الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن أحمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم الجغرافيا وتهيئة الإقليم

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في:

الجغرافيا و تهيئة الإقليم

تخصص – جيوماتيك -

مساهمة الجيومعلوماتية في التوزيع المجالي لمراكز الردم التقني بولاية غليزان

من إعداد الطالبتين :

قاسمي سمية براضية يمينة

تحت إشراف :

الاستاذ عدون الطيب

لجنة المناقشة

مزياني عائشة	**أستاذة مساعدة –أ–**	**رئيسا**
عدون الطيب	**أستاذ محاضر –ب–**	**مشرفا**
خلفاوي حورية	**أستاذة مساعدة –ب–**	**ممتحنا**

الموسم الواسي : 2021/2020

الإهداء

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك و لا يطيب النهار إلا بطاعتك ...ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ...ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ....و لا تطيب الجنة إلا برؤيتك

الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة ....ونصح الأمة ...إلى نبي الرحمة و نور العالمين

سيدنا محمد صلى الله عليه و سلم

الى هرمون سعادتي .....قدوتي في الحياة .....الى معنى الصبر و معنى العطاء و التفاني .....الى بسمة الحياة .....الى من كان دعاؤها دعما لتوفيقي و نجاحي

"""""أمي الغالية حفظها الله """""

الى من لا تكفيه العبارات و الكلمات لشكره .....الى من كانت كلماته نبراسا يضيء كالنجوم التي يهتدي بها اليوم و الغد و الى الأبد

"""""أبي الغالي حفظه الله """""

و إذا كان الإهداء يعبر و لو جزء من التقدير فأقدم اهدائي الى سندي و فرحة عمري اخوتي "يوسف"و "أسامة "و أختي الصغيرة "ملك"

الى عائلتي و اخوتي التي لم تنجبهم أمي "إكرام"و"سارة"و"روبة"و"هدى"و"مروة"و"نسيمة "و"نصيرة"

الى صديقات العمر "أحلام"و "أمينة "و "ريم"

الى من نسيجم قلمي و تذكرهم قلبي اهدي لهم ثمرة جهدنا المتواضع

"سمية"

الإهداء

الحمد لله الذي أعاننا بالعلم و زيننا بالحلم و أكرمنا بالتقوى و جملنا بالعافية

أتشرف بإهداء عملي المتواضع الى :

من أحسن إلي و جعلني ما أنا عليه اليوم إلى قدوتي و بسمة الدنيا

أبي الغالي

من أنارت في قلبي حب العلم من كان دعاؤها سبب نجاحي الى العزيزة الغالية

أمي

كل إخوتي و أخواتي "خيرة "و"وهيبة"و"فيروز "و"بلحول "و"صديق"

كل أفراد عائلتي كبيرا و صغيرا

الى صديقات العمر "سمية "و"أمينة"و"ريم"

الى زوجي الغالي "محمد"

"يمينة"

التشكرات

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :

(ومن صنع اليكم معروفا فكافئوه فان لم تجدو ماتكافئوه فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافاتموه)

نود أن نعرب عن خالص شكرنا الى الاستاذ عدون الطيب المشرف وأعضاء لجنة التحكيم على إهتمامهم بحوثنا و موافقتهم على تشريفنا و فحص عملنا المتواضع

الى اللذين كانوا عونا لنا في بحثنا هذا و نورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقنا الى من زرعوا التفاؤل في دربنا و قدموا لنا المساعدات و التسهيلات و الأفكار و المعلومات فلهم منا كل الشكر

و أخيرا أتقدم بخالص شكري الى كافة الأسرة الجامعية و خاصة كلية علوم الأرض و الكون

من أساتذة محترمين و عمال و الى كل من قدم لنا يد العون في جميع الادارات

الى زملائي و كل من درست معهم في مشواري .

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل التمهيدي

مقدمة عامة 2

2.الإشكالية 3

3.تساؤلات الدراسة 3

4.أسباب اختيار الموضوع و حالة الدراسة 3

1.4.أسباب اختيار الموضوع 3

2.4.أسباب ذاتية 4

5.أهمية الدراسة 4

6.أهداف الدراسة 4

7.منهجية الدراسة 5

1.7.المنهج التاريخي 5

2.7.جمع المعلومات و المعطيات 5

8.خطوات البحث 6

1.8.مرحلة البحث النظري 6

2.8.المعاينة الميدانية 6

3.8.مرحلة التحرير و الكتابة 7

الفصل الاول :الاطار النظري للنفايات الحضرية و تسييرها

مقدمة.....10

I. مفاهيم البيئة و البيئة الحضرية.....11

1.مفهوم البيئة 11

2.مفهوم البيئة الحضرية.....11

II–تعريف النفايات تصنيفها وتسييرها.....12

1.تعريف النفايات 12

1.1.التعريف الاصلاحي 12
2.1.التعريف القانوني 12
2.تصنيف النفايات الصلبة والعوامل المتحكمة في كمياتها.....13
1.2.تصنيف النفايات الصلبة.....13
1.1.2.النفاية الهامدة:.....13
2.1.2 .النفايات المنزلية 13
3.1.2.النفايات الخاصة.....14
4.1.2.النفايات الخطيرة 14
3.العوامل المساعدة في زيادة النفايات.....16
1.3.زيادة عدد السكان 16
2.3.ارتفاع نسبة التحضر 16
3.3.بنية المدن و تخطيطها 16
4.3.البيئة الاقتصادية و الاجتماعية 16
5.3.نظام جمع النفايات ومدى كفاءته.....16
6.3.نظام التعريفة.....17
4.الآثار الجانبية للنفايات الحضرية الصلبة :.....17
1.4.الآثار الصحية 17
2.4.الآثار الاجتماعية 17
3.4.الآثار البيئية 18
5.آليات جمع ونقل النفايات الصلبة الحضرية.....19
1.5.مراحل الجمع والنقل 19
2.5.وسائل الجمع والنقل في الجزائر 21
6.معالجة و تثمين النفايات الحضرية الصلبة (الواجهة الاخيرة للنفايات).....22
1.6.المعالجة عن طريق الحرق.....23
2.6.المعالجة عن طريق التسميد.....24

3.6. المعالجة عن طريق الاسترجاع (إعادة التدوير)..... 25
4.6.المعالجة عن طريق مركز الردم التقني (CET) 26
7.تسيير النفايات في الجزائر 31
1.7.الإطار القانوني لتسيير النفايات الحضرية في الجازئر 31
2.7.الإطار الإشرافي لتسيير النفايات 32
خاتمة..... 34

الفصل الثاني :الخصائص الجغرافية لولاية غليزان

مقدمة..... 36
أولا نبذة عن ولاية غليزان..... 37
1.لمحة تاريخية..... 37
2.أصل تسمية غليزان..... 37
ثانيا موقع الولاية..... 38
1.الموقع الجغرافي..... 38
2.الموقع الفلكي:..... 38
ثالثا الخصائص الطبيعية للولاية..... 41.
1.التضاريس..... 41
2.الإنحدارات..... 43
3.الارتفاعات..... 43
4. التركيبة الجيولوجية..... 45
5.الشبكة الهيدروغرافية..... 45
6. المناخ..... 47
رابعا الدراسة البشرية والإقتصادية..... 49
1.التطور السكاني (1987 إلى 2019)..... 49
2.كثافة سكان الولاية حسب البلديات..... 50

3.عدد السكان حسب التشتت.....50
2.خصائص السكان.....52
3.النشاطات.....54
رابعا الخصائص الحضرية.....56
1.البنية التحتية لشبكة الطرق.....56
خاتمة.....59

الفصل الثالث: التحليل المجالي لمراكز الردم التقني بولاية غليزان

مقدمة.....61
1.التنظيم بالمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني لغليزان 62
1.1.التعريف بالمؤسسة 62
2.1.الهيكل التنظيمي للمؤسسة 63
2.مراكز الردم التقني بغليزان.....65
1.2.مركز واد جمعة 65
2.2.المفرغة العمومية المراقبة بيلل.....67
3.2.مركز الردم التقني بجديوية.....69
3.تسيير النفايات في المراكز 75
1.3.خصائص النفايات بالمراكز 75
2.3.آلية عمل مركز الردم التقني (واد جمعة) :.....76
الخاتمة 79

الفصل الرابع : التقييم العام لمراكز الردم التقني

مقدمة :.....80
1.كمية النفايات المعالجة من طرف المؤسسة العمومية لتسيير المراكز :.....81

2.1.كمية النفايات المعالجة عل مستوى المراكز 81
2.2.الفرز و استرجاع المواد.....83
1.2.2.كمية المواد المسترجعة.....83
3.التحليل الاستراتيجي (SWOT) 86
4.المعايير التي اعتمدت في اختيار أفضل مواقع الردم التقني 87
1.4.المعايير الطبيعية 87
1.1.4.ملائمة التضاريس 87
2.1.4.المعايير المناخية 89
3.1.4.المعايير الهيدروغرافية.....89
2.4.المعايير البشرية.....91
1.2.4.المراكز العمرانية.....91
2.2.4.الكثافة السكانية.....91
3.2.4.شبكة الطرق.....91
5.عملية اختيار مواقع مراكز الردم.....94
الخاتمة.. 95
التوصيات.....96
الخاتمة العامة.....98
الملاحق
المراجع
الملخص

فهرس الجداول:

العنوان	الصفحة
الجدول رقم 01: النفايات الحضرية الصلبة .	15
الجدول رقم 02: المياه الجوفية لولاية غليزان .	46
الجدول رقم 03:جدول التغيرات الشهرية لدرجات الحرارة لولاية غليزان (1991-2021)	47
الجدول رقم 04:جدول التغيرات الشهرية لكمية التساقط لولاية غليزان (1991 – 2021)	48
الجدول رقم 05:التطور السكاني (1987 – 2019)	49
الجدول رقم 06:توزيع السكان حسب التشتت	50
الجدول رقم 07:توزيع السكان المشغولين بفروع النشاط مع الجنس .	55
الجدول رقم 08:الطرق العامة للولاية .	57
الجدول رقم 09: توزيع النقل البري للركاب	57
الجدول رقم 10:الامكانيات البشرية و المادية لمصلحة النظافة	62
الجدول رقم 11:الامكانيات البشرية و المادية لمصلحة التسيير	63
الجدول رقم 12:خصائص حفر الردم بمركز واد جمعة .	65
الجدول رقم 13:خصائص حفر الردم بالمفرغة المراقبة بعين الرحمة (يلل)	67
الجدول رقم 14:خصائص حفر الردم بمركز جديوية .	69
الجدول رقم 15:كمية النفايات المستقبلة عل مستوى مركز واد جمعة	82
الجدول رقم 16:كمية النفايات المستقبلة عل مستوى المفرغة المراقبة	82
الجدول رقم 17:كمية النفايات المستقبلة عل مستول مركز جديوية	82
الجدول رقم 18:المواد المسترجعة لسنة 2019	83
الجدول رقم 19:مبدأ التحليل الاستراتيجي	86
الجدول رقم 20:توزيع الانحدارات لولاية غليزان	87
الجدول رقم 21:مدى ملائمة عناصر المناخ في تحديد موقع المراكز .	89

فهرس الأشكال :

العنوان	الصفحة
الشكل رقم 01:هيكلة المذكرة	**08**
الشكل رقم 02:عوامل زيادة كمية النفايات	**15**
الشكل رقم 03:مراحل عملية الحرق	**24**
الشكل رقم 04:مراحل عملية التسميد	**25**
الشكل رقم 05 :مراحل تدوير الورق	**26**

الشكل رقم 06 :بنية مركز الردم التقني	**27**
الشكل رقم 07 :التطور السكاني بولاية غليزان	**49**
الشكل رقم 08 :توزيع السكان حسب التشتت بولاية غليزان	**52**
الشكل رقم 09: الهرم العمري للولاية	**53**
الشكل رقم 10:التركيبة الاقتصادية لسكان ولاية غليزان 2019	**54**
الشكل رقم 11 :توزيع النقل البري للركاب	**57**
الشكل رقم 12 :الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني	**64**
الشكل رقم 13 :الهيكل التنظيمي لمركز واد جمعة	**72**
الشكل رقم 14 :الهيكل التنظيمي للمفرغة المراقبة بعين الرحمة (يلل)	**73**
الشكل رقم 15 :الهيكل التنظيمي لمركز جديوية	**74**
الشكل رقم 16:نظام العزل المائي	**77**
الشكل رقم 17:تطبيق التحليل الاستراتيجي عل منطقة الدراسة	**86**
الشكل رقم 18:مخطط إختيار مواقع لانشاء مراكز الردم التقني	**94**

فهرس الخرائط :

الخريطة رقم 01:موقع ولاية غليزان	**39**
الخريطة رقم 02:التقسيم الاداري لولاية غليزان	**40**
الخريطة رقم 03 :انحدارات ولاية غليزان	**42**
الخريطة رقم 04 :تصنيف الارتفاعات بولاية غليزان	**44**
الخريطة رقم 05 :التساقط في ولاية غليزان	**48**
الخريطة رقم 06 :توزيع الكثافة السكانية بولاية غليزان	**51**
الخريطة رقم 07 :شبكة الطرق بولاية غليزان	**58**
الخريطة رقم 08 :موقع مركز واد جمعة	**66**
الخريطة رقم 09:موقع المفرغة المراقبة بعين الرحمة (يلل)	**68**
الخريطة رقم 10 :موقع مركز الردم التقني بجديوية	**70**
الخريطة رقم 11:موقع مراكز الردم التقني بولاية غليزان	**71**
الخريطة رقم 12 :البلديات المستقبلة عل مستوى المراكز	**84**
الخريطة رقم 13 :كمية النفايات المستقبلة عل المراكز	**85**
الخريطة رقم 14 :موقع المراكز عل خريطة الانحدارات	**88**
الخريطة رقم 15 :موقع مراكز بالنسبة للشبكة الهيدروغرافية في غليزان	**90**
الخريطة رقم 16 :موقع المراكز عل خريطة توزيع الكثافة السكانية بولاية غليزان	**92**
الخريطة رقم 17 :موقع مراكز عل شبكة الطرق الولائية و الوطنية	**93**

فهرس الصور :

العنوان	الصفحة
الصورة رقم 01 : مخطط مركز واد جمعة	**67**
الصورة رقم 02 : مركز الردم التقني	**67**
الصورة رقم 03 : أحواض العصارة النفايات	**69**
الصورة رقم 04 : حفرة الردم بمركز جديوية	**69**
الصورة رقم 05 : حفرة الردم التقني بواد جمعة	**78**
الصورة رقم 06 :فرز النفايات عل مستوى مركز واد جمعة	**78**
الصورة رقم 07 :حضيرة الشاحنات	**78**
الصورة رقم 08 :عصارة الاكزيفيا	**78**
الصورة رقم 09 :النفايات المسترجعة	**83**

الفصل التمهيدي

01-مقدمة عامة .

02-الاشكالية .

03-تساؤلات الدراسة .

04-أسباب اختيار الموضوع.

05-أهمية الدراسة .

06-أهداف الدراسة .

07-منهجية الدراسة .

08-هيكلة المذكرة .

مقدمة عامة

نتيجة للتغيرات والتطورات التي عرفتها المدن في الجانب الاقتصادي والتكنولوجي والاجتماعي، لتواكبه الزيادة السكانية ، التي صحبها ارتفاع وتيرة الإنتاج والاستهلاك، نتج عنه استنزاف لثروات الطبيعية من جهة وتلويثها بما يخلف الإنسان من جهة أخرى، فظهرت مشكلة تراكم النفايات كأحد أكبر التحديات التي تواجه المجتمعات لما تشكله هذه الأخيرة من خطر يهدد أمن وصحة الكوكب والإنسان على حد سواء.

تعد النفايات الصلبة الحضرية من المشكلات البيئية البارزة على مستوى العالم ومصدر من مصادر التلوث البيئي، فمع تزايد مشاكلها وتفاقمها من جهة أخرى ازداد الاهتمام بكيفية التخلص منها وإدارتها. وتعد هذه عملية أمرا في غاية التعقيد وتخضع للعديد من الاعتبارات والمعايير وتحتاج إلى دراسات متعمقة للخرائط والبيانات وتفعيل للبرامج الحاسوبية المتخصصة بغية التحكم في التنوع ألمعلوماتي والخرائطي والنوعي أو الكمي. فتأتي مساهمة الجيومعلوماتية كوسيلة مكانية تحليلية للتعامل مع المعلومات والبيانات الجغرافية التي يحتاجها المخططون وصانعوا القرار في المدن وفي عملية إدارة النفايات.

وتواجه بلادنا الجزائر مشكلة النفايات الصلبة المنزلية التي تزداد حدة مع التزايد الكبير في عدد السكان، فالجزائر تنتج حوالي 10 إلى 13 طن سنويا، إضافة إلى تدني الوعي البيئي حيث تظهر الجزائر في هذا المجال كدولة من بلدان العالم الثالث التي مازالت تعاني من تراكم النفايات فرغم جهودها المبذولة والرامية لتحقيق التقدم في مجال إدارة النفايات والحد من مشاكلها إلا أنها مازالت متأخرة بأشواط نتيجة لضعف التأطير وعدة مشاكل أخرى.

فيمكن القول أن مسؤولية تسيير النفايات الصلبة الحضرية تقع بالدرجة الأولى على هيئات الحكومية لكونها هي المسؤول الأول عن النظافة العمومية و الحفاظ على البيئة العامة ، ولمعالجة هذه النفايات توجد طرق المعالجة الحرارية كالترميد الذي يخفض حجم النفايات بما يعادل 90% ويمكن من تحويل النفايات إلى الطاقة و تدوير الحرارة الناجمة عن الحرق والاستفادة منها في المجال الطاقوي ،إلا أن له سلبيات كإصدار الغازات المسببة لمرض السرطان .

من بين أهم الأساليب المستعملة في الجزائر الردم أو الدفن التقني الذي انبثق عن القانون 01-19 الذي غير مجرى تسيير النفايات في الجزائر فهو أسلوب للتخلص النهائي من النفايات يمكن من استيعاب كميات كبيرة من النفايات و سهل التطبيق.

2.الإشكالية

الجزائر كباقي الدول النامية تعاني من مشاكل و صعوبات تعترض عملية التخلص من النفايات بالتقنيات و الطرق المطلوبة من بينها الردم التقني الذي يتم في مراكز خاصة به لذلك فإن اختيار الموقع المناسب للمركز يعتبر من الأساسيات المهمة و لاسيما أن التوسع العمراني في تزايد ،فكلما كان المركز بعيدا عن التجمعات السكنية كان أفضل .

و عليه فإننا سلطنا الضوء على ولاية غليزان للدراسة كعينة لعملية توزيع مراكزها وواقع تسييرها مما دعانا الى طرح عدة تساؤلات منها :

*ماهو واقع تسيير مراكز الردم التقني بغليزان ؟

*ماهي الآلية المتبعة في عمل المراكز ؟

*ماهي الصعوبات و المشاكل التي تعاني منها ؟

*كيف يمكن توظيف الحيومعلوماتية في توزيع هذه المراكز؟

3.تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي:

كيف تساهم الجيومعلوماتية في التوزيع ألمجالي لمراكز الردم التقني لولاية غليزان؟

-التساؤلات الجزئية:

*ماهي الآلية المتبعة في عمل المراكز والصعوبات و المشاكل التي تعاني منها ؟

*كيف يمكن توظيف الجيومعلوماتية في الوصول لأنسب موقع أو انتقاد مواقع موجودة مسبقا ؟

4.أسباب اختيار الموضوع و حالة الدراسة

1.4.أسباب اختيار الموضوع

-أهمية مشكلة النفايات أمام الرهانات السياسية و الاجتماعية الثقافية والبيئية والاهتمام البالغ بالموضوع على المستوى العالمي.

- دور مراكز الردم التقني في عملية التخلص من النفايات و واقع تسييرها.

-خطر النفايات على البيئة و صحة الإنسان .

2.4.أسباب ذاتية

-عدم وجود نتاج علمي كاف ودراسة شاملة لهذا الموضوع الهام.

- تخصص الجيومعلوماتية يقودنا للبحث في هذا الموضوع و التعمق فيه.

5.أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها من الأبحاث القلّيلة حول موضوع إدارة مراكز الردم التقني على مستوى ولاية غليزان ، خاصة وأنها قد تكون الدراسة الأولى التي تستخدم تقنيات الجيومعلوماتية في عملية التوزيع ألمجالي لهذه المراكز . وتجدر الإشارة انه من المتوقع لهذه الدارسة أن تضع مقترحات لحل الكثير من المشاكل البيئية الناجمة عن عملية التخلص من النفايات من خلال إبرازها لهذه المشاكل ووضع الحلول لها، واختيار الأماكن المناسبة التي تخدم المسؤول والمواطن على حد سواء، وتوفر عليهم الكثير من البحث عن حلول مناسبة لقطاع النفايات الصلبة في ولاية غيليزان.

