سيدي يحي
49	6- المشاكل في كل مرحلة
49	6-1- تقسيم القطاعات
49	6-2-مشاكل في عملية الجمع
49	6-3-مشاكل في عملية النقل

50	4-6- مشاكل عملية التخلص من النفايات
50	5-6- نقائص في الإعلام والتوجيه
51	7- الاستثمار
51	1-7- إنجاز وتركيب الاستثمار
51	2-7- توزيع الاستثمار
51	3-7- التحليل
59	4-7- نتائج الاستبيان
المبحث الثالث: آليات الأيكولوجية لتسيير النفايات المنزلية	
61	1- المشروع التنفيذي
62	2- الهدف من المشروع
62	3- مراحل المشروع
62	1-3- تخفيض إنتاج النفايات
63	2-3- جمع النفايات
66	3-3- فرز النفايات
68	4-3- تثمين النفايات
69	1-4-3- إعادة تدوير البلاستيك
70	2-4-3- التسميد
72	3-4-3- الطمر الصحي للنفايات
72	4-4-3- حرق النفايات
74	خلاصة الفصل
75	خاتمة عامة
76	المراجع
	الملاحق
79	فهرس الجداول
79	فهرس المنحنيات البيانية
79	فهرس الاشكال البيانية
80	فهرس الصور
80	فهرس المخططات
80	فهرس الخرائط
80	فهرس الرسم التوضيحي
81	فهرس المحتويات



## ملخص البحث :

تسيير النفايات المنزلية وما شابهها يرتكز على عدة مبادئ, من أجل الوقاية من ضرر النفايات وخفض إنتاجها منه يجب إنشاء مخطط بلدي لتسيير النفايات المنزلية , يتم في محتواه جرد كميات النفايات في إقليم البلدية مع تحديد مكونات و خصائص النفايات .

ففي وقتنا الحاضر أصبحت النفايات تشكل خطر على الفرد و البيئة خاصة بعد النمو الديمغرافي الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة ,لذا أصبح من الضروري المعالجة العقلانية للنفايات المنزلية بطريقة إيكولوجية وذلك بتثمينها بالرسكلة وإعادة الاستعمال بالإضافة الى التسميد من أجل حماية البيئة و الحفاظ على صحة الفرد .

الكلمات المفتاحية : النفايات المنزلية ,المخطط البلدي لتسيير النفايات ,التثمين

## The summary

The management of domestic waste and similar waste is based on several principles, in order to prevent and reduce waste production, a municipal plan for the management of domestic waste should be established, with the content of which the quantities of waste in the municipal territory are counted, with the components and characteristics of waste identified.

At present, waste is a threat to the individual and the environment, especially after the world's recent demographic growth, so it is necessary to treat household waste in an ecological way by developing it with its use of recycling and reuse, as well as fertilization to protect the environment and to maintain the health of the individual.