وكون موضوع التوزيع ألمجالي لهذه المراكز باستخدام الجيومعلوماتية موضوع حديث العهد في بلادنا وجل الدول النامية تعتبر عملية إخضاع تلك المفاهيم للدراسة ذات أهمية ضمن الإطار العلمي من خلال البحث في سبيل تطويرها وجعلها أكثر مسايرة ومطابقة المعايير والأطر المحلية والدولية وإثراء المكتبة الجامعية المفتقرة لمثل هذه المواضيع.

أما الأهمية التطبيقية فدراسة ولاية غليزان التي يمكن اعتبارها عينة تمثيلية عن جل الولايات على مستوى التراب الوطني حالة تستحق الاهتمام التطبيقي والعملي وهذا من خلال التعريف بنظام تسييرها لكميات النفايات الصلبة التي ينتجها سكان هذا الإقليم بمعرفة النقائص والجوانب الإيجابية التي بها تمكن أهمية توعية الفاعلين في مجال تطوير تسيير النفايات الصلبة بشكل مدمج ومتكامل مع لفت الانتباه إلى ضرورة اعتماد الأسلوب المستدام في إدارة المراكز الردم داخل هذا الإقليم كذلك.

6.أهداف الدراسة

بالإضافة الى الإجابة على أسئلة الدراسة فإن هذا البحث يهدف الى:

-التعرف على واقع النفايات والآثار البيئية الناتجة عنها وأضرارها المختلفة على الطبيعة.

-توفير قاعدة بيانات لمراكز الردم وتحليلها مع إنتاج خرائط لها بواسطة نظم المعلومات الجغرافية.

-استخدام نظم المعلومات الجغرافية والذي سيسهم في توفير قاعدة بيانات مهمة يمكن تحديثها وتعديلها وقت الحاجة ناهيك عن الخرائط والنتائج التي سوف تكون عنونا للمخططين وأصحاب القرار.

-التعرف على المعايير والشروط المستخدمة في تخطيط أفضل مواقع لمراكز الردم التقني في غليزان.

- المساهمة في التوصل إلى مجموعة من النتائج، وتقديم المقترحات والتوصيات التي تفيد صناع القرار والعاملين فًي قطاع النفايات الصلبة.

كما يهدف هذا البحث الى المساهمة في مجال البحث العلمي الخاص بالبيئة عموما وتسيير النفايات وطرق التخلص منها على وجه الخصوص لإعطاء عناصر جديدة لمواضيع وأبحاث في هذا المجال والمساهمة في تحسين وترقية هذا القطاع حيث أن النفايات تشكل مورد ومجالا حيويا في المجال الاقتصادي والاجتماعي والبيئي .

7.منهجية الدراسة

إن أساس كل بحث علمي هو المنهجية التي يستند عليها الباحث والتي تسير عمله بشكل محكم وفق مراحل معينة ليصل إلى نتائج تختلف نسبة الموضوعية فيها باختلاف ميدان البحث بالنظر إلى طبيعة موضوع الدراسة أما تقنيات البحث فتفرضها طبيعة العمل في حد ذاته حيث في عملنا هذا يجب استعمال تقنية الملاحظة الميدانية وتحليل المعطيات الكمية وتحويلها الى معطيات وظيفية نوعية، وتعتمد الدراسة على المناهج العلمية التالية :

1.7.المنهج التاريخي :

من خلال دراسة التطور السكاني و التوسع العمراني خلال فترات زمنية مختلفة.

2.7.جمع المعلومات و المعطيات :

التي تفيدنا في الدراسة بالإعتماد على :

- الرسائل العلمية (رسائل الماجستر و الدكتوراه)البحوث و الكتب :المجلات .....
- الخرائط والمخططات الصادرة من الجهات الرسمية (البلدية ، مديرية البيئة،المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني).

- المقابلات الشخصية مع الجهة المختصة في تسيير النفايات في ولاية غليزان المتمثلة في المؤسسة العمومية لتسيير مركز الردم التقني .
- المعاينة الميدانية : هي المعلومات المتحصلة عليها من خلال الجولات الميدانية في مجال الدراسة تمثلت في زيارة مركز الردم التقني بواد جمعة.

المنهج التحليلي : يتمثل في :

- استخدام تقنيات الجيومعلوماتية من خلال نظم المعلومات الجغرافية التي تتمثل إدواته في التحليل المكاني ،الشبكي و الاحصائي و تفسير العلاقات للوقوف على طبيعة المشكلة .

8.خطوات البحث

للإجابة عللى الإشكالية المطروحة و الوصول الى الهدف المسطر للدراسة تم اتباع الخطوات التالية :

1.8.مرحلة البحث النظري :

لقد تم الاطلاع على أكبر عدد ممكن من المراجع و الوثائق الموجودة و المتعلقة بالموضوع و مجال الدراسة ،من أجل فهم أغلب العناصر المتعلقة بالبحث و التي تساعدنا في عملية التحليل و الاستنباط و كذلك محاولة إيجاد مراجع و مصادر دقيقة (كتب ،رسائل الماجستر و الدكتوراه)،لإضفاء المصداقية على العمل .

2.8.المعاينة الميدانية :

وقد اعتمدنا بشكل كبير في هذا البحث على المعاينة الميدانية ،المتمثلة في إعداد الجداول و الاحصائيات و الصور الفوتوغرافية ،التي تعطي تشخيص واقعي و مفصل لوضعية البحث .

إضافة الى المقابلات الشخصية مع مختلف المسؤولين و التقنيين والعاملين بالمؤسسات التالية :

- المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني - غليزان -.
- مديرية البيئة .
- مديرية البرمجة و متابعة الميزانية للولاية .
- مركز الردم التقني بواد جمعة -غليزان .

3.8.مرحلة التحرير و الكتابة :

في هذه المرحلة يتم ترتيب و تنظيم المعلومات التي تم جمعها من مختلف المصادر،المراجع و الوثائق المتعلقة بالموضوع بالإضافة الى المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال الخرجات الميدانية و زيارة مختلف المديريات و المؤسسات التي تخدم الموضوع ،و قمنا بتحليل المعطيات المتحصلة عليها ، والعمل على إسقاطها في جداول ،خرائط ،و أشكال بيانية و تدعيمها بالصور .وقد توصلنا في النهاية الى وضع أربع فصول رئيسية اقتضتها منهجية البحث المتبعة.

الفصل التمهيدي:

-مقدمة عامة.

-الاشكالية .

-أسباب اختيار الموضوع .

-تساؤلات الدراسة .

-اهمية الدراسة.

-أهداف الدراسة .

-منهجية البحث.

-هيكلة المذكرة.

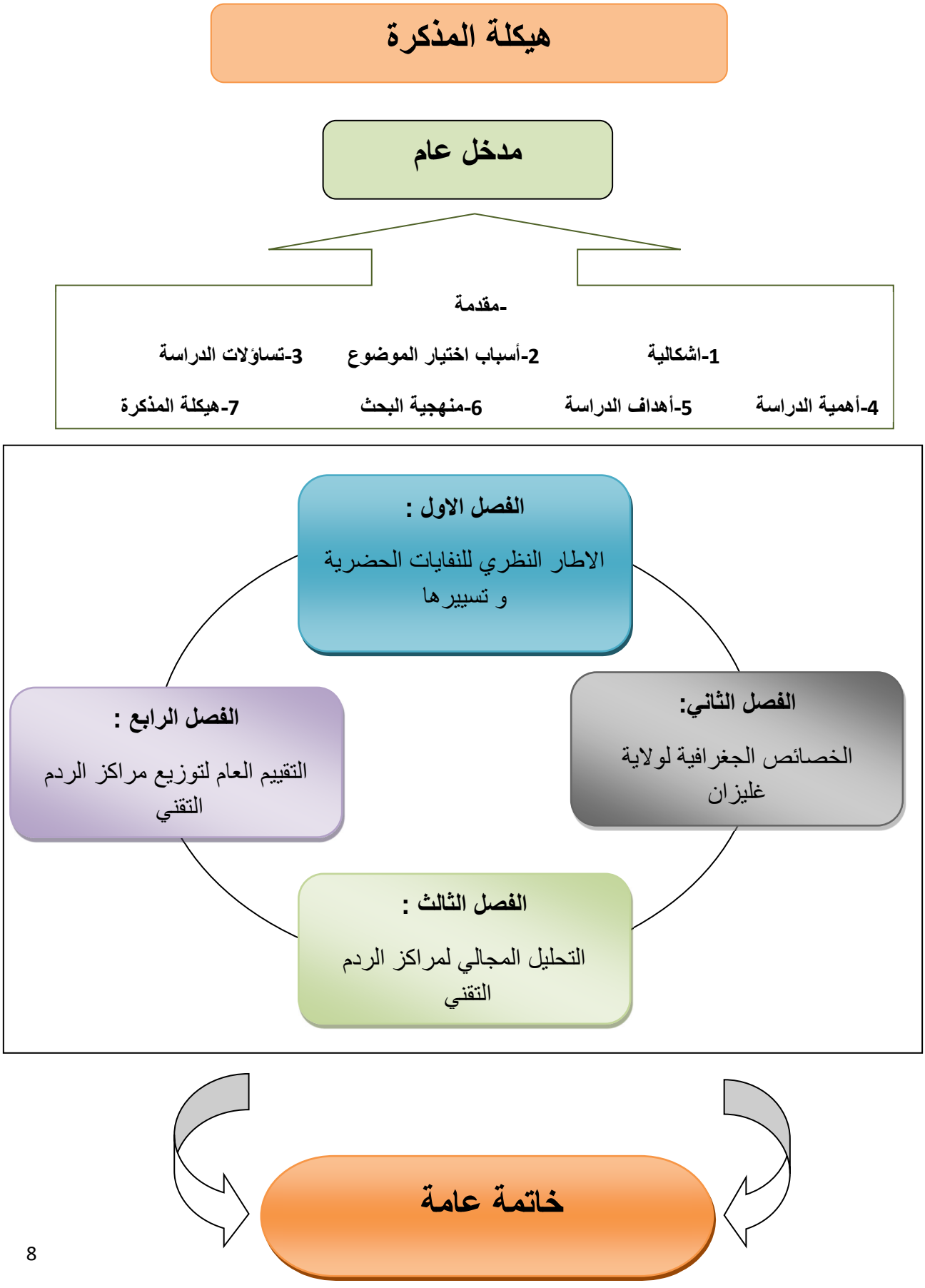
الفصل الاول : الاطار النظري للنفايات الحضرية و طرق تسييرها .

الفصل الثاني :الخصائص الجغرافية لولاية غليزان.

الفصل الثالث :التحليل المجالي لمراكز الردم التقني بولاية غليزان.

الفصل الرابع :التقييم العام لتوزيع مراكز الردم التقني .

الشكل رقم (01): هيكلة المذكرة



الفصل الأول

الإطار النظري للنفايات الحضرية و طرق تسييرها

مقدمة

تعد المفاهيم و التعريفات من أهم العناصر في البحث ،فلها دور كبير في الإطار النظري الذي يوجه الدراسة و يبين طريقة سيرها و يحدد مبادئها ،حيث أنه بدون تعريفات لا يمكن الدخول الى اي بحث لا يمكن فهم الموضوع المراد دراسته .

و قد ارتأينا في هذا الفصل ان نعطي صورة واضحة و مبسطة حول المفاهيم التي لها علاقة وطيدة بالهدف المسطر لموضوع الدراسة، و من خلالها نعطي رؤية واسعة تشمل جميع الكلمات الرئيسية التي تشكل أساس البحث، وكون موضوع بحثنا يتعلق بالبيئة الحضرية وملوثاتها وطرق التخلص منها (مراكز ردم النفايات) تطرقنا فيه إلى المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالبيئة الحضرية والنفايات الصلبة ومراكز الردم التقني من تعريف، مكونات، طرق التسيير.

I. مفاهيم البيئة و البيئة الحضرية

1.مفهوم البيئة

عند تعريف مفهوم البيئة نجد أن دائرة المعارف الجغرافية الطبيعية تعرفها بأنها:

المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويقوم فيه بعملية الإنتاج ويحتوي على مواد حية وغير حية، وتتحكم فيه العوامل الاجتماعية والاقتصادية فهو يتكون من المحيط الطبيعي والمحيط الاجتماعي، كما تعرف البيئة أيضا بأنها: كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الإنسان مؤثرا ومتأثرا بشكل يكون فيه العيش مريحا.

عرف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي انعقد في ستوكهولم عام 1972 البيئة بأنها: رصيد الموارد المادية والاجتماعية في وقت ما، وفي مكان ما، لاستنتاج حاجات الإنسان وتطلعاته. من هذا التعريف نستنتج إن مفهوم الوسط البشري يعني المحيط الذي يعيش فيه البشر ويتفاعلون مع عناصر الوسط الطبيعي أجل إشباع حاجات البشر.(بن علقمة مليكة وآخرون،2008)

كما عرف القانون الجزائري رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، البيئة كما يلي: تتكون البيئة من المواد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وإشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية.(فؤاد حجري ،2006)

إذا تشتمل البيئة على عناصر حية وأخرى غير حية وهو ما تضمنته جميع التعاريف السابقة الذكر، لكن قد تشمل أيضا على عناصر طبيعية وأخرى اصطناعية (كالمباني) وعليه يمكن إعطاء التعريف الآتي للبيئة: هي نظام متكامل المتكون من العناصر الطبيعية والاصطناعية والبشرية التي تحيط بالإنسان المترابطة والمتبادلة والمتفاعلة فيما بينها.

2.مفهوم البيئة الحضرية

إن البيئة الحضرية ليست البيئة التي يدرسها ويبحث فيها الايكولوجيين المختصون في الطبيعة فقط (الايكولوجية البيولوجية) ولكن حقيقة الأمر الايكولوجية الحضرية هي دراسة العالقات الموجودة داخل المدينة بين مركبات المدينة، سواء كانت طبيعية أو غير طبيعية، حيوية أو غير حيوية وتأثيرها على الإنسان والحيوان. وان المدينة عبارة عن نظام ايكولوجي (نظام بيئي)،

فالمدينة ظاهرة خاصة نمت النقاش المفتوح داخل العلوم الاجتماعية لمدرسة شيكاغو الأمريكية هذا النقاش فتح مجال إلى اختصاصات عديدة للدخول إلى عالم المدينة، وفهمها بطريقة خاصة، فأنجبت

بحوث عديدة تكمل بعض البعض نذكر منها تأثير التلوث على المجتمع الإنساني والنباتي.(بن الشيخ الحسين ،1995)

II- تعريف النفايات تصنيفها وتسييرها

1.تعريف النفايات

لتسهيل قراءة هذا الفصل نود التذكير بأهم التعارف الرئيسية المتعلقة بموضوع النفايات الصلبة الحضرية بشكل عام و القوانين المرتبطة بتسيير النفايات و خاصة مسؤولية البلدية في المجال.

1.1.التعريف الاصلاحي

عرفت منظمة الصحة العالمية " النفاية " بأنها الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة.

كما عرف خبراء البنك الدولي " النفاية " بأنها " الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الإستعمال، أما إذا أمكن تدوير (رسكلة) هذا الشيء بحيث يمكن إستعماله أو إسترجاع بعض مكوناته، ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية ".(عبد الجواد ،1997، 33)

مما سبق يمكن القول أن النفاية إذا تم إعادة تدويرها تصبح تصنف ضمن خانة النفايات وعليه فهذا التعريف يتطور مع الوقت نظرا لتطور تقنيات الجمع والرسكلة و كذا من مكان إلى آخر إذ تركز على القيمة الإقتصادية للنفاية.

2.1.التعريف القانوني

جاءت قوانين البيئة الصدرة في عدة بلدان متضمنة تعريف النفاية فقد عرف المشرع الفرنسي سنة 1975 النفايات بأنها كل بقايا الإنتاج، التحويل والإستعمال سواء كانت آلات أو نواتج أو بصفة عامة كل الأثاث الذي تخلى عنه مالكه أو هو موجه لرمي .

أعاد المشرع الفرنسي النظر في التعريف المدون أعلاه بالنظر إلى الإشكالية المتعلقة بنفايات مرسكلة

حيث تم طرح مفهوم النفايات النهائية (déchets ultimes)في قانون 1992 قصد المشرع الفرنسي بالنفايات النهائية نفايات ناتجة أو غير ناتجة عن معالجة النفايات والتي بحكم خصائصها فهي غير قابلة للتثمين وفق الشروط الإقتصادية والتقنية الحالية.(Balet, 2005)

قاربت رؤية المشرع الأردني وجهة نظر المشرع الفرنسي حيث عرف القانون الأردني النفاية بأنها المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية غير المرغوب فيها والناتجة عن النشاطات الإنسانية المختلفة والمراد معالجتها أو طمرها كليا أو جزئيا بغرض التخلص منها أو إعادة إستعمالها.(عبد الجواد ،1997)

وحسب المشرع الجزائري فإن النفايات معرفة حسب القانون رقم 83-03 المؤرخ في 13 فيفري1983 والمتضمن حماية البيئة كما يلي: النفايات هي كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو إستعمال ، و كل مادة أو منتوج، أو بصفة أعم كل شيء منقول يهمل أو يتخلى عنه صاحبه .(بوجلال ،بركات وحموش ،2013)

و من الناحية الإقتصادية فالنفايات عبارة عن مواد ليست لها أي قيمة أو ثمن، وانما تكلف اقتصاديا عند التخلص منها.

أما من الناحية البيئية فالنفايات عبارة عن مصادر التلوث وانتاج مواد تضر بالبيئة الطبيعية والبشرية، وتعمل على الإخلال بالتوازن بين العناصر الحية للمنطقة الطبيعية ومكوناتها الفيزيائية والكيميائية.

2.تصنيف النفايات الصلبة والعوامل المتحكمة في كمياتها

1.2.تصنيف النفايات الصلبة

هناك عدة طرق تصنيف النفايات الصلبة، كل نوع يتركز على مقاييس ومعايير محددة ومن بين هذه التصنيفات ما يتعلق بالمقاييس التالية:

_الحالة التي تكون عليها النفايات.
_أثر النفايات على البيئة والإنسان.

1.1.2.النفاية الهامدة:

تتكون بشكل عام من عناصر معدنية مستقرة أو هامدة حيث لا تتغير خصائصها الكيميائية والفيزيائية في أي وسط توضع فيه. تنتج هذه النفايات من أنشطة التعدين والمناجم، أنشطة فلاحية (تنظيف التربة)، الرمل، هياكل مركبات النقل ،تحويل البقايا إلى منتجات أولية ثانوية، أنشطة الحصول على مشتقات الحليب.

2.1.2 .النفايات المنزلية:

تتكون هذ الفئة أساسا من نفايات مكونة من الورق، البلاستيك، الكرتون، منتجات الخشب. مصدر هذه النفايات هي المناطق السكنية و كذا الأنشطة الصناعية والتجارية المشابهة لها، وتتكون أساسا من بقايا الأطعمة علاوة على بعض الفضلات الأخرى مثل البلاستيك والورق والزجاج والمعلبات سواء

المخلفة عن تعبئة المواد الغذائية ومختلف المتطلبات المنزلية والتي يستغنى عنها لتلفها.(عبد الجواد ،1997).

3.1.2.النفايات الخاصة:

قد تحوي النفاية الخاصة عناصر ملوثة ناتجة عن الأنشطة الصناعية(الصبغ، رماد ناتج عن الحرق ....). أيضا إذا تم إنتاج نفايات في نفس الموقع بكميات معتبرة قد تحدث أضرار على الوسط الطبيعي، فهي إذن نفاية خاصة مثل نفايات المستشفيات والمخابر.

4.1.2.النفايات الخطيرة:

هي نفايات خاصة تحتوي على كميات معتبرة من مواد سامة لها أضرار على الوسط الطبيعي، ومن أمثلتها: أتربة وغبار ناتج عن المطاحن، مخلفات عضوية معقدة، أحواض الأسطح المحتوية على كروم، نفايات الزئبق.

أما فيما يخص معيار مصدر النفايات فتقسم إلى نفايات صناعية، نفايات إشعاعية نووية، نفايات حضرية ، لكننا سنركز على ما يتناسب ونشاط المؤسسات العمومية لتسيير مراكز الردم التقني وهي النفايات الحضرية الصلبة أو بمعنى آخر النفايات المنزلية.

 تعرف النفايات الحضرية بأنها مجموعة النفايات الداخلة في التشريع والتي هي محل اختصا البلديات أين يعيش السكان في أوساطهم الطبيعية الحضرية.

وتضم النفاية الحضرية الفئات التالية: نفايات منزلية وما شابهها، نفايات استشفائية ، نفايات ناتجة عن تنظيف الأسواق والأماكن العامة، نفايات الصرف الصحي، جثث الحيوانات، نفايات البناء والخشب ومواد الحفر. (Ouzrir, 2008)

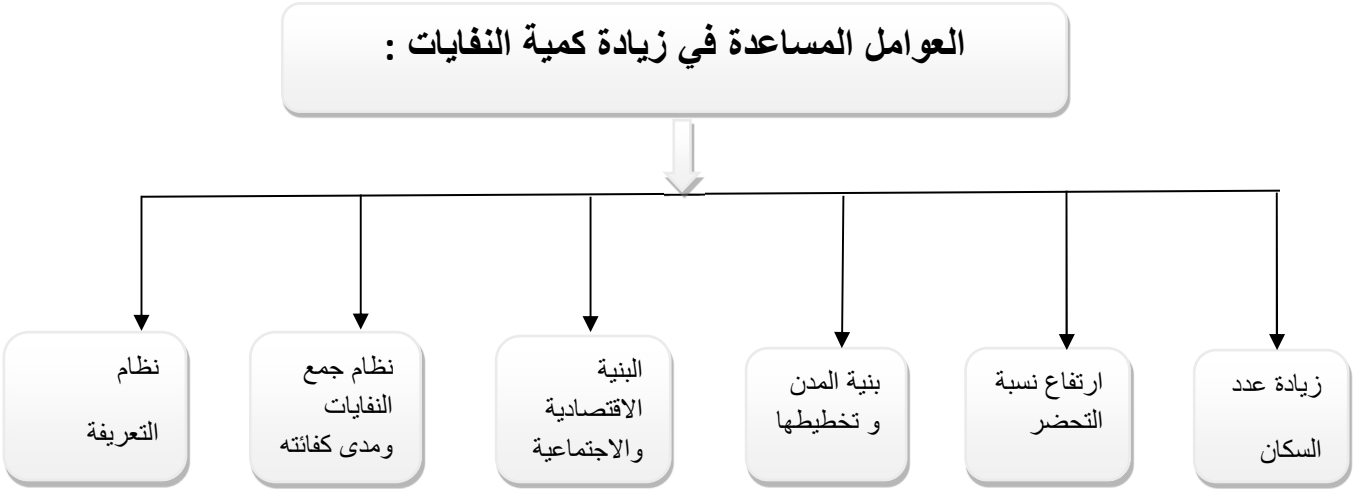
الجدول رقم (1) :النفايات الحضرية الصلبة :

النوع	الوصف	الأمثلة
النفايات المنزلية و ما شابهها	النفايات الصلبة من كل نوع ينتجها السكان و مطروحة في صناديق الجمع الفردية أو الجماعية	مخلفات الإستعمال المنزلي،المغلفات ،الورق و الورق المقوى ،النسيج ،الجلد ،الخشب
النفايات الخاصة و الخاصة الخطرة	النفايات المنزلية المحتوية على مواد سامة تضر بصحة الانسان و البيئة .	بطاريات ،بقايا الدهن و مطهرات
النفايات الهامدة	النفايات من أشغال البناء و الهدم و نفايات كنس الطرق و الشوارع	المواد الناتجة عن الحفر و التهديم و الحصب ،رمل ،ورق ،أوراق الاشجار.

المصدر : دليل إعلامي حول تسيير و معالجة النفايات الحضرية الصلبة وزارة البيئة 41

3.العوامل المساعدة في زيادة النفايات

الشكل رقم (02):عوامل زيادة كمية النفايات



المصدر: معالجة الطالبتين

2021

يتحكم في زيادة حجم النفايات عدة عوامل نذكر منها :

1.3.زيادة عدد السكان

تعد الزيادة السكانية من أكثر العوامل تأثيرا على زيادة حجم النفايات ،فالملاحظ أن عدد سكان العالم قد زاد بشكل كبير في العقود الأخيرة في حين كان عددهم في بداية القرن العشرين حوالي 1200مليون نسمة و نجد أن هذا العدد ازداد بسرعة كبيرة ،حيث بلغ في بداية القرن 21 نحو 6مليار نسمة ،كما أن الزيادة السكانية السريعة صاحبها زيادة هائلة في كمية النفايات الحضرية الصلبة المطروحة .

2.3.ارتفاع نسبة التحضر

يعتبر عامل التحضر هو الأخر من أهم العوامل التي ساهمت في زيادة و ارتفاع كمية النفايات الحضرية الصلبة خاصة مع وجود توقعات بأنه سوف يعيش نصف سكان العالم في مناطق حضرية بعد عام 2007 ليصل سنة 2050 الى ما نسبته 65%من سكان العالم يعيش في مناطق حضرية ،و هذا ما ينعكس على زيادة حجم النفايات الحضرية الصلبة داخل هذه المناطق و المدن .

3.3.بنية المدن و تخطيطها

يعتبر تخطيط المدن مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد البيئية من أولويات تحقيق تسيير بيئي سليم و كذلك تشخيص فعلي لكمية النفايات ،فقد أشارت التقديرات 49%فقط من مدن العالم قد وضعت خطط للبيئة الحضرية فضلا على أنه قد قدرت أن مابين 70-90% من المساكن الجديدة في معظم مدن العالم الثالث غير مرخص بها أصلا ، مما يؤثر سلبا على التسيير السليم للنفايات الصلبة الحضرية .

4.3.البيئة الاقتصادية و الاجتماعية

إن تطور أسلوب الحياة و ارتفاع المستوى المعيشي وزيادة نسبة الاستهلاك ونوعيته ،أدى بدوره إلى طرح كمية كبيرة من النفايات.

5.3.نظام جمع النفايات ومدى كفاءته

يساهم نظام جمع النفايات في زيادة حجمها ،فكلما كان نظام الجمع مدروس و متناسب مع وضعية النفايات الموجودة كلما حقق أعلى درجة تحكم في حجم هذه النفايات المطروحة ،و كلما اختل هذا النظام كلما أدى إلى تفاقم حجمها و تراكمها في الأوساط الحضرية .

6.3.نظام التعريفة

قد عالج القانون رقم 01-19 المؤرخ في 2001/12/12 هذه النقطة بفرض غرامات مالية على المخالفين غير أن عدم التطبيق الفعلي لهذا الاجراء أبقى الامور على حالها و ذلك لعدم فعالية شرطة العمران و البيئة في أغلب الاحيان.

4.الآثار الجانبية للنفايات الحضرية الصلبة :

للنفايات مخاطر و أثار سلبية عديدة على البيئة و الصحة البشرية في غياب تسيير يراعي السلامة البيئية و متطلبات الإدارة المتكاملة في كل أبعادها و من بين هذه الآثار مايلي :

1.4.الآثار الصحية

إن من بين الآثار السلبية و الضارة الناجمة عن غياب التسيير العقلاني للنفايات العديد من الأمراض التي أسبابها المباشرة و الغير المباشرة النفايات ،حيث ان تراكم النفايات يؤدي الى انبعاث روائح كريهة و تكاثر الذباب و الحشرات و الفئران مما ينجم عنه أضرار صحية ،كما يمكن أن تنقل 42 مرضا للإنسان و ثبت أن 92%بالبلدان النامية من حالات المرض الموجودة في المستشفيات سببها ملوثات البيئة بصفة عامة و النفايات المنزلية بصفة خاصة ،وقد تكون مرتعا خصبا للميكروبات مما يساعد على انتشار الأمراض المعدية و الطفيليات. (أرناؤوط ،2003)

فالحيوانات الطليقة تجد في النفايات المنزلية غذائها و بالتالي تكون حاملة او ناقلة لمجموعة من الطفيليات او عناصر ممرضة التي تعد من العوامل المساعدة في انتقال الأمراض المعدية والمميتة.(Gillet, 1995)

2.4.الآثار الاجتماعية

غالبا ما يؤدي تواجد النفايات في الوسط الحضري الذي يعيش فيه الإنسان الى إصابته بالكثير من الأمراض مثل الاكتئاب ،فقد أوضحت البحوث العلمية ان هناك العديد من المشاكل الاجتماعية من سوء معاملة الأطفال و الانتحار ...الخ سببها الأساسي المناطق العشوائية و الأماكن المتدنية بيئيا ،كما إن إلقاء النفايات بالشوارع و على حواف الطرقات و الأرصفة يشوه جمال الطبيعة و يؤثر على الحالة النفسية للإنسان.(أحمد عبد الوهاب ،1997)

3.4.الآثار البيئية

يتجلى تأثير النفايات و تراكمها في الأوساط الحضرية و البيئية فيما يلي :

- **تشويه البيئة الحضرية**

تعمل النفايات مثل مخلفات الأطعمة و قشور الفاكهة و الخضراوات على تجميع الحشرات التي تنقل السموم و الأمراض و الانتقال الى الأماكن المزدحمة بالسكان و بالإضافة الى أن النفايات تلوث الجو بالغازات المنطلقة منها او الدخان الناتج عن احتراقها فيؤدي الى تلوث الهواء مما ينجم عنه تلوث كيميائي يتمثل في انبعاث غازات سامة CO_2، CH_4 التي تشكل أمطار حمضية .

و تكمن خطورة النفايات عند اقترانها بالمياه التي قد تصل اليها فتعمل على تلوث المياه الجوفية بالإضافة الى أنها تعتبر بؤر لتكاثر الكائنات الحية الناقلة للإمراض .

- **تأثيرها على التربة**

تسبب القمامة تلوثا للتربة فالأراضي المفتوحة ملوثة حتى بعد طمر المدفن حيث تكثر فيها البكتيريا الضارة و الفيروسات و العناصر الثقيلة السامة و يتم في تربتها العديد من التحليلات البيولوجية خاصة اللا هوائية في المناطق السفلية فتحول الى اللون الأسود العفن في الحالات الشديدة و تصبح غير صالحة للزراعة و قد يتسرب الرشح الناتج عن المقالب الى الأراضي الزراعية حاملا معه ملوثاته من مواد قابلة و أخرى غير قابلة للتحلل البيولوجي و غيرها فيسبب إتلافا للمزروعات و تدنيا في خوا التربة و بالتالي تؤثر على مرعى للمزرعة و الإنسان .

- **تأثيرها على المصادر المائية**

بإلقائها في المياه السطحية ،الوديان ،البحيرات ،المحيطات بحجة إن الدول قد وفرت لمعظم سكان المناطق النائية مياه نقية و هم لايستعملون مصادر المياه العذبة السطحية إلا في الري و غسل الملابس والأواني و شرب الحيوانات و نظرا لم تحتويه المواد العضوية من مواد كيميائية و عناصر ثقيلة فالميكروبات تجد طريقها الى الإنسان و الحيوان و النبات عبر المصادر الآتية :

عبر غسيل الخضر و الفواكه :يعتمد كثير من الفلاحين الى غسيل منتجاتهم الزراعية في المصادر المائية التي غالبا ماسبق تلوثها بكميات كبيرة من النفايات الصلبة و تكون النتيجة تلوث المنتجات بالعناصر الثقيلة او الميكروبات المرضية او بالطفيليات او بنواتج هذه الميكروبات السامة و ينتج عن إلقاء النفايات الصلبة في المصادر المائية السطحية خفض نسبة الأكسجين الحيوي في الماء و بالتالي يؤدي الى عدم توفر الكائنات الحية .

- **التأثير على السياحة**

يتضح التأثير السلبي على قطاع السياحة لعدم توافر عناصر النظافة العامة و الجمال بالمناطق الأثرية و السياحة مع تواجد تراكمات النفايات الحضرية الصلبة بهذه المناطق او بالطرق المؤدية اليها مما يؤثر على مشاعر السياح بالتناقض بين الجمال التاريخي القديم و الأصالة الحضرية من جانب و إحداثيات التلوث و التدهور البيئي من جانب أخر ،بالإضافة الى إعطاء صورة إعلامية قاتمة عن تلك الأماكن و التي من شانها إبعادنا عن قطاعات السياحة العالمية .(أحمد عبد الوهاب، 1997)

5.آليات جمع ونقل النفايات الصلبة الحضرية

تعد عملية جمع النفايات الصلبة الحضرية أول خطوة في عملية المعالجة بعد ما يتم تنفيذ كل الوسائل الممكنة لتخفيض النفايات الصلبة الحضرية من منبعها، وتمثل عملية نقلها حلقة الوصل بين عملية الجمع والمعالجة على اعتبار أن عملية المعالجة تشمل كل المراحل التي تأتي بعد عمليتي الجمع والنقل، ويجب أن تتم عملية الجمع والنقل ضمن شروط معينة دون إحداث ضجيج أو تطاير لغبار أو تناثر في الشوارع، لأن من متطلبات العناية بالصحة العامة إبعاد جميع النفايات وبسرعة من المناطق المأهولة بالسكان من جهة، ومن جهة أخرى يلزم التخلص منها بدون آثار جانبية ضارة.

1.5.مراحل الجمع والنقل

1.1.5.مراحل الجمع: هناك مرحلتين أساسيتين للجمع هما:

المرحلة الأولى: تحدث على مستوى المنازل بمعنى أن الفرد يجمع هذ النفايات ويأخذها نحو برميل النفايات في مكان إقامته أو يضعها في كيس في الخارج من أجل التخلص منها وتسمى مرحلة ما قبل الجمع.

المرحلة الثانية: تتعلق بالطريق العمومي والتي تشكل خدمة عامة تقوم بها البلدية وهي تنقسم بدورها إلى عمليتين، جمع النفايات التي يقدمها السكان ثم نقلها إلى منشآت المعاجة عن طريق مرور مصلحة البلدية أو الجهة المكلفة برفع النفايات في أوقات منتظمة من أبواب البيوت، فهي تنظم الجمع وتحدد المسؤويات ويسمى ذلك بنظام الرفع أو الجمع، أو نظام المساهمة الذي يقوم به منتج النفايات بأخذها نحو الحاوية أو مركز النقل أو مكان الإلقاء، في هذ الحالة يضع الناس نفاياتهم في حاوية جماعية من نوع برميل ذو عجلات سعته من600 الى 1100 لتر أو صندوق ذي حجم 5 إلى 12م³، وتوضع تحت تصرفهم في أماكن يسهل الوصول إليها وهذا يضمن نجاعة النظام، وهو نظام جد ملائم لجمع النفايات الموضوعة في حاويات مخصصة للزجاج والورق والبلاستيك والخشب وغيرهم.(وزارة تهيئة الاقليم والبيئة ،2001)

وتستعمل عدة طرق في الجمع أهمها: التفريغ المباشر من الحاوية إلى عربة النقل، طريقة تبديل الحاوية المعبئة بحاوية خاوية ،طريقة الاكياس الورقية و البلاستيكية .....(العابد ،2008)

2.2.5.طرق عملية النقل:

تتم عملية نقل النفايات الصلبة الحضرية بواسطة عربة نقل مخصصة لهذا الغرض بحيث يتم تفريغ الحاويات دون إحداث ضوضاء أو تطاير للغبار والأوارق وعموما تتم عملية النقل بالطرق التالية:

- **نقل النفايات من أماكن إنتاجها إلى الحاوية مباشرة:**

حيث يقوم منتج النفايات بنقلها إلى الحاوية وفي بعض المباني الكبيرة تبنى خطوط أو قنوات نقل النفايات من المنازل إلى الحاوية مباشرة ويوجد لكل شقة فتحة يتم قذف النفايات من خلالها ومن ثم تنتقل هذه النفايات بواسطة الجاذبية الأرضية أو حركة ميكانيكية، أو ضخ الهواء في القنوات وغير ذلك توصيل النفايات إلى الحاوية الموجودة في الطابق الأرضي أو أسفل للعمارة ،وتواجه هذ الطريقة مشاكل عديدة تمنع من انتشارها مثل انسداد القنوات وصعوبة تنظيفها.

- **نقل النفايات مباشرة إلى أماكن المعالجة:**

تتم عملية نقل النفايات بواسطة عربات نقل مجهزة بمعدات تفريغ الحاويات وتحتوي بعض أنواع هذه الحاويات على أجهزة ضغط النفايات زيادة الكمية المنقولة في المرة الواحدة، وتستطيع هذه العربات نقل من 6 الى 12 طن من النفايات المضغوطة في المرة الواحدة ويتوقف ذلك على نوعية عربة النقل.

- **نقل النفايات إلى أماكن التخزين المؤقتة:**

وهي عبارة عن محطة يتم اختيارها في موقع وسط المنطقة التي يجمع منها النفايات الصلبة الحضرية حيث تخزن النفايات ومن ثم تنقل إلى اماكن المعالجة بواسطة عربات نقل تستوعب20 طن من النفايات، وفي بعض الحالات يتم فرز النفايات قبل عملية الر وذلك للإستفادة من بعض المواد، وتتبع هذه الطريقة إذا كانت كمية النفايات الناتجة عن المنطقة كبيرة أو المسافة التي يجب قطعها إلى أماكن التخلص بعيدة وحركة مرور المركبات في الشوارع كثيفة.(الغرايبية و الفرحان ،1997)

وهناك نماذج أخرى للجمع ففي السويد مثلا قام المهندسون بتصميم شبكة إمتصا النفايات من داخل البيوت كما هي الحال في مجاري الصرف، حيث توضع النفايات في فتحة خاصة في البيوت ويتم سحبها بالشفط نحو مستودع مركزي حيث تحرق في أفران وينتج عنها الغازات والزيوت.(إبراهيم و الفاعور ،2000)

2.5.وسائل الجمع والنقل في الجزائر

تعد الجزائر من الدول النامية والتي لا تتوفر على جميع الإمكانيات اللازمة للتخلص من النفايات إلا أنها تشتمل على بعض الوسائل منها :

1.2.5.وسائل الجمع

تتطلب عملية جمع النفايات توفر مجموعة من الوسائل نذكر منها:

- **أنواع أوعية الجمع**

إن اختيار الأوعية من حيث النوع و الحجم يكون حسب احتياجات المستعملين ونظام الجمع ومراكب الجمع و الشروط الصحية للأحياء كالنظافة ، بالإضافة إلى السلامة المهنية لعمال النظافة، ونستخرج من ذلك الأنواع التالية: (أحمد حسن شحاتة ،2001)

- **الأكياس البلاستيكية**

حجم الكيس والمادة المصنوعة منها يتم اختيارها حسب كثافة الجمع وطريقة الجمع وطريقة المعالجة والتخلص من النفايات ومن مساوئ هذه الأكياس أنها قابلة للتمزق .

- **الأوعية المفتوحة**

هي أوعية غير متحركة صعب التحكم فيها و غير عملية لعمال النظافة.

- **أوعية ذات عجلات محكمة**

وقد تكون من الحديد أو البلاستك و بأحجام وألوان مختلفة ،أحجامها القياسية تتراوح بين 60و 50لتر و هي بصفة عامة تتحرك بعجلتين أو أربع عجلات.

- **الحاويات المستبدلة**

هي حاويات ذات سعة من 5 إلى 50م2 تستعمل في خاصة في بعض الأحياء والمجمعات الكبرى وفي المفرغات العمومية.

2.2.5.وسائل النقل

توجد أنواع كثيرة من مركبات نقل النفايات نذكر منها : (وزارة البيئة و تهيئة الاقليم ،2003)

- **عربات صغيرة**

وهي عبارة عن مركبات صغيرة ذات 3 إلى 4 عجلات والتي تسمح بالجمع في المسالك الضيقة، التي لا تستطيع أن تدخل إليها شاحنات الجمع.

- **جرار فلاحي مع عربة**

هو عبارة عن مركبة متعددة المهام لحمل 3م^3 من النفايات .

- **شاحنات جمع مجهزة بعربة**

هي مركبة متعددة المهام ذات قدرات متوسطة، إلا أنها تسمح بتطاير النفايات أثناء نقلها لهذا النوع من العربات قدرة إستعاب متفاوتة.

- **شاحنة ذات هيكل مغلق ونظام ضغط النفايات**

هذا النوع من المركبات شائعة الاستعمال في العالم، يمكن استعمالها في جمع النفايات غير المضغوطة والأكياس.

- **شاحنات ذات أذرع هيدروليكية**

يسمح هذا النوع برفع الحاويات ذات العجلتين أو أربع عجلات بطريقة أوتوماتيكية في وسط الشاحنة الضاغطة عن طريق الأذرع الأوتوماتيكية.

- **شاحنات الجمع الانتقالي**

هي شاحنات مجهزة برافعة تستعمل لرفع الحاويات المخصصة لنوع معين من النفايات.

6.معالجة و تثمين النفايات الحضرية الصلبة (الواجهة الاخيرة للنفايات)

يعتمد تحديد الطريقة المناسبة لمعالجة النفايات الحضرية الصلبة و التخلص منها على تركيبة النفايات المكونة منها و الظروف المحلية للبلدية أو المدينة المراد التخلص من نفاياتها .(بوفنارة فاطمة ،2009)

و توجد عدة تقنيات علمية لمعالجة النفايات الحضرية الصلبة و هي :

1.6.المعالجة عن طريق الحرق

وتتم في هذه الطريقة حرق النفايات في معمل حرق مركزي ،هذه الطريقة مطبقة على نطاق واسع في الكثير من المدن و البلدان و في الواقع فإن هذه الطريقة تعتبر أسلم وسيلة للتخلص من النفايات ،وهو يخفض من حجم النفايات بمقدار 70 الى 90% حسب محتواها .(بوسورية مروى ،2015)

1.1.6.ايجابيات عملية الحرق

-تنقص من حجم النفايات الى 90%.

-تنقص من وزن النفايات الى 60%.

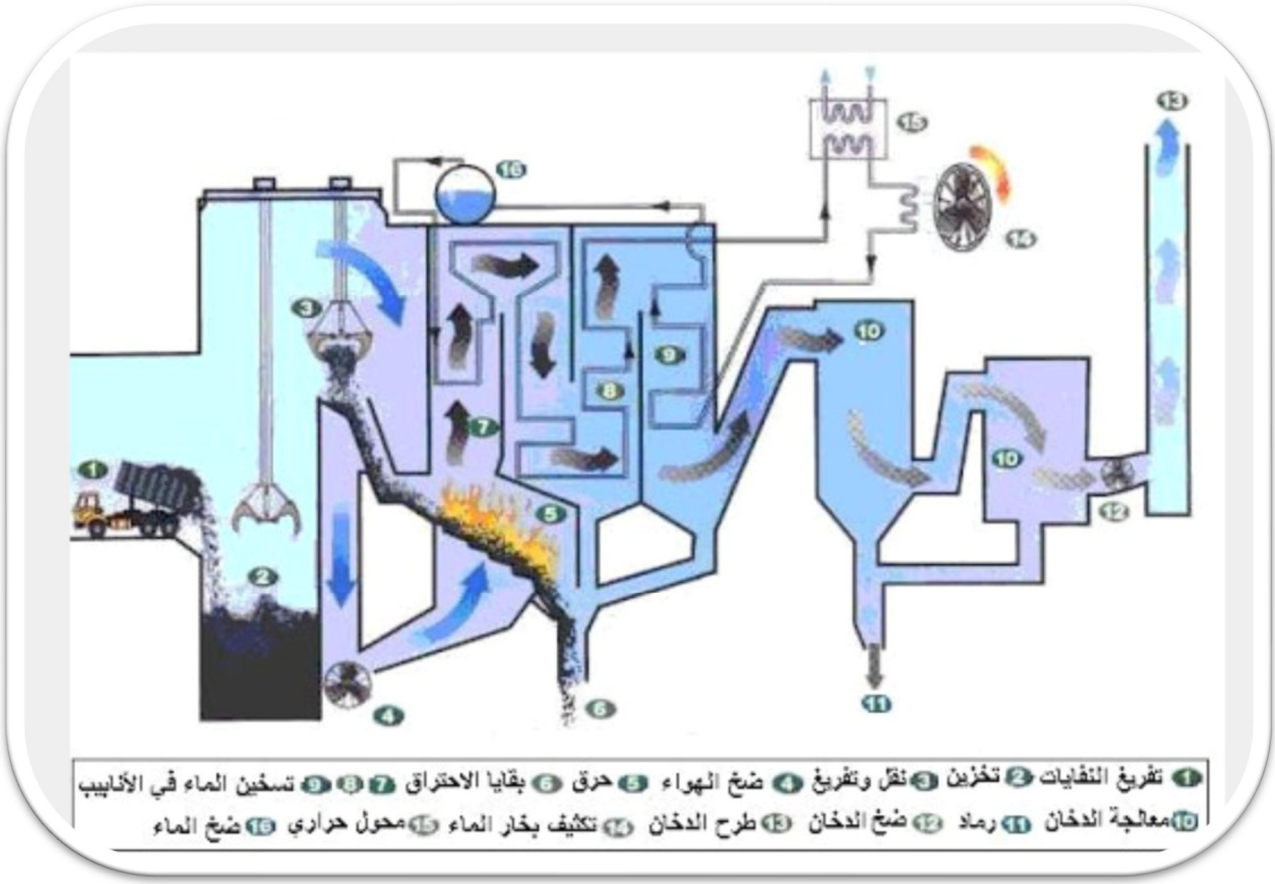
-القضاء على جميع العوامل الممرضة و الناقلة للأمراض بتأثير درجة الحرارة العالية .

-استخلا الطاقة :يمكن استخدام الطاقة الحرارية في تموين المناطق السكنية.

2.1.6.سلبيات عملية الحرق

- **الروائح** : يمكن القضاء عليها بالغلق المحكم للحفرة حيث يتم في أكثرية المصانع امتصا الهواء الاول من فوق الحفرة و هذه الأخيرة يجب تفريغها و تنظيفها لتفادي تعفن النفايات بعد كل عملية حرق.
- **الغبار** :تحتوي الأدخنة المنبعثة من مصانع الحرق على نسبة من الغبار تقدر ب 2 الى 12ملغ في ا(لالكتروستاتيكية) تسمح بإمساك نسبة من الغبار تقدر بحوالي 99%.
- **إنتاج الغازات** : حيث ينتج عن حرق 1 طن كالنفايات الصلبة من 4000-5000م^3 من الغازات تتكون بشكل أساسي من co2 وH2o، إضافة الى بعض الغازات الضارة ، لكور الهيدروجين، ثاني أكسيد الكبريت ،أكسيد الأزوت...

الشكل رقم (03) : مراحل عملية الحرق



المصدر: بوسورية مروى ايمان 2015 ، 26

2.6.المعالجة عن طريق التسميد

هي عملية طبيعية مكر وبيولوجية حيث تتسبب البكتيريا بتفكيك الجزئيات العضوية المعقدة للنفايات، وتنتج بخار الماء وثاني أكسيد الكربون ومواد عضوية بسيطة ومواد معدنية تشبه " السماد." كما انه يجب أن تحتوي النفايات على نسبة هامة من المواد العضوية اكثر من 65%.(بوسورية مروى ،2015)

1.2.6.النفايات القابلة للتسميد

-النفايات الناتجة عن الخضر و الفواكه في الأسواق العامة او الصناعات الغذائية -النفايات الخضراء الناتجة عن الحدائق والأماكن العامة.

-نفايات منزلية مفروزة ونفايات المطابخ.

-نفايات المزارع العضوية .

2.2.6.الهدف من عملية تحويل النفايات الى سماد

يرتبط استعمال السماد العضوي غالبا بالقطاع الزراعي حيث يحسن قوام التربة وبنيتها والتهوية ويزيد من قدرتها على حمل الماء، يرفع من خصوبة التربة ، يحث على نمو سليم لجذور النباتات....

الشكل رقم(04): مراحل عملية التسميد

3.6. المعالجة عن طريق الاسترجاع (إعادة التدوير)

يعتبر مفهوم إعادة التدوير مؤشر للمساهمة بالحفاظ على البيئة إلا أنه لا يستطيع لوحده التكفل بكل النفايات ،ومن المواد المبددة و المهملة بشكل نفايات إلى سلع جديدة و ذلك بهدف التقليل قدر الامكان من كمية النفايات ،و من المواد التي يتم إعادة الاستفادة منها هي الزجاج ،الورق و البلاستيك.

الشكل رقم (05): مراحل تدوير الورق

المصدر : معالجة الطالبتين 2021

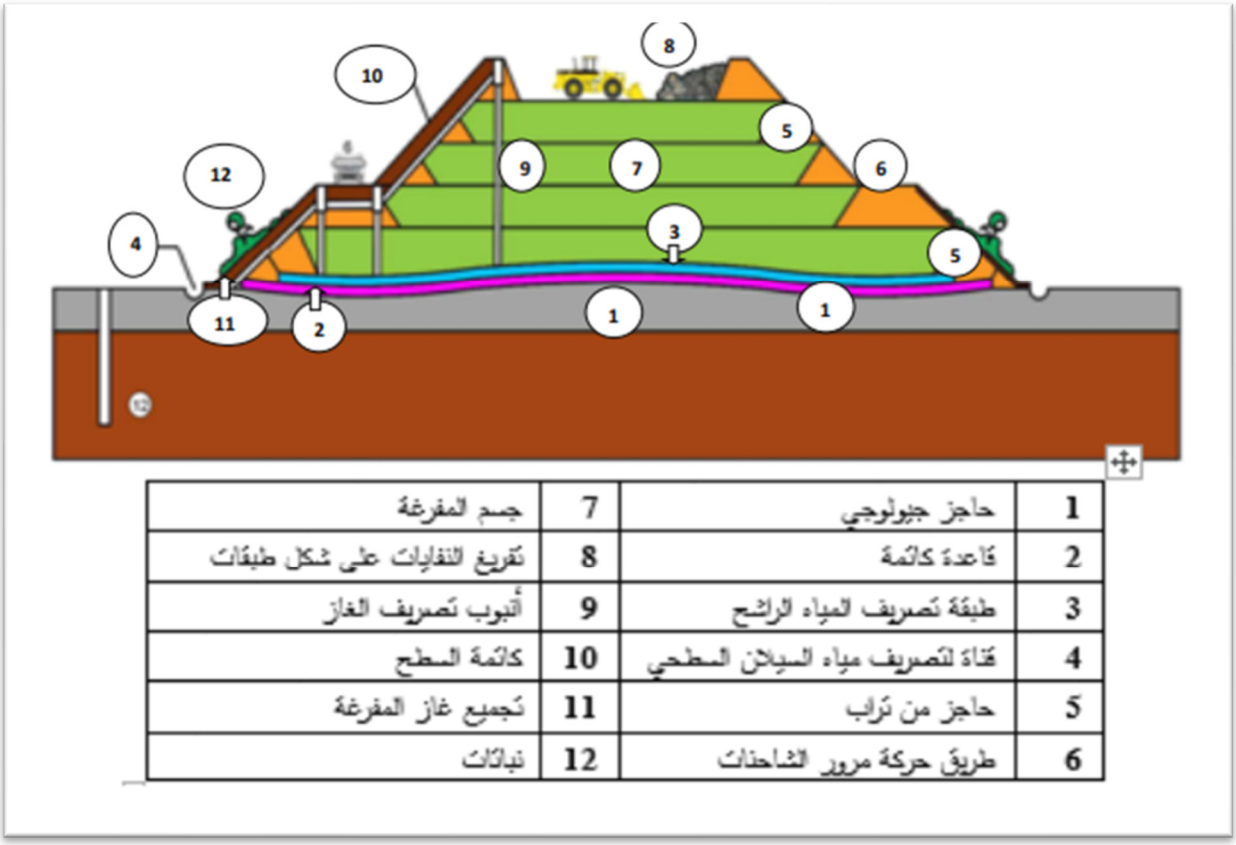
4.6.المعالجة عن طريق مركز الردم التقني (CET) :.

يعد الردم التقني إحدى الطرق الحديثة لمعالجة النفايات حيث يتم حفر حفرة الأرض يعتمد عمقها وسعتها على طبيعة وكمية النفايات المتوقعة، وفي بعض الأحيان تستعمل مقالع الاحجار المهجورة لردم النفايات اذا توافرت فيها الشروط الصحية و البيئية المطلوبة ،وبعد تجهيز الحفرة يتم عزلها عن المياه الجوفية لحمايتها من التلوث.

كما تجهز القاعدة بشبكة صرف للمياه الناتجة عن مياه الأمطار وعمليات تحلل المواد العضوية الموجودة في النفايات ويتم توزيع النفايات على قاعدة الحفرة ثم تر ، وتصل كمية النفايات المضغوطة من 0,8 – 1,0 طن لكل متر مربع .

يمكن الاستفادة من أماكن الردم التقني بعد إغلاقه كمنتزه عام أو ملعب. إن تحديد نوعية استعمال أرضية المدفن بعد إغلاقه يؤثر في التصميم الهندسي للمدفن و طريقة تشغيله. كما يتطلب ذلك مراقبة الانبعاثات الغازية بشكل مستمر و إنشاء نظام تحكم في هذه الإنبعاثات والتحكم في انسياب مياه الأمطار بعيداً عن المدفن و مراقبة و التحكم في هبوط الأرض.(يوسف مريم 2017)

الشكل رقم (06): بنية مركز الردم التقني



1	حاجز جيولوجي	7	جسم المفرغة
2	قاعدة كاتمة	8	تفريغ النفايات على شكل طبقات
3	طبقة تصريف المياه الراشح	9	أنبوب تصريف الغاز
4	قناة لتصريف مياه السيلان السطحي	10	كاتمة السطح
5	حاجز من تراب	11	تجميع غاز المفرغة
6	طريق حركة مرور الشاحنات	12	نباتات

المصدر :معالجة الطالبتين 2021

1.4.6.أنواع مراكز الردم التقني

تختلف هذه المراكز اعتمادا على حالة أو خاصية النفاذ لكل أرضية التي يوجد عليها مركز الدفن التقني ، و في أغلب الدول تنقسم الى ثلاث أقسام (Rogaune, 2004)

- **الصنف الأول:** يستقبل النفايات الصناعية الخاصة والنهائية، بعد معالجتها للحد من خطورتها
- **الصنف الثاني:** يستقبل النفايات المنزلية يوجد على موقع متوسط النفاذية.
- **الصنف الثالث:** مخصص لاستقبال النفايات الهامدة، حيث أن المفرغة توجد على موقع قابل للنفاية.

بعد تجهيز الحفرة يتم عزلها عن المياه الجوفية بطبقة عازلة وغير منفذة للمياه، وطبعا لا تبقى الطبقة العازلة فعالة إلى الأبد فلكل نوع من المواد المستعملة عمر زمني محدد، غير انه يشترط في الطبقة العازلة أن تبقى فعالة لفترة زمنية كافية يكون قد تم من خلالها الانتهاء من موقع طمر النفايات

والانتقال إلى موقع آخر وزرع الموقع الأول بالأشجار الحرجية وتصبح إمكانية تأثير المياه الناتجة عن النفايات قليلة أو حتى معدومة.

2.4.6.شروط إختيار موقع ردم النفايات

إن مواقع الردم التقني ينبغي أن تكون مصممة بعناية و توافق عدد من الشروط من بينها :(يوسف مريم ،2017)

- **المساحة اللازمة**

يجب أن تكون مساحة الارض المتاحة كافية لاستيعاب النفايات البلدية الصلبة المنتجة لمدة لا تقل عن 5 سنوات و يفضل أن تكون الطاقة الاستيعابية ما بين 10 إلى 25 سنة. و يتطلب الدفن مساحات كبيرة فالمساحة اللازمة سنوياً لدفن النفايات التي ينتجها 25.000 شخ بمعدل 2 كجم/يوم في مكب بعمق متوسط 4 متر تبلغ 10.000 متر مربع (100مX 100م) على افتراض أن كثافة النفايات عند ردمها في المكب تصل إلى 450 كجم/م3.

- **المسافة الى الموقع و إمكانية الوصول إليه**

تؤثر مسافة نقل النفايات من مصادر إنتاجها الى المدفن في التكاليف الكلية لعملية التخلص ،و يفضل عادة إنشاء محطات تحويل عندما تزيد مسافة النقل على 20كيلومتر ،و ذلك لتفريغ حمولة السيارات الصغيرة في سيارات أكبر .كما أن سهولة أو صعوبة الوصول إلى الموقع تؤثر على تكاليف التشغيل و نوعية وسيلة النقل.

- **الخصائص الجيولوجية و الهيدروجيولوجية للأرض**

و تعد من أهم العوامل التي تحدد ملائمة الموقع من الناحية البيئة و الهندسية. فهذه الخصائ تحدد طريقة الدفن و طريقة تصميم المدفن هندسياً للحد من تلوث التربة و المياه الجوفية و المناطق المجاورة بنواتج عمليات التحلل الحيوي التي تحدث للنفايات في المدفن(عصارة النفايات و غازات المدفن).

- **مجاري المياه السطحية**

إن معرفة انسياب المياه الجارية على السطح أثناء سقوط الأمطار والمجاري الطبيعية للمياه تحدد طريقة تصميم المدفن والاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء الدفن لتصريف المياه بعيداً عن موقع الدفن.

- **طبوغرافية الأرض وخصائص التربة السطحية**

تحدد طبوغرافية الأرض وخصائ التربة طريقة أو طرق الدفن الممكنة ومتطلبات عملية الدفن من معدات و تربة الغطاء اليومي و تكلفة إعداد الموقع.

- **البعد عن المناطق العمرانية :**

يحدد مدى بعد المدفن عن المناطق المطورة متطلبات تشغيل المدفن للحد من التأثيرات السلبية لعمليات الدفن كالضوضاء و تطاير الغبار و النفايات و انتشار الحشرات و القوارض و الطيور ،أي أن يكون بعيدا عن التجمعات السكانية الحالية و المخطط لها في المستقبل و قد أوصت منظمة الصحة العالمية عام1971بأن لا يقل بعد موقع الطمر النفايات الصلبة عن 200م عن أقرب تجمع سكني ،و تطالب بعض الدول بأن لا تقل المسافة عن 500م.

- **الأحوال الجوية**

إن معرفة سرعة و اتجاه الرياح و درجة الحرارة للجو و معدل سقوط الأمطار تحدد الإجراءات اللازمة لتشغيل المدفن لتفادي انتقال الروائح و المبعثرات الى مسافات بعيدة ،و لتصريف المياه السطحية .

- **العوامل البيئية**

يجب تجنب الأودية ومناطق الحياة الفطرية والمناطق شديدة الانحدار ومناطق الكهوف وحقول المياه الجوفية الصالحة للشرب.

كما يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار اتجاه الرياح السائدة في المنطقة بالإضافة لذلك يجب القيام بعملية ضغط النفايات الصلبة بكفاءة عالية جدا من أجل :

-استيعاب أكبر كمية ممكنة من النفايات الصلبة .

-منع تواجد فجوات يمكن أن تعيش و تتكاثر فيها الحشرات و القوارض.

-منع أو الحد من عملية الاشتعال الذاتي.

3.4.6.مزايا وعيوب الردم التقني

للردم التقني جانبين فبقدر ماهو مفيد الا أن له عدة سلبيات : (يوسف مريم ،2017)

- **المزايا**

من أهم المزايا الايجابية للردم التقني نجد:

-قلة التكلفة الاقتصادية.

-إمكانية استيعاب كميآت هائلة من النفايات الصلبة.

-سهولة تطبيقها لأنها تحتاج إلى تقنية عالية.

-هذه الطريقة تمكن من استصلاح مناطق معينة مثل الكسارات وتحويلها إلى مناطق طبيعية ومناطق استجمام. - إعادة زراعة الموقع بالأشجار الحراجية.

- إمكانية الاستفادة من غاز الميثان(مثلًا لإنتاج الطاقة).

- **العيوب**

وفي المقابل توجد بعض السلبيات لهذه الطريقة والتي يمكن تجنبها أو تقليلها إلى الحد الأدنى عند تطبيق طريقة الطمر الصحي حسب المواصفات العلمية واختيار الموقع المناسب بعد دراسة الآثار البيئية المحتملة، ومن أبرز هذه السلبيات:

-في هذه الطريقة يتم إسراف وضياع للموارد والمواد الخام التي يمكن استرجاعها والاستفادة منها مثل : الورق، المعادن، الأخشاب، الزجاج، النفايات العضوية التي يتم استغلالها كمصدر للطاقة وكمواد سماد.

-تسرب الغازات الملوثة للهواء و إمكانية حدوث فجوات في مواضع الطمر الصحي، وتختلف كمية الغازات الناتجة حسب نوعية وكمية النفايات الصلبة وعموماً ينتج الواحد من النفايات الصلبة المنزلية ما يعادل 130متراً مكعباً من الغازات.

-احتمال تلوث مصادر المياه بالمياه الناتجة عن أماكن طمر النفايات وتزداد كميتها في حالة التخل من الحمأة بأسلوب الطمر الصحي ، ويكون لون المياه الناتجة عن أماكن طمر النفايات الحديثة العهد بين الأخضر والبني ولها رائحة البيض الفاسدة.

-تُلزم هذه الطريقة الاهتمام في اختيار التي تدفن فيها النفايات حيث يتوجب الأخذ بالحسبان بعض الأمورمثل : قرب هذه المواقع من المياه الجوفية، اختيار موقع للدفن تكون فيه كمية الرواسب السنوية قليلة ، كما ويجب الأخذ بالحسبان اتجاه الرياح (عكس اتجاه الرياح لمنع تسبب رائحة كريهة).

-تقلل من قيمة الأراضي المجاورة.

- تضر بالمناظر الطبيعية.

7.تسيير النفايات في الجزائر

1.7.الإطار القانوني لتسيير النفايات الحضرية في الجازئر

يمكن القول أن المشرع الجزائري قد قلل إلى حد كبير من الفجوات القانونية في مجال النفايات الحضرية ،حيث أصدر القانون رقم 01-19 المؤرخ في 11ديسمبر 2001، والذي يتعلق بتسيير النفايات مراقبتها وازالتها.

حل هذا القانون محل المرسوم 84-378 متعلق بالنفايات الحضرية والقانون رقم 83-03 حيث كانت الطريقة السائدة في التخلص من النفايات هي جمعها ورميها في المفارغ العشوائية قبل سنوات 2000، وقد انعكس على نمط التسيير العشوائي تأثيرات سلبية منها ضياع مساحات شاسعة من الأراضي والموارد، التلوث ،تضاعف عدد المفارغ العشوائية والنقاط السوداء في مختلف البيئات الحضرية.

أضف إلى ما سبق أن المرسوم رقم 84-378 الذي تعلق بشروط التنظيف ومعالجة النفايات الصلبة الحضرية لم يعد يتلائم ومختلف أنشطة العملية التسييرية من عملية جمع وفرز ومعالجة إيكولوجية في ظل هذ الخلفية حدد القانون الإطار العام تسيير النفايات من منظور إيكولوجي مستدام، حيث عالج هذا القانون مواضيع متنوعة منها مجال التطبيق، النفايات الخاصة، النفايات المنزلية وماشابهها ومنشآت معالجة النفايات، وحسب المواد 1 و 2 من القانون السابق يهدف هذا الأخير إلى تحديد طرق التسيير التي تحقق الملائمة بين المعالجة الإقتصادية والبيئية للنفايات.

تضمن القانون 01-19 في الباب السابع منه أحكام جزائية حيث تهدف المواد 53 إلى غاية 66 إلى ردع المخالفين أحكام هذا القانون ومراسيمه التنفيذية، عبر تدخل الشرطة المكلفة بحماية البيئة، هذ الأخيرة تسجل المخالفات إذ ينجر عن هذ الأمور عقوبات تتمثل في الغرامة المالية مع/أو السجن.

أما بعض المخالفات الأخرى ينتج عنها عقوبات مزدوجة أي غرامة مالية والحبس فترة زمنية أقلها شهران وأقصاها ثماني سنوات وفق أحكام القانون.

بغرض إعطاء المحتوى القانوني لقانون 19-01 أعدت وازرة تهيئة الإقليم والبيئة والسياحة سابقا(وازرة التهيئة العمرانية والبيئة حاليا) نصوصا تطبيقية مواد نوردها ما يلي:

المرسوم التنفيذي رقم 477-03 الصادر بتاريخ 09 ديسمبر 2003 المحدد لكيفيات واجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.

المرسوم التنفيذي رقم 04-409 الصادر بتاريخ 14 ديسمبر 2004، المحدد للقواعد العامة لاستغلال تجهيزات معالجة النفايات وشروط قبول هذه النفايات على مستوى التجهيزات.

المرسوم التنفيذي رقم 06-104 الصادر بتاريخ 2006 الذي يحدد تصنيف النفايات الخطرة وترميزها ودرجة خطورتها.

بموجب هذا القانون تم تأسيس الوكالة الوطنية للنفايات حيث حدد مهامها الرئيسية في تقديم المساعدة التقنية للجماعات المحلية، مع مراقبة المتعاملين الإقتصاديين قصد تمكينهم من الوفاء بالتزاماتهم حول ترقية أنشطة الفرز، الجمع وتثمين النفايات، إعلام وتحسيس الجمهور العريض حول مسائل حماية البيئة المرتبطة بتسيير النفايات.

مما سبق يمكن إستخلا أن القانون 01-19 الإطار يتميز بإضافته الخاصة المتمثلة في إدماج التدابير التحفيزية لترقية أنشطة الفرز، تثمين النفايات وازالتها حسب الكيفيات التي يحددها التنظيم بالإضافة إلى تبنى مبدأ الملوث يدفع الجباية الإيكولوجية، لكن هذا لا ينفي وجود بعض الثغرات فيما يخص آليات العقاب (قلة القضايا البيئية، كيف تدفع الغرامة....) وآليات الرسكلة (غياب مراسيم تنفيذية حول رسكلة مواد أخرى غير البلاستيك والكرتون) ، مما قد يعرقل التسيير المتكامل والمستدام لنفايات البلدية.

2.7.الإطار الإشرافي لتسيير النفايات

إن وضع الإطار القانوني لتسيير النفايات الحضرية غير كاف لتحقيق التسيير المتكامل والمستدام للنفايات حيث يجب أن يترافق مع وضع إطار إشرافي ومالي ملائم و لأجل إنجاح الجهود المبذولة في هذا المجال.

يقصد بالإطار الإشرافي مختلف الوحدات الإدارية والتنظيمية المسؤولة عن عملية جمع النفايات الحضرية ونقلها ومعالجتها وازالتها، حيث أن أعلى وحدة تنظيمية هي الوزارة الوصية تليها الولاية ثم البلدية، وقد أنشأت الحكومة الجزائرية عدة هيئات أخرى لترجمة السياسات البيئية الوطنية إلى برامج عمل وتطبيقها.

1.2.7.الوازرة الوصية

تداول على حماية البيئة منذ الإستقلال أكثر من 12 وازرة و كتابة دولة حتى سنة 2001، أي بمعدل سنتين ونصف لكل وزارة وهي مدة قصيرة جدا لتقوم كل وزارة بتصحيح المشاكل البيئية وتحديد مجال تدخلها نتيجة تعقد المشاكل البيئية وتراكمها.(يحي 2007).

ويرجع مشكل النفايات في الجزائر منذ الإستقلال والأزمة الإقتصادية والسياسية التي عرفتها البلاد خلال تلك الفترة، هذا ما عطل الجزائر عن المضي في تحقيق تنمية مستدامة، لكن تعتبر سنة 2001 منعرجا مهما للقطاع البيئي في الجزائر حين تم إنشاء وزارة وصية حول البيئة والتهيئة العمرانية.

2.2.7.الولاية

تخضع الولاية في مجال تسيير النفايات الحضرية نفس الإطار القانوني في هذا المجال، لانها خاضعة للأحكام الخاصة بولاية الجزائر والناتجة عن الإتفاق الذي أبرمته ولاية الجزائر والبنك الإسلامي للتنمية والمتضمنة تدخل ولاية الجزائر لجمع النفايات الصلبة.

صدرت هذه الاحكام في المرسوم رقم 01-106 المؤرخ في 26 أفريل 2006 والمتضمن الموافقة على اتفاق القرض الموقع في 10 أفريل 2000 بفاس بين الجمهورية الجزائرية والبنك الإسلامي للتنمية لتمويل مشروع جمع النفايات الصلبة لولاية الجزائر. (يحي 2007)

حيث أن من أهم صلاحيات الولاية في مجال تسيير النفايات ما يلي:

-ضمان تنفيذ أعمال التصميم والتنسيق والمتابعة والتنفيذ والرقابة المتعلقة بالعمليات المقررة.

-إعداد الحصيلة المادية والمالية.

3.2.7.البلدية

تتضمن الخدمة العمومية التي تنظمها البلديات ما يلي:

_وضع نظام فرز النفايات المنزلية وما شابهها بغرض تثمينها.

_تنظيم جمع النفايات الخاصة الناتجة بكميات قليلة عن الأشغال المنزلية، النفايات المنزلية الضخمة، جثث الحيوانات، منتجات تنظيف الطرق العمومية والساحات والأسواق بشكل منفصل ونقلها ومعالجتها بطريقة ملائمة.

_وضع جهاز دائم لإعلام السكان وتحسيسهم بآثار النفايات المضرة بالصحة العمومية أو البيئية.

_اتخاذ إجراءات تحفيزية بغرض تطوير نظام فرز النفايات المنزية وماشابهها. (يحيى، 2007)

_القيام بكل إجراءات العملية التسييرية للنفايات المنزية مع / أو إسناد العملية أو جزء منها إلى أشخا طبيعين حسب دفتر الشروط النموذجي وهذا حسب القانون السالف الذكر 01-19.

كما تشترك الحكومة مع هيئات أخرى لإنجاح عملية تسيير النفايات، قد تكون هذه الهيئات تنفيذية أو مستقلة الجمعيات ،(حسب معلومات من وزارة تهيئة الإقليم والبيئة) فإن أهم الهيئات التي أنشأتها الوزارة ما يلي:

- المفتشيات الولائية البيئة.
- المعهد الوطني للتكوين في البيئة.
- المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.
- الوكالة الوطنية للنفايات.
- الصندوق الوطني للبيئة والقضاء على التلوث.

خاتمة

يولد النشاط البشري نفايات مختلفة سواء كانت ناتجة عن النشاط الصناعي أو تلك الناتجة عن الحياة اليومية .تختلف كمية النفايات و نوعيتها من منطقة الى اخرى بسبب اختلاف المستوى المعيشي للسكان ،الظروف المناخية الى اخره.

إن التخلص من النفايات يتطلب المعرفة الجيدة لتركيبها و كميتها و إيجاد الطرق المناسبة لتسييرها ،كتحديد نوع المعدات ،عدد العمال الجمع القمامة ...الخ،و تحديد الخيار المناسب للتخلص من النفايات ،من خلال تفضيل أنسب الوسائل للاستعمال الرأس مالي و تكلفة الأكثر اقتصادا و ذلك عن طريق عملية الدفن الصحي ،الحرق ،الاسترجاع ،التسميد).

الجزائر كغيرها من الدول السائرة في طريق النمو تعرف تزايد في كمية النفايات نتيجة الزياد السكانية الكبيرة و تسارع في وتيرة النمو الاقتصادي مما أدى إلى زيادة استهلاك السلع و البضائع ،فطرح مشكل التحكم في تسييرها و انتشارها داخل الأحياء و على ضفاف الوديان ....الخ.خاصة أمام عجز البلدية في هذا المجال ،كان لابد على الجزائر اتخاذ تدابير إستعجالية في إطار التنمية المستدامة لمعالجة مشكلة النفايات الصلبة الحضرية و ما تشكله من تأثيرات سلبية على البيئة الحضرية و على صحة المواطنين ،من خلال وضع البرنامج الوطني لتسيير النفايات الصلبة (PROGDE).

قامت بإنشاء الوكالة الوطنية لتسيير النفايات ،و 86 مركز ردم تقني عبر كافة التراب الوطني .هدفها التقليل من حدة مشكلة النفايات و إمكانية الإستفادة منها إقتصاديا من خلال عملية الاسترجاع .كما سنت قوانين تتعلق بحماية البيئة في الجزائر خاصة تلك المتعلقة بتسيير النفايات .

الفصل الثاني

الخصائص الجغرافية لولاية غليزان

مقدمة

إن الدراسة التحليلية للولاية تمكننا من الإلمام بجميع جوانب موضوع الدراسة ،فالتعرف على تاريخ الولاية يعطينا نظرة شاملة عن مختلف مراحل تطور المدينة ويفسر لنا طبيعة النمط العمراني الحالي للمدينة ، كما أن الدراسة الطبيعية تقودونا إلى التعرف على الخصائص الطبيعية للولاية (إمكانيتها و عوائق توسعها)،أما الدراسة السكانية والسكنية فتساعد على إعطاء صورة واضحة ومتكاملة سواء من الناحية الإجتماعية أو الإقتصادية .

بصفة عامة فالدراسة التحليلية للولاية تهدف إلى توجيه عملية التهيئة وتعين على إيجاد حلول منطقية و عقلانية للمشكل المطروح.

أولا نبذة عن ولاية غليزان

1.لمحة تاريخية

إن الوثائق و المعالم الأثرية المتواجدة في أنحاء شتى من ولاية غليزان مثل بقايا قرية بلحلاف ، والرسوم الصخرية بالقلعة ومازونة وغيرها توحي إلى التاريخ العتيق للولاية التي تعود إلى العصر الحجري القديم ومما يدل على تواجد الإنسان في الولاية عبر أحقاب من الزمن.

ويعود تاريخ المنطقة إلى مرحلة المملكة النوميدية ما بين 213و 203 قبل الميلاد ، إسمها القديم هو مينا الذي يشتق أصله من" وادي مينا " الذي تقع عليه بلدية غليزان .كما حاول مؤرخون الفترة الإستعمارية أن يسندو تسمية مينا إلى المستعمرين الرومانيين الذين تدخلوا عسكريا في المنطقة .

وقد كان للمجال السياسي في الفترة ما بين القرن الثالث والرابع تأثير على المنطقة من خلال ازدهار ورقي المسيحية وحسب معلومات الشيخ عبد الرحمان جلالي كانت منطقة غليزان مرتبطة "بالمملكة ابن موسولي عيداوي " بعد سقوط تلمسان اين جاء معظم الادارسة لتسكن غليزان وذلك خلال فترة الاضمحلال.

اما في سنة 1852 تم الإحتلال مدينة غليزان حيث شهدت المنطقة آنذاك تطورا في المجال الفلاحي والمجال التجاري .

وفي العهد العثماني كانت غليزان تابعة لبليك الغرب وعاصمتها مازونة ، وفي سنة 1853 وصلت إليها أول دفعة من المعمرين و بمرور السنوات ارتفع عدد المعمرين نظرا للسياسة الإستعمارية ، وقد عرفت المنطقة عدة مقاومات ضد الإستعمار الفرنسي أبرزها مقاومة الشيخ بومعزة سنة 1945م ساهم سكان المنطقة مساهمة فعالة في الحركة الوطنية وكانت بها عدة شخصيات بارزة .

وعند اندلاع الثورة التحريرية شهدت المنطقة نشاطا سياسيا وعسكريا حسب التقسيم الثوري الذي انبثق عن مؤتمر الصومام كانت تابعة للولاية الخامسة ، ومع تطورات الحاصلة استطاعت مدينة غليزان ان تصبح مدينة مستقلة وقائمة بذاتها (بن لعربي ميادة ،2015)

2.أصل تسمية غليزان

لقد كثرت الأراء وتشبعت حول أصل الكلمة ، إذ يذكر بعض المؤرخيين ان إسم مينا كان موجودا قبل العهد الروماني ،وبعد اضمحلال المسيحية في القرن السابع ميلادي قام الأهالي بثورات نشب عنها قضى على المدينة ومنها جاءت كلمة "الربوة المحروقة " كما كانت غليزان تسمى بالبطحاء في العهد الإسلامي أما تسمية غليزان ظهرت في العهد الإستعماري فقط ونسب هذا الاسم إلى "غول الزانة" حسب الآراء انه كان

انسان قوي البنية وهناك رأي أخر يقول ان الكلمة مركبة من اغيل–زان ومعناها بالبربرية مكان الأسد ، وهناك من يقول غليزان نسبت إلى ابط الفرنسي ، والاقرب إلى الصواب هو الرأي الأخير لان الاستعمار الفرنسي كان بمجد قادته ، فكانوا يسمون الأحياء والشوارع بأسمائهم وحتى أن اسم غليزان لم يظهر من قبل إنما من خلال الإحتلال الفرنسي .(تقرير مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2019)

ثانيا موقع الولاية

1.الموقع الجغرافي

تعتبر ولاية غليزان إحدى ولايات الشمال الغربي للجزائر وتبلغ مساحتها4872.32كم^2،يحدها :

–شمالا: ولاية مستغانم

–شرقا : ولاية الشلف.

– جنوبا: قرب ولايتي تيسمسيلت وتيارت

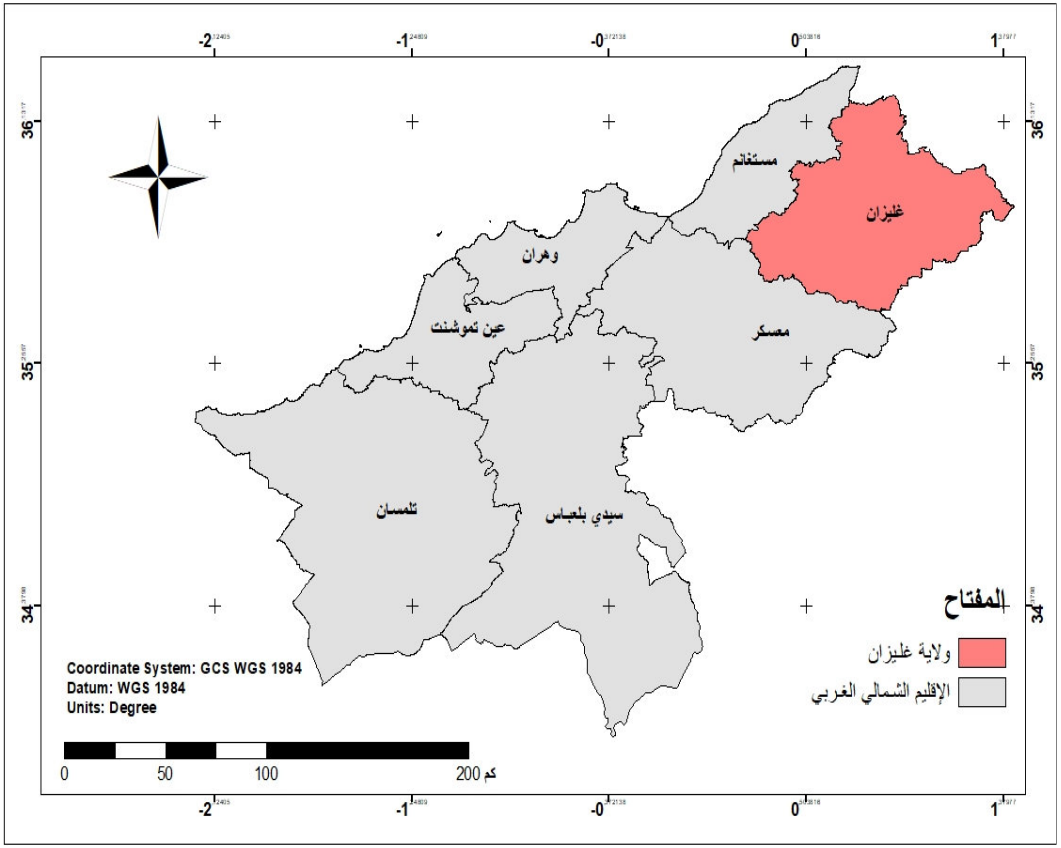
– غربا : ولايتي معسكر ومستغانم.

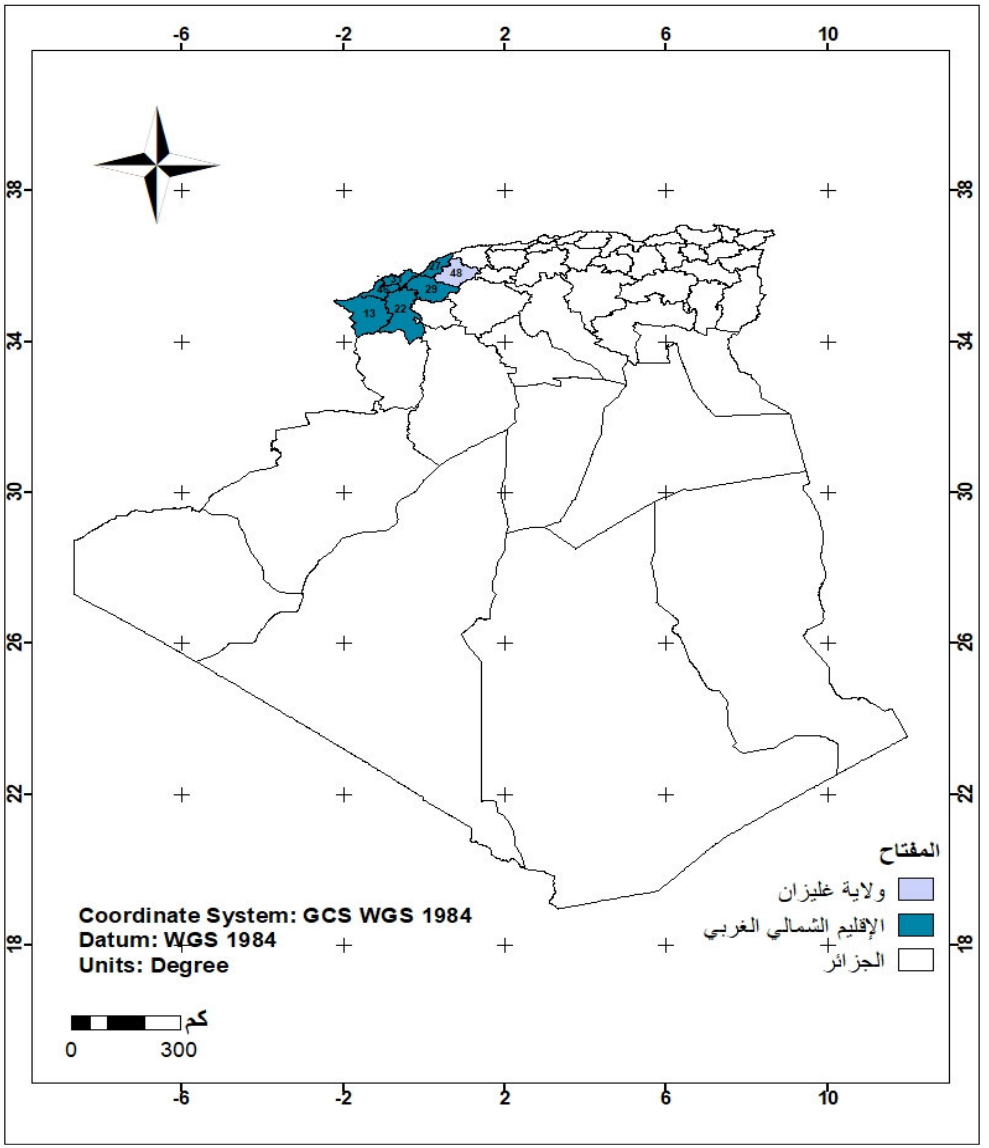
ولاية غليزان بحكم موقعها هي منطقة مرور إلزامية لجميع التدفقات الشمالية–الجنوبية والشرقية الغربية. تخدمها شبكات الطرق والسكك الحديدية ، فهي تبعد 60 كم عن ميناء مستغانم ، و 120 كم من وهران و 320 كم من العاصمة.

2.الموقع الفلكي

تقع ولاية غليزان بين خطي الطول 0 ° 80 و 1 ° 20 شرقا وخطي عرض 35 ° 26 و 44 ° 30 شمالا ، كما تقع في المنطقة الشمالية الغربية في للجزائر وتحتل الجزء الشرقي من هذه المنطقة التي تمتد من سلسلة جبال ونشريس في الجنوب الشرقي إلى سفوح وتلال بني شقران في الجنوب الغربي ، مروراً بالحوضين المكونين من حوضي السفلي شلف والميناء الكاملين. تمتد على محور شمال شرق وجنوب غرب وأخيراً جبال الظاهرة إلى الشمال.

الخريطة رقم (01): موقع ولاية غليزان

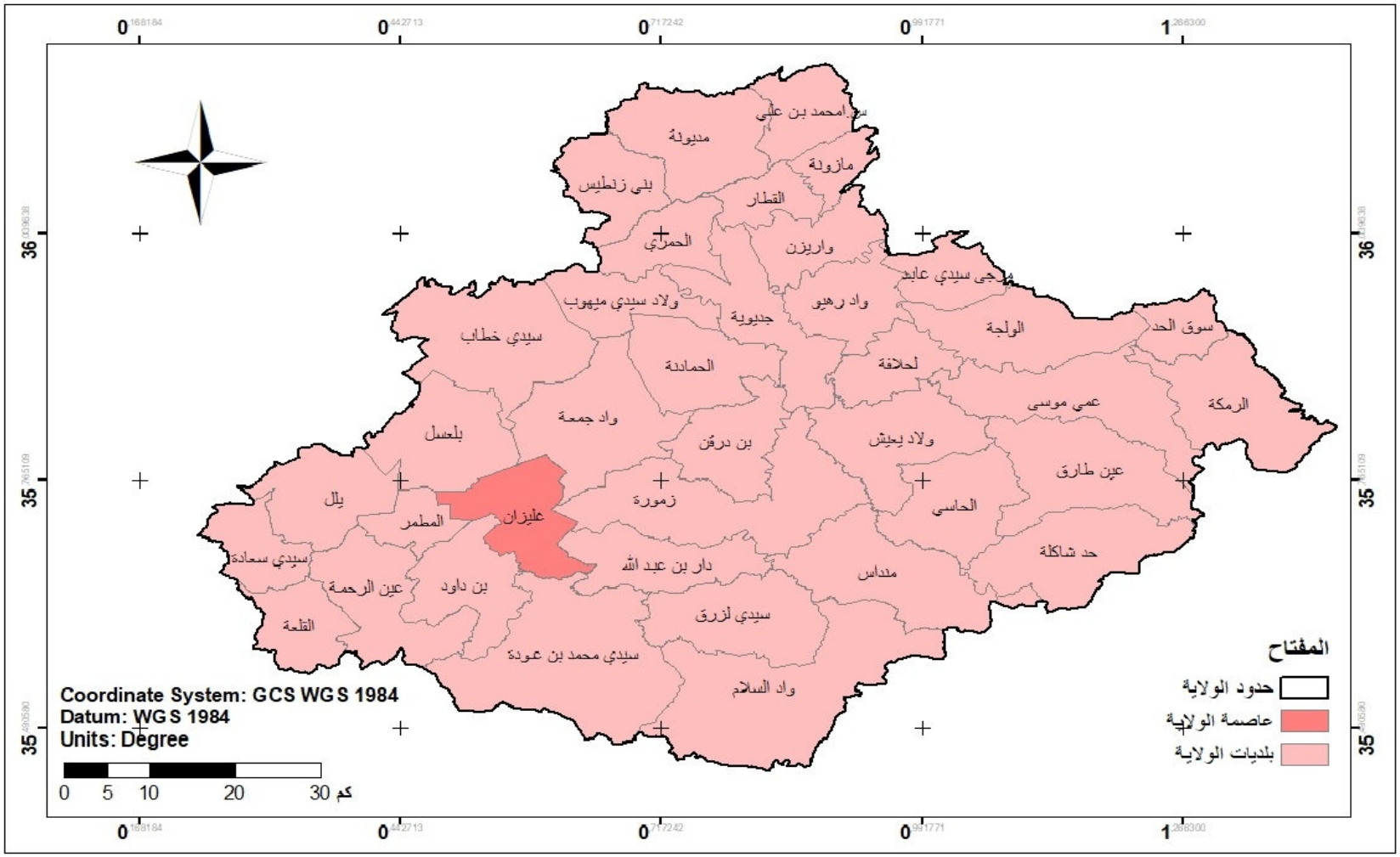




المصدر : https://www.diva-gis.org/gdata

من إعداد : الطالبتين قاسمي +براضية2021

الخريطة رقم (02): التقسيم الاداري لولاية غليزان



من إعداد: الطالبتين قاسمي +براضية 2021 **المصدر:** https://www.diva-gis.org/gdata

ثالثا الخصائص الطبيعية للولاية

1.التضاريس

تمتلك ولاية غليزان مؤهلات طبيعية وتضاريس هامة فهي محاطة بسلاسل جبلية مقسمة إلى ثلاث مناطق أساسية :

- **في الشمال**

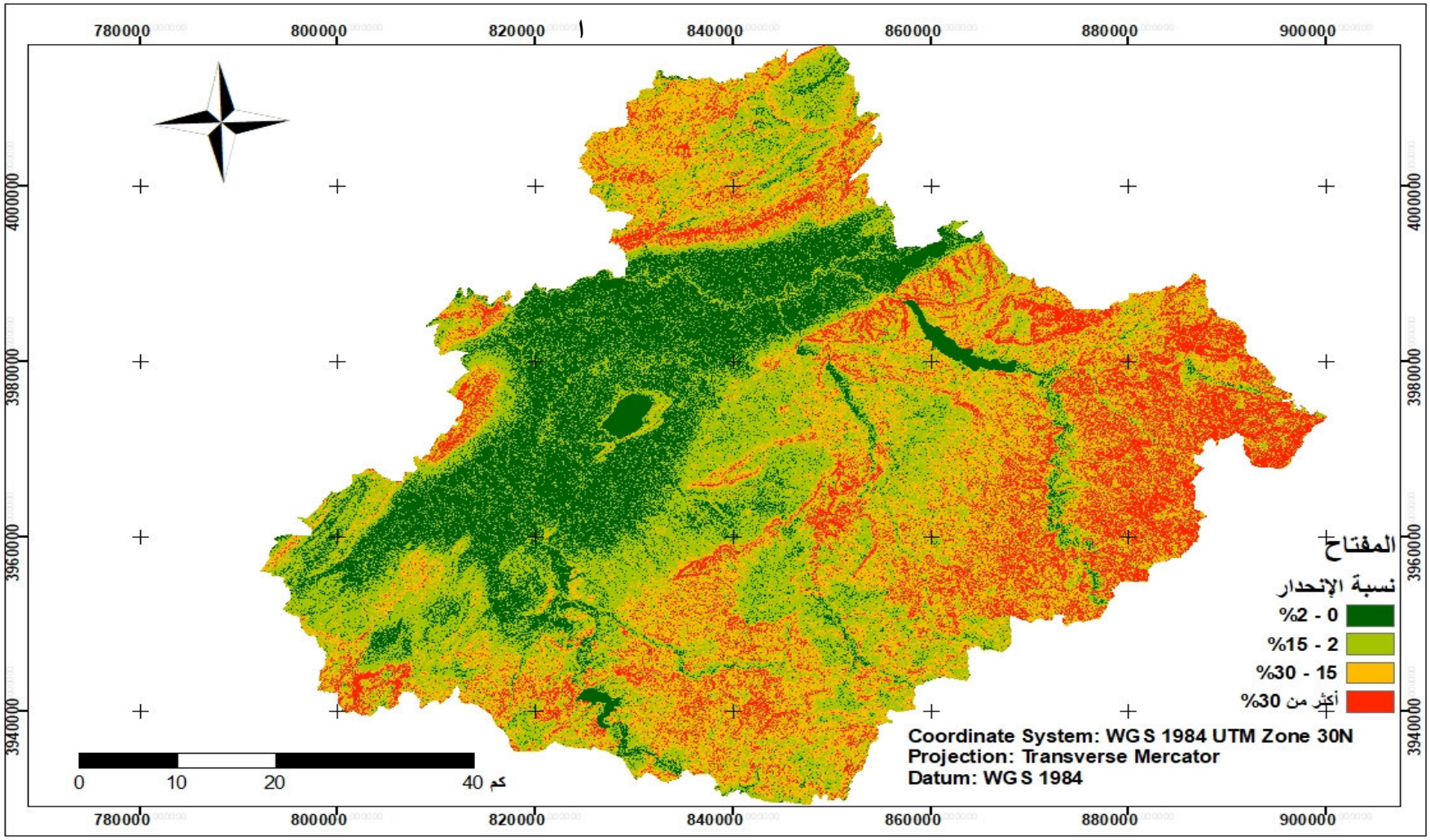
نجد جبال الظهرة التي تغطي دوائر مازونة وسيدي أمحمد بن علي وبلدية مديونة وجزءا من بلدية الحمري بدوار الشرايطية .

- **في الجنوب**

نجد جبال الونشريس التي تمتد من الشرق إلى الغرب بجنوب الولاية والجزء الجنوبي من دائرة وادي رهيو ودوائر (عمي موسى ،عين طارق،الرمكة ،منداس ،زمورة)،لتمتد ناحية الغرب لجبال بني شقران وبلدتا سيدي أمحمد بن عودة والقلعة و بلدية لحلاف .

سهول مينا وشلف الأسفل تشغل الجزء الأوسط للولاية وكل هذه المناطق يكسوها غطاء نباتي من مختلف أنواع الأشجار والنباتات في حين يوجد بالولاية مجموعة من الأودية والمستنقعات كوادي رهيو ،وادي مينا حوض الشلف الأسفل ومرجة سيدي عابد المتميزة بملوحته.

الخريطة رقم (03): انحدارات ولاية غليزان



من إعداد الطالبتين : قاسمي + براضية 2021

المصدر : صور القمر الصناعي STRM

2.الإنحدارات

فيما يتعلق بالمنحدرات تساهم إلى حد كبير في تحديد المناطق المقيدة بشكل خاص (من حيث المنحدرات) ، ولا سيما لتطوير الأنشطة. الزراعة ، والتحضر ، إنشاء البنية التحتية للطرق واستخدام الأراضي بشكل عام،

بها أربع فئات مختارة وفقًا لإمكانيات استخدام الأراضي والمخاطر التي تقدمها كل فئة من فئات المنحدرات ، خاصة من حيث حساسية الأرض للتعرية والحركة الجماعية ، إلخ.

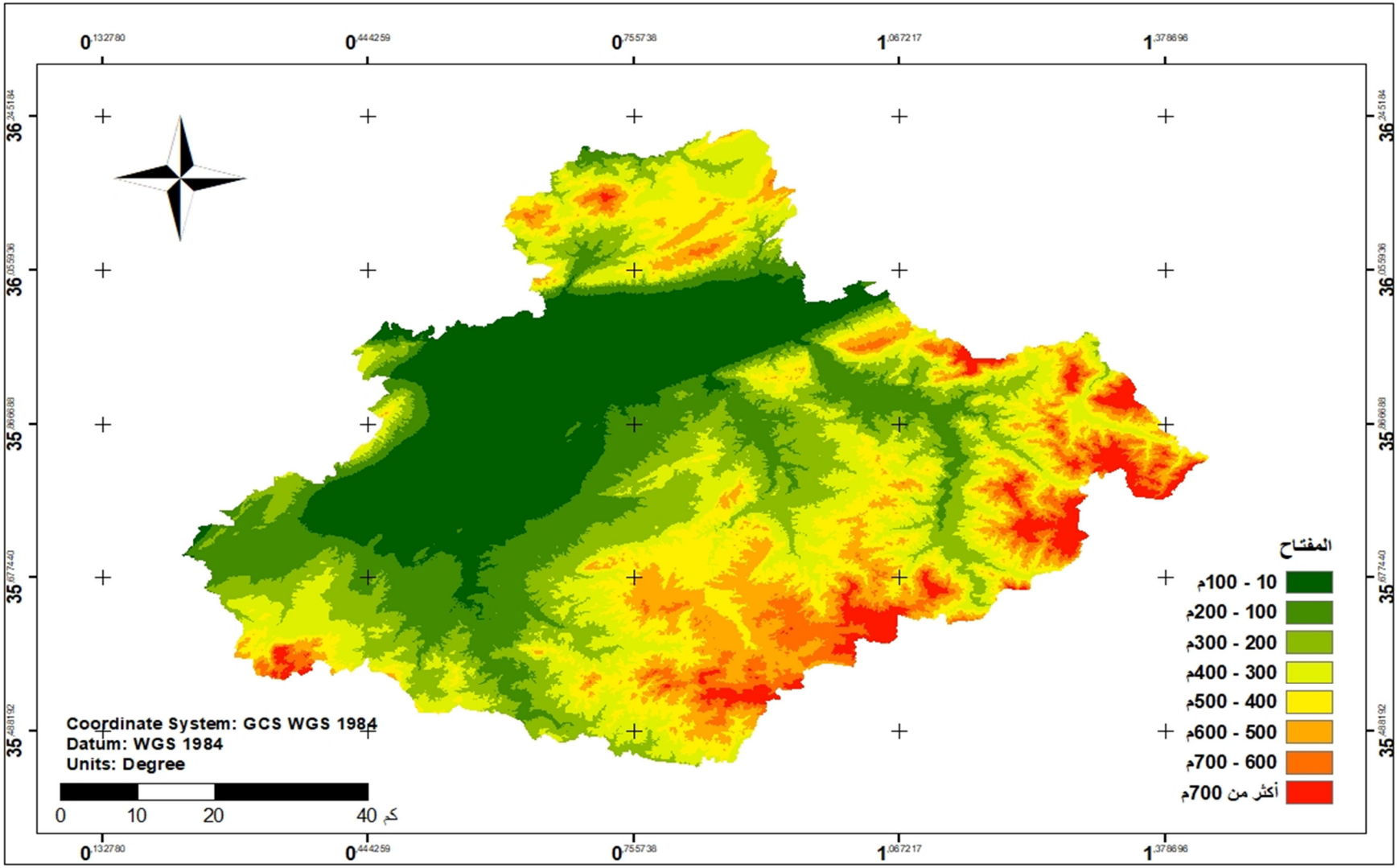
وبالتالي ، فإن الفئات هي:

- 0 إلى 2٪ أي أقل من 2٪ ، تتوافق مع مناطق السهول ، والتي تشمل سهول منى والشلف السفلي وكذلك السهول المرتفعة مازونة و المناطق الرسوبية على طول RN 23 و RN90. هذه الأراضي مواتية للزراعة والتحضر ، مما يفسر أهمية الاراضي الزراعية المستغلة .
- 2 إلى 15٪ تمثل المناطق ذات الانحدارت المتوسطة (أكثر من 15٪) .5٪ فقط من إجمالي مساحة الولاية.
- 15 إلى 30٪ تتوافق هذه مع المنطقة الجبلية ، والتي توجد بشكل أساسي في الجزء الجنوبي الشرقي على مستوى جبال وارسينيس.
- أكثر من 30 % تشغل الأراضي ذات الانحدار الشديد ما يقرب من 102.526 هكتار.

3.الارتفاعات

النموذج العددي لتضاريس الولاية في الخريطة أدناه يبين لنا جيدا اختلاف الارتفاعات وفقا لمورفولوجية التضاريس .

الخريطة رقم (04): تصنيف الارتفاعات بولاية غليزان



من إعداد الطالبتين : قاسمي + براضية 2021

المصدر : صور القمر الصناعي STRM

4. التركيبة الجيولوجية

تم العثور على الأرض الغرينية في وادي شلف السفلي ، وهي أرض ذات طبيعة نيوجينية تشكل سفوح الظاهرة في شمال الوادي وإلى الجنوب من أرض الحجر الجيري البليوسيني في سلسلة جبال وارسينيس. لكن في سهل منى ، من وجهة نظر جيولوجية ، تبرز التضاريس تضاريس مسطحة تضم العديد من السهول التي تفصل بينها عتبات طبوغرافية. يتم تمثيل الأراضي التي عبرها قسم الدراسة بشكل عام من قبل التكوينات الرباعية (الطمي).(مديرية البرمجة و متابعة الميزانية،2019)

5.الشبكة الهيدروغرافية

1.5.موارد المياه السطحية

من وجهة النظر الهيدرولوجية ، تمتد ولاية غليزان على ثلاثة مستجمعات مائية رئيسية ، وهي:

• حوض وادي الشلف

يغطي هذا الحوض 94.16٪ من إجمالي مساحة ولاية غليزان ، ويقع في اتجاه تدفق واد الشلف. وتتكون من عدة مستجمعات مائية فرعية ، وهي:

– في أقصى الشرق جزء من الحوض الفرعي لوادي الأرجام الذي يربط وادي صلي بولاية تيسمسيلت.

– في الشرق ، المستجمعات المائية الفرعية لوادي رهيو وروافده وواد تلتا ووادي سنسيج.

– في الوسط حوض نهر واد الجديوية وروافده واد المالح ووادي منسفة.

– إلى الغرب منحدرات المياه الفرعية لوادي مينا وجزءها العلوي رافد وادي العبد وروافد وادي المالح ووادي كرنوج وجزئها السفلي مع رافد وادي الحلوف. تقع سبخة بن زيان في هذا المستجمع المائي الفرعي في الشمال الشرقي.

– شمالا منحدرات نهر واد الشلف الجزء العلوي منها الذي يأتي من ولاية تيسمسيلت وروافد واد واريزان وجزئها الأوسط ورافد وادي ترحية والجزء السفلي منها يستمر في ولاية مستغانم.

• حوض مقطع

مستجمعات المياه التي تتكون من جزء من مستجمعات المياه الفرعية لوادي المالح (1.15٪) من مساحة الولاية ، وتقع في الطرف الجنوبي الغربي من الولاية (جزء من بلديات القلعة ، سيدي سعادة ويلل). يبلغ حجم الجريان السطحي 777000 متر مكعب والحجم القابل للتعبئة 155000 متر مكعب.

• حوض الساحلي الجزائري

إن مستجمعات المياه الساحلية الجزائرية ، المكونة من جزء من مستجمعات المياه الفرعية ، تغطي فقط (4.69)٪ من مساحة الولاية. تقع في أقصى الشمال الشرقي. يوجد 3 سدود كبيرة بسعة تخزين 561 مليار متر مكعب يمكنها تنظيم 200 هكتار / سنة ، ولكن بسبب الاضطرابات المناخية فإن الحجم المخزن حاليًا هو 295 هكتارًا مكعبًا وهو ما يمثل 52.6٪ من سعات التعبئة.

2.5. موارد المياه الجوفية

مصادر المياه الجوفية التي يتم التقاطها في ولاية غليزان والمستخدمة للزراعة ، AEP والصناعة تنشأ من تكوينات الخزان الجوفي الرئيسية التالية:

• طبقات أحادية الطبقة من الوديان الرسوبية (واد رهيو ، واد الجديوية ، واد مينا ، ووادي الأرجام).

• القفاس الغريني لسهل السفلي شلف / مينا ؛

• تشكيلات رسوبية غير منفذة أو شبه منفذة لجبال وارسينيس وجبال الظاهرة (غير منتجة للغاية) ؛

• التكوينات الكارستية السطحية الحرة الموجودة داخل وارسينيس كتلة صخرية..

• منسوب المياه الجوفية الحرة لهضبة مستغانم بالحد الغربي لولاية غليزان.

الجدول رقم (02):المياه الجوفية لولاية غليزان

الرقم°	اسم المورد المائي الجوفي	الموقع	مخزون Hm3
1	الحجر الجيري إلى lithothamniated	واد رهيو	12
2	الحجر الجيري والحجر الرملي من زمورة	زمورة /دار بن عبدالله	5
3	الرباعية من الميناء	يلل, مطمر, غليزان , واد جمعة, سيدي خطاب, بلعسل	23
4	الحجر الجيري بالقلعة	القلعة	1
5	الرباعية من شلف	الحمري, ولاد سيدي ميهوب , واريزان , وادرهيو,المرجة, جديوية	19

المصدر: PAW 2013

6. المناخ

تعد دراسة المناخ ذات أهمية قصوى و هذا بفضل المعلومات المختلفة المستخدمة التي تتمثل في التساقط و الحرارة فهما عاملان أساسيان اللذان لا يمكن الاستغناء عنهما لتحقيق هذه الدراسة ،تلعب العوامل المناخية دورا محددا في سلوك المجاري المائية السطحية .

1.6.الرياح :

تعتبر الرياح من أهم العوامل المؤثرة على الوسط الطبيعي و هذا بالتسبب في ظاهرة التعرية و هذا يرتبط بسرعتها و اتجاهها ،إن الرياح السائدة في منطقة غليزان شمالية . تهب الرياح الجنوبية (السيروكو) بشكل عام في ولاية غليزان بين شهري جويلية و أوت ،حيث تبلغ ذروة نشاطها في جويلية .

يسود ولاية غليزان مناخ قاري بارد وممطر شتاء وخار صيفا مع سقوط الثلوج ببعض المناطق التي تبلغ علوها عن سطح البحر 800 متر وذلك بجبال بنبش قران ،منداس ،زمورة ،والظهرة

2.6. الحرارة

الجدول رقم (3):جدول التغيرات الشهرية لدرجات الحرارة لولاية غليزان لسنة(1991-2021)

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	لأكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
>5C°	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
>10C°	10	12	4	2	0	0	0	0	0	0	3	10
>15C°	12	12	9	8	3	0	0	0	0	2	10	15
>20C°	4	7	12	12	8	3	0	0	1	6	6	5
>25C°	0	1	3	8	10	7	2	1	8	14	4	0
>30C°	0	0	0	2	6	10	8	7	15	6	1	0
>35C°	0	0	0	0	2	6	13	15	5	0	0	0
>40C°	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0

المصدر : www.meteoblue.com

يعرض الجدول درجة الحرارة القصوى لولاية غليزان عدد الأيام في الشهر للوصول إلى درجات حرارة معينة ،حيث تبلغ أقصاها في أواخر شهر جوان ،جويلية ،أوت تفوق 40°C

3.6. التساقط

التساقط في المنطقة مهم ولكنه موزع بصورة غير منتظمة على مر الزمان والمكان . كما تجدر بنا الإشارة إلى أن متوسط كمية الأمطار المتساقطة هي في حدود 300مم خلال السنة ،أما بالنسبة للعشرية الأخيرة لم تتجاوز 240 مم.

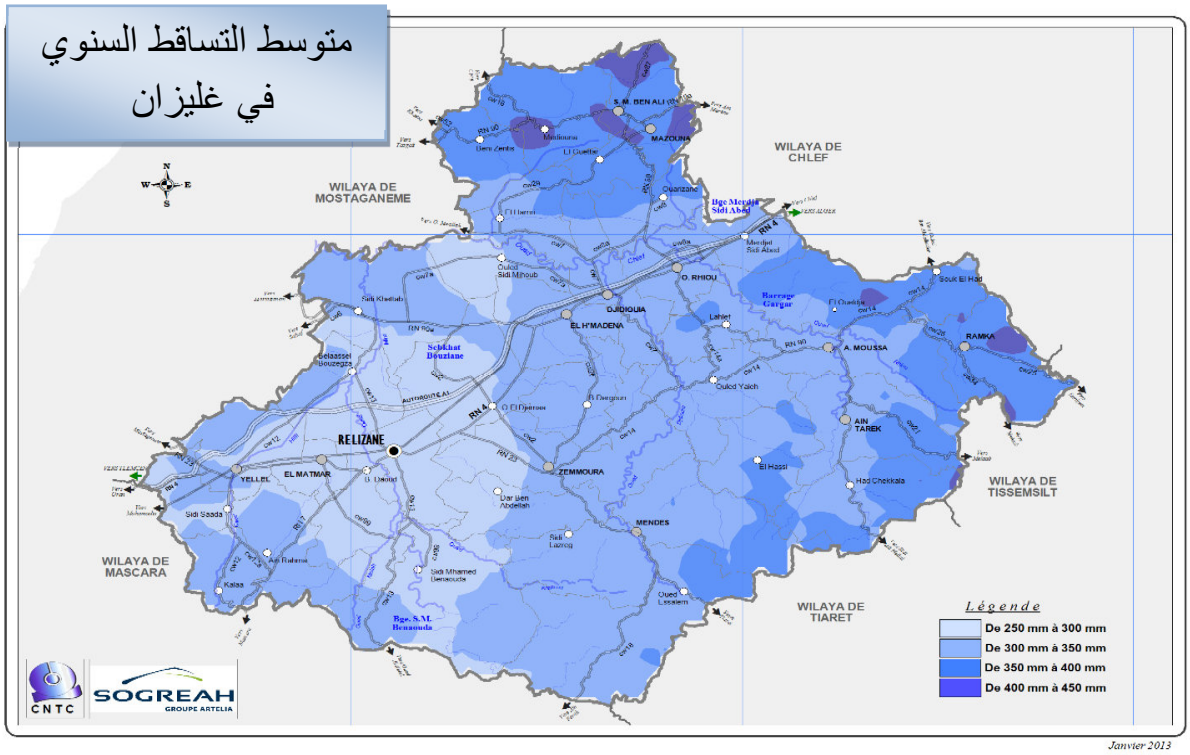
الجدول رقم (4):جدول التغيرات الشهرية لكمية تساقط لولاية غليزان(1991-2021)

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الأيام الجافة	24	21	23	24	25	27	29	29	26	27	24	26
2مم>	4	4	3	3	3	2	1	1	4	3	4	3
2-5مم	2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	2	3
5-10مم	1	1	1	1		0	0	0	1	0	2	1
10-20مم	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20-50مم	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50-100مم	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

المصدر:www.meteoblue.com

يمثل الجدول كمية هطول الأمطار لولاية غليزان على عدد الأيام في الشهر، يتم الوصول إلى كميات معينة من الأمطار. حيث سجلت أعلى نسبة للتساقط في نهاية شهر فيفري، أفريل ونوفمبر في 25 يوم الأخيرة، ما بين 20-50 مم وتميز شهر جويلية و أوت بقلة التساقط ما بين 2-5 مم.

الخريطة رقم (05): التساقطات بولاية غليزان



المصدر : paw,2013

رابعا الدراسة البشرية والإقتصادية

للدراسة السكانية دورا هام من أجل التسيير الأفضل و وضع مخطط أفضل لتسيير النفايات يتوافق وواقع السكان ويتمشى مع عددهم

1.التطور السكاني (1987 إلى 2019)

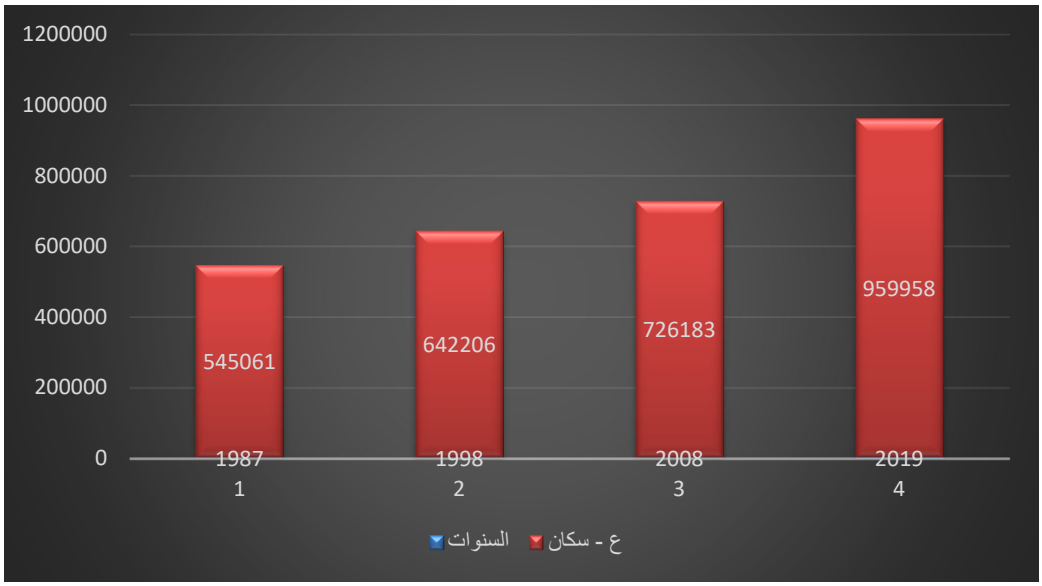
الجدول التالي يبين التطورالسكاني بولاية غليزان من 1987 إلى2019.

الجدول رقم (05):التطور السكاني (1987إلى 2019)

السنوات	1987	1998	2008	2019
ع - سكان	545061	642206	726183	959958

المصدر: معطيات مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2019+معالجة الطلبة

الشكل رقم (07): التطور السكاني بولاية غليزان



المصدر:معطيات مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2019

يعتمد تحليلنا تطور المؤشرات الرئيسية لسكان الولاية التي تم الحصول عليها من نتائج تعدادات RGPH للأعوام 1987 و 1998 و 2008.

في عام 1987 قدر عدد سكان الولاية بـ 545061 نسمة. أو 2.32٪ من السكان (23474000 نسمة). بلغ عدد سكان الولاية 642206 نسمة حسب إحصائيات(RGPH) 1998.

بلغ عدد سكان الولاية في التعداد الأخير لعام 2008 ، 726183 نسمة. ليصل عددها اعتباراً من 2019/12/31 بـ 959،958 نسمة.

2.كثافة سكان الولاية حسب البلديات

قدرت الكثافة السكانية للولاية في 2019/12/31 بنحو 197.02 ساكن / كم 2 ، ويظهر توزيع الكثافة السكانية في الخريطة أدناه أن البلديات التي ترتفع بها النسبة هي ؛ غليزان–المطمر –واد رهيو –يلل –مازونة.

3.عدد السكان حسب التشتت

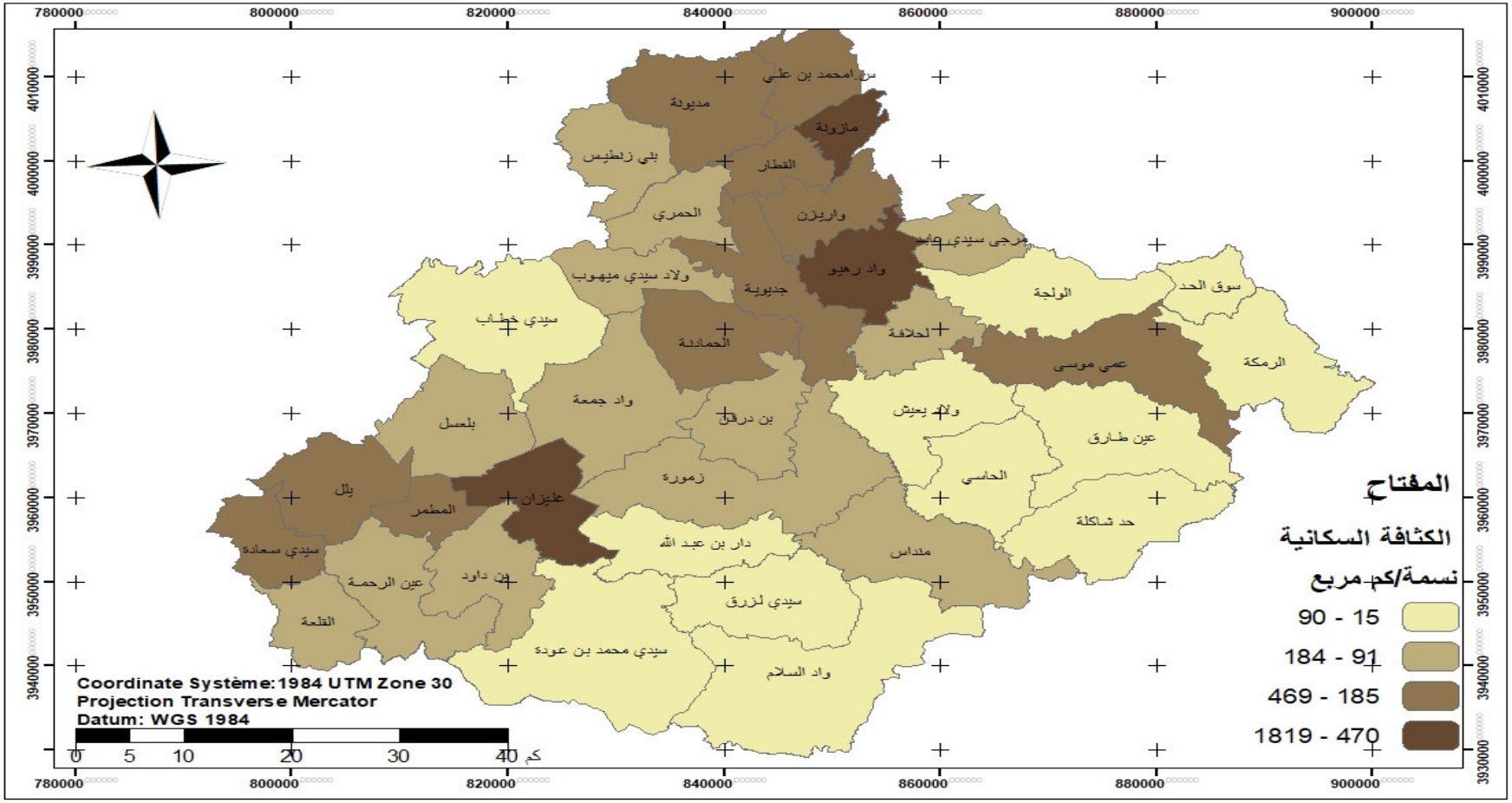
يتميز سكان الولاية بنسبة عالية من السكان المتكتلين تصل إلى 74٪ مقابل 25٪ في المناطق المتناثرة. ويرجع هذا التركيز في المناطق الحضرية إلى ظاهرة الهجرة الجماعية ، التي كانت مرتفعة بشكل خاص في السنوات الأخيرة ، حيث يبحث سكان الريف عن وظائف.

الجدول رقم (06): توزيع السكان حسب التشتت

االتوزيع	السكان	%	
التجمعات الرئيسية	584 806	**60,91%**	**74,62%**
التجمعات الثانوية	131 610	**13,70%**	
السكنات مبعثرة	243 541	**25,36%**	
الإجمالي	**959958**	**100%**	

المصدر: معطيات مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2019+معالجة الطالبتين2021

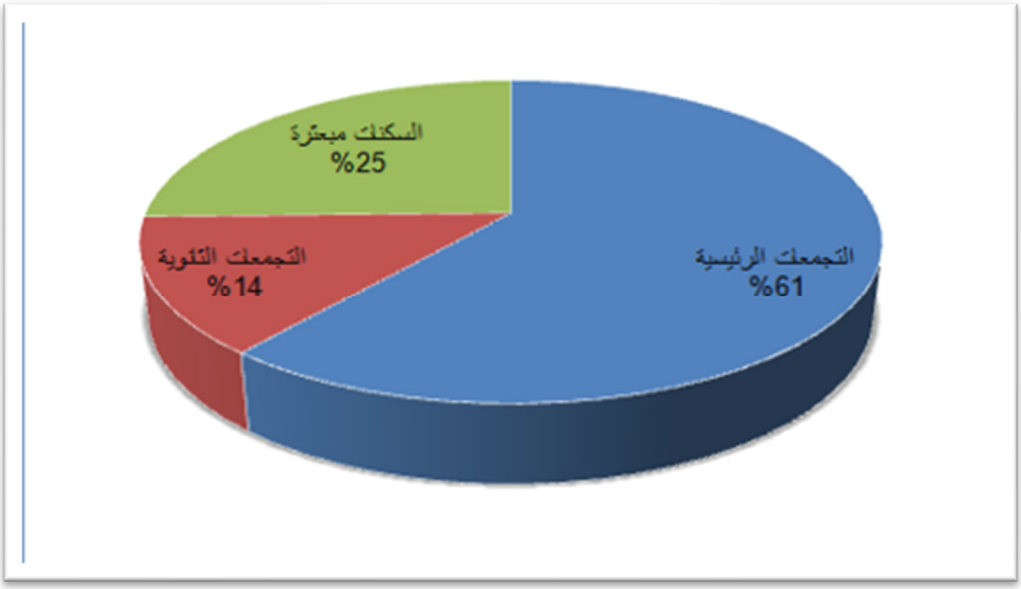
الخريطة رقم (06): توزيع الكثافة السكانية بولاية غليزان



من إعداد: الطالبتين قاسمي + براضية

المصدر : مديرية البرمجة و متابعة الميزانية2019

الشكل رقم (08): توزيع السكان حسب التشتت بولاية غليزان



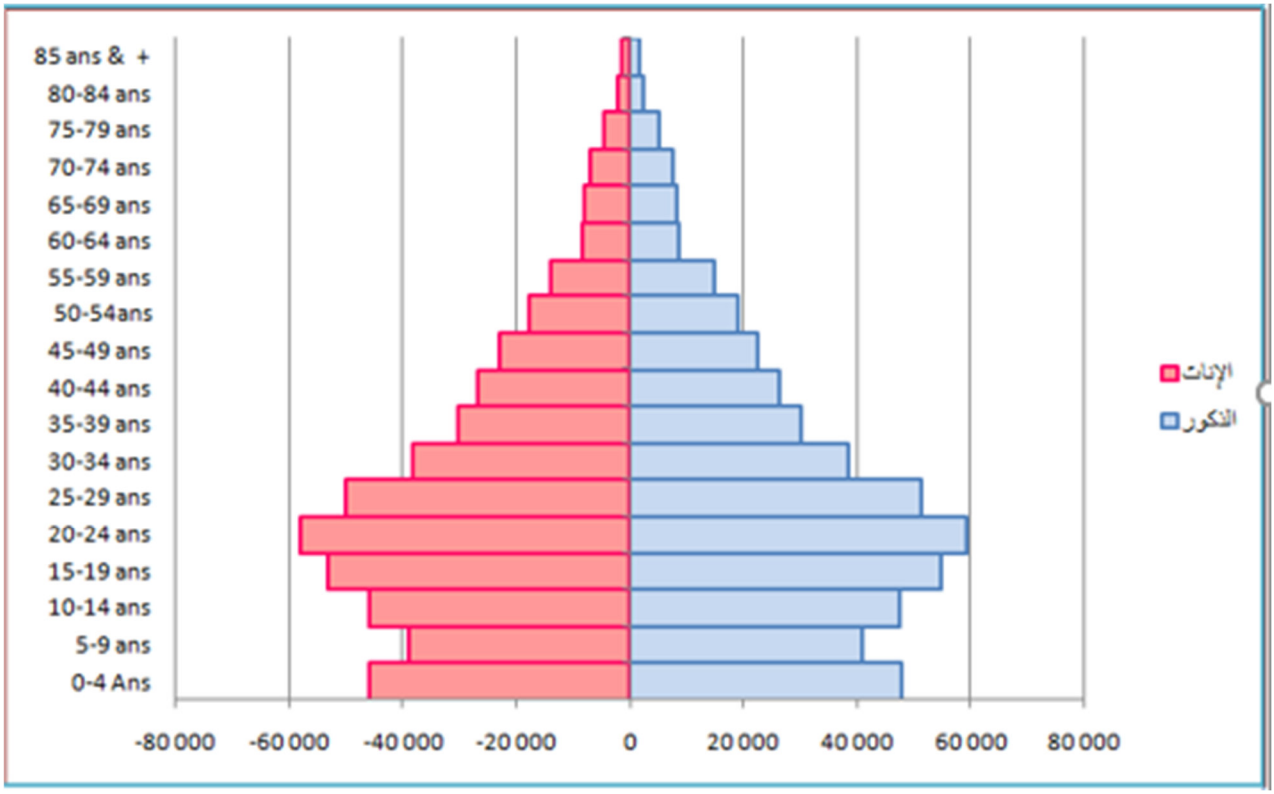
المصدر :معطيات مديرية البرمجة و متابعة الميزانية +معالجة الطلبة

2.خصائص السكان:

وفقًا لاستخدام البيانات المتعلقة بتركيبة السكان حسب العمر والجنس اعتبارًا من 2019/12/31 ، نرى أن عدد الذكور (484.224 شابًا) أعلى بقليل من السكان الإناث (475.734 شابًا) أي بنسبة 50.44٪ من مجموع سكان الولاية.

1.2.توزيع السكان حسب الفئة العمرية

الشكل رقم (09): الهرم العمري



المصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية +معالجة الطالبتين2021

الفئات العمرية الرئيسية

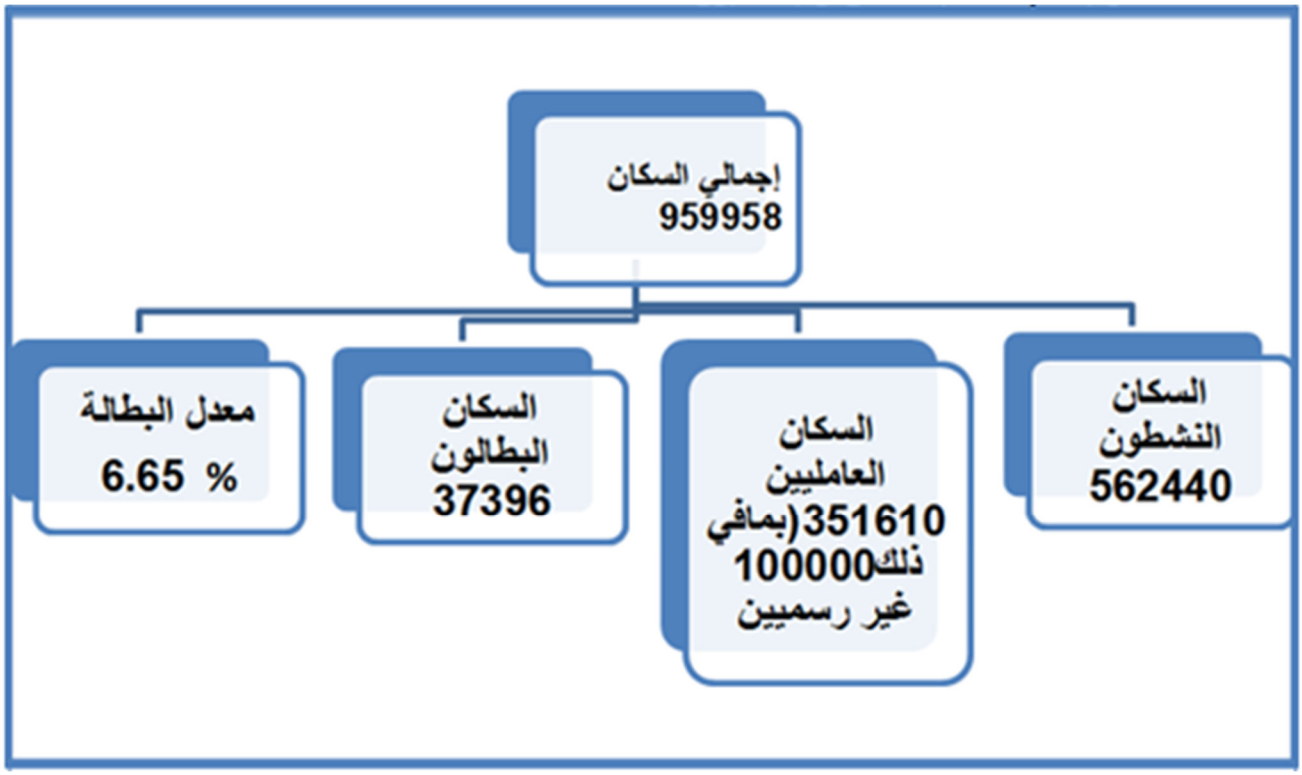
نلاحظ من البيانات الموضحة أعلاه أن 593.290 نسمة هم دون سن الثلاثين ، أو 61.80٪ من مجموع السكان ، وهذا الرقم يوضح لنا أن أكثر من نصف سكان الولاية هم من الشباب ، ومن ناحية أخرى 60 تمثل الفئة العمرية وما فوق 6.83٪ فقط.

3.النشاطات

1.3. التركيبة الإقتصادية لسكان ولاية غليزان :

تشهد ولاية غليزان تطورا ملحوظا في مجال الشغل في السنوات الأخيرة إذ نلاحظ انخفاض بمعدل البطالة الذي بلغ6.65% مقارنة مع السنوات الفارطة وذلك راجع للبرامج التي تعمل بها الحكومة في إطار دعم والتشغيل الشباب بالإضافة إلى المشاريع المقدمة حيث بلغ عددهم 37396 كما تقدر الفئة النشيطة ب562440 ويندرج هذا النوع ضمن الفئة فيسن العمل كونه القاعدة الأساسية لتحديد معدلات النشاط والبطالة ،الفئة العاملة ب 351610(بما في ذلك 100000 غير رسميين) على مستوى الولاية و هذا ما يلخصه الشكل التالي :

الشكل رقم (10): التركيبة الاقتصادية لسكان ولاية غليزان 2019



المصدر : مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2019+معالجة الطالبتين

الجدول رقم:(07): توزيع السكان المشغولين بفروع النشاط والجنس:

التخصصات	الإناث	الذكور	المجموع
الفلاحة	296	1443	1 739
الصناعة	1 922	8 356	10 278
البناءوالأشغال العمومية والري	755	13 714	14 469
التجارة	3 577	43 301	46 878
الخدمات	1 853	7 638	9491
الادارة	77 588	91 167	168 755
أخرى	–	–	100 000
المجموع	**85 991**	**165 619**	**351 610**

المصدر: مديرية البرمجة والمتابعة الميزانية 2019

2.3.النشاطات الزراعية

1.2.3. الأراضي الزراعية:

تتميز ولاية غليزان بكونها أراضي زراعية بامتياز، فهي معروفة بأرضها الخصبة على كامل سهل تشلف السفلي ، وتبلغ المساحة الزراعية الإجمالية 297387 (SAT) هكتارًا منها 281875 هكتارًا من الاراضي الزراعية المستغلة ، أو 57.8٪ من إجمالي المساحة. من الولاية. تؤكد هذه المؤشرات عن المهنة الزراعية الممتازة، بما في ذلك 28.390 هكتارًا من الأراضي المروية ، و 6.062 هكتارًا من المراعي والمراعي و 9.450 هكتارًا من الأراضي غير المنتجة ، كما أن لديها عوامل مواتية للاستثمار الزراعي وهي ؛ 05 مزارع نموذجية بمساحة 2925 هكتار وموارد مائية كبيرة (سدود ، قرقار وسعادة)

رابعا الخصائص الحضرية

1.البنية التحتية لشبكة الطرق

تتمتع ولاية غليزان بمجموعة متنوعة من البنى التحتية الأساسية المهمة للغاية ، مقسمة بين شبكة طرق وشبكة سكك حديدية.

يقطع ولاية غليزان من الشرق إلى الغرب طريق سريع يعتبر العمود الفقري لشبكة طرق الولاية على مسافة خطية تبلغ 87 كم.

ثلاثة خطوط عمودية ، RN 90 إلى الشرق و RN23 إلى الغرب ، تعبر الولاية من الشمال إلى الجنوب لربط ولاية مستغانم (المدينة الساحلية والميناء) بولاية تيارت والممر الجانبي المرتفع ؛ بالإضافة إلى RN90 الذي يربط ولاية مستغانم بالطريق السريع شرق غرب عبر المنطقة الصناعية بسيدي خطاب ، و RN 07 الذي يربط غليزان بمعسكر و RN04 الموازي للطريق السريع.

المرحلة الأولى من الطريق السريع المخترق قيد الإنشاء ، أولاً ربط ميناء مستغانم بالطريق السريع شرق غرب ، مروراً بالمنطقة الصناعية بسيدي خطاب ، بانتظار إطلاق المرحلة الثانية التي سيتم الانتهاء منها. الهضاب العالية على مستوى ولاية تيارت. سيؤدي هذا الاختراق إلى استنزاف معظم حركة المرور التي تدعمها حاليًا الخطوط العمودية الثلاثة بالإضافة إلى حركة المرور التي ستنجم عن إنشاء هذه البنية التحتية الاقتصادية والنشاط المستقبلي للمنطقة الصناعية.

1.1. الطرق الوطنية

تتقاطع الولاية من خلال 05 طرق وطنية بمسافة إجمالية قدرها 315 كم موزعة على النحو التالي:

RN 04 يربط ولاية غليزان – معسكر – غليزان – الشلف

RN 07يربط ولاية غليزان – معسكر

RN 23الذي يربط ولاية غليزان – تيارت

RN 90يربط ولاية غليزان – مستغانم

RN 90A الذي يربط ولاية غليزان – مستغانم

الجدول رقم (08): الطرق العامة للولاية

نوع الطريق	الطول/كم	حالة جيدة	حالة متوسطة	حالة رديئة
طريق وطني	314,68	191,61	61,67	61,4
طريق الولاية	496,136	344,916	47,72	103,5
طريق البلدية	2 089,14	1 009,7	583,86	495,55

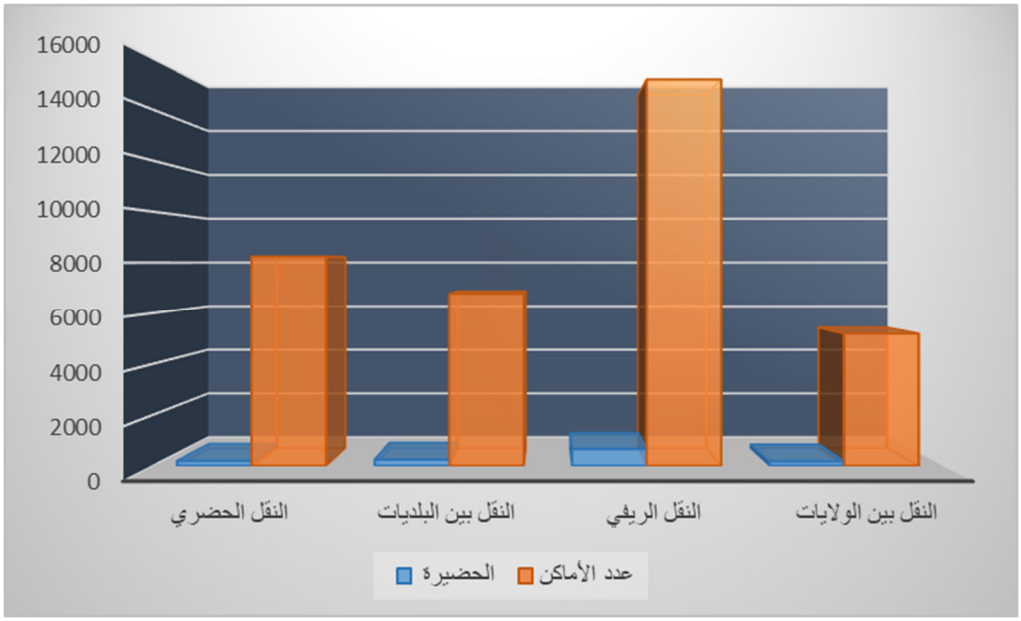
المصدر: معطيات مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2019

الجدول رقم (09): توزيع النقل البري للركاب

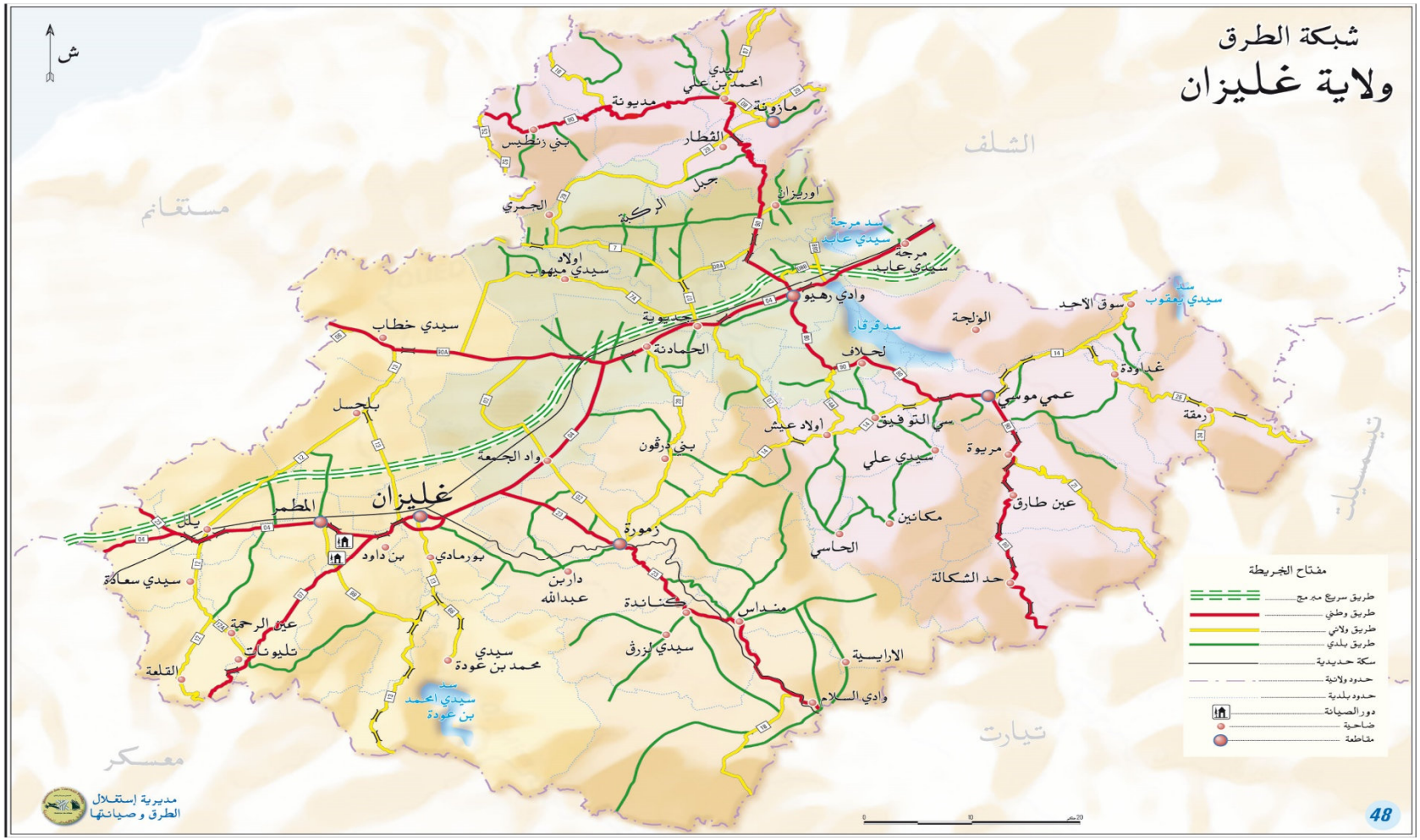
وسيلة النقل	الحضيرة	عدد الاماكن
النقل الحضري	196	8 239
النقل بين البلديات	242	6 768
النقل الريفي	655	15 181
النقل بين الولايات	168	5 189
الاجمالي	1 261	35 377

المصدر :معطيات مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2019

الشكل رقم (11): توزيع النقل البري للركاب



الخريطة رقم (06) :شبكة الطرق بولاية غليزان



المصدر: مديرية الأشغال العمومية

خاتمة

الدراسة التحليلية لولاية تبين لنا أن لتحقيق تسيير أمثل للنفايات يستلزم التعرف على العوامل الطبيعية حيث تسمح لنا مثلا دراسة المعطيات الطبوغرافية وشبكة الطرق بمعرفة ووضع الوسائل الملائمة للجمع النفايات، كذلك دراسة العوامل المناخية من العوامل المهمة في اختيار موقع الطمر الصحي. ولا يقل تأثير الجانب البشري عن الجانب الطبيعي إذا إن أبرز وأهم العوامل البشرية من عدد السكان وكثافة سكانية التي تساهم في معرفة كمية النفايات المنتجة التي تفيدنا في تقييم وضعها الراهن، ووضع الطرق والأساليب لتسييرها.

من خلال دراسة المعطيات الطبيعية والسكانية للمدينة نستخلص مايلي

- الموقع الإستراتيجي للولاية بإعتبارها همزة وصل تربط شرق البلاد بغربها وجنوبها .
- توفرها على التضاريس فهي محاطة بسلاسل جبلية ،من الجنوب ساساة الونشريس ،من الغرب سلسلة بني شقران ،ومن الشمال الشرقي سلسلة جبال الظهرة ، وتعتبر ولاية ذات طابع فلاخي
- مرور المدينة أثناء توسعها بعدة مراحل .
- نسبة السكان بغايزان في تزايد مستمر مما يحتم على هذه الزيادة توفير التجهيزات اللازم لتغطية احتياجات السكان ،إظافة إلى كيفية توزيعها عبر الولاية بطريقة متجانسة لتحقيق التوازن بين السكان والتجهيزات اللازمة .
- أهمية شبكة الطرق في هيكلة مجال المدينة.

الفصل الثالث

التحليل المجالي لمراكز الردم التقني بولاية غليزان

مقدمة

جاء ترتيب هذا الفصل ضمن سياق البحث ليلقي الضوء على مراكز الردم التقني من خلال ماتم الحصول عليه من معلومات من طرف المؤسسة و دراسة ميدانية، و قد تناولنا في الأول التعريفات الخاصة بمؤسسة التسيير و كذا المراكز لنتعرف على جوانبها في نظام التسيير القائم و مدى كفائتها، و ما هي الحدود الجغرافية التي يخدمها و عدد البلديات المستفيدة داخل هذه الحدود، و ذلك عن طريق إجراء التحليل للتوزيع الجغرافي لمواقع المراكز الحالي باستخدام التحليل المجالي؛ الذي يعتبر من أبرز التقنيات الإحصائية المستعملة في الدراسات الجغرافية و العمرانية التي تستعمل في دراسة انتشار ظاهرة جغرافية معينة، والتي تمكن من تحليل و معرفة نمط انتشار هذه الظاهرة، وفهمها فهما علميا بعيدا عن كل التكهنات أو الاستنباطات الفكرية و بناء قاعدة معلومات خاصة بهم للاستفادة من نتائج تحليلاتها من أجل الوصول على قرارات تساهم في تحقيق كفائتها المكانية و الوظيفية . .

1.التنظيم بالمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني لغليزان

1.1.التعريف بالمؤسسة

المؤسسة العمومية لتسيير مـراكز الردم التقني هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تحت وصاية ولاية غليزان و هي تقع بطريق المحشر بلدية غليزان تحت إدارة بن الحاج جلول مصطفى أمين. تم إنشاءها بمقتضى قرار وزاري مشترك بين وزارات الداخلية، المالية و البيئة بـتـاريـخ 01 سبتمبـر 2009 .وقد كان الإنطلاق الرسمي لنشاط المؤسسة في ماي 2010 حيث أن مهامها خدمية بالدرجة الأولى، فمهمتها الأساسية تتمثل في التسيير الإداري و التقني لجميع مراكز الردم التقني الحالية الموجودة على مستوى الولاية و التي ستنجز مستقبلا.

كما تتجلى مهام المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني في :

- استقبال و معالجة النفايات على مستوى مراكز الردم؛
- مراقبة عملية فرز النفايات و رسكلتها و إعادة تثمين ما هو قابل منها للإسترجاع ؛
- تحسيس المواطنين و المؤسسات عبر وسائل الإعلام بدور المؤسسة و المواطنين في مجال حماية البيئة.

كما أن لديها عدة مهام ثانوية متمثلة في تنظيف و رفع النفايات المنزلية و كذا تهيئة المساحات الخضراء من خلال

❖ مصلحة النظافة و التحسيس من مهامها :

- رفع النفايات المنزلية ؛
- كنس الطرقات الرئيسية و الفرعية؛
- تنظيف الأحياء السكنية.

الجدول رقم (10): الامكانيات البشرية و المادية لمصلحة النظافة

الامكانيات البشرية	الامكانيات المادية
❖ رئيس الفوج. ❖ 42 عامل متعدد الخدمات. ❖ 08 سائقي الوزن الثقيل.	❖ 03 شاحنات من نوع Ampli Roll. ❖ 04 شاحنات ضاغطة . ❖ شاحنة من نوع 7.5 طن. ❖ آلة حفر من نوع Retro Chargeur.

المصدر: وثائق المؤسسة العمومية

❖ مصلحة تسيير و تهيئة المساحات الخضراء :

- تهيئة التربة؛
- نزع الأعشاب الضارة؛
- تقليم الأشجار و تهيئة حوافها؛
- غرس الأشجار و الأزهار و الورود؛
- وضع العشب الطبيعي و صيانته (التقليم،السقي ،الأدوية ،والمبيدات).
- تنظيف حواف الأرصفة و رفع الأوساخ.

الجدول رقم (11): الامكانيات البشرية و المادية لمصلحة التسيير

الامكانيات البشرية	الامكانيات المادية
❖ رئيس الفوج. ❖ 02 سائقي الوزن الثقيل. ❖ سائق جرار . ❖ 08 عامل متعدد الخدمات .	❖ جرار + صهريج. ❖ شاحنتين ذات صهريج مائي . ❖ عتاد تهيئة المساحات الخضراء. ❖ 03 شاحنات من نوع 15 طن. ❖ 01 شاحنة من نوع 7.5 طن. ❖ Retro Chargeur. ❖ آلة تقليم الأشجار و العشب الطبيعي .

المصدر: وثائق المؤسسة العمومية

و لايرادات المؤسسة مصدران رئيسيان :

1-إيرادات ناتجة عن حقوق التفريغ من قبل البلديات أو الخواص ؛

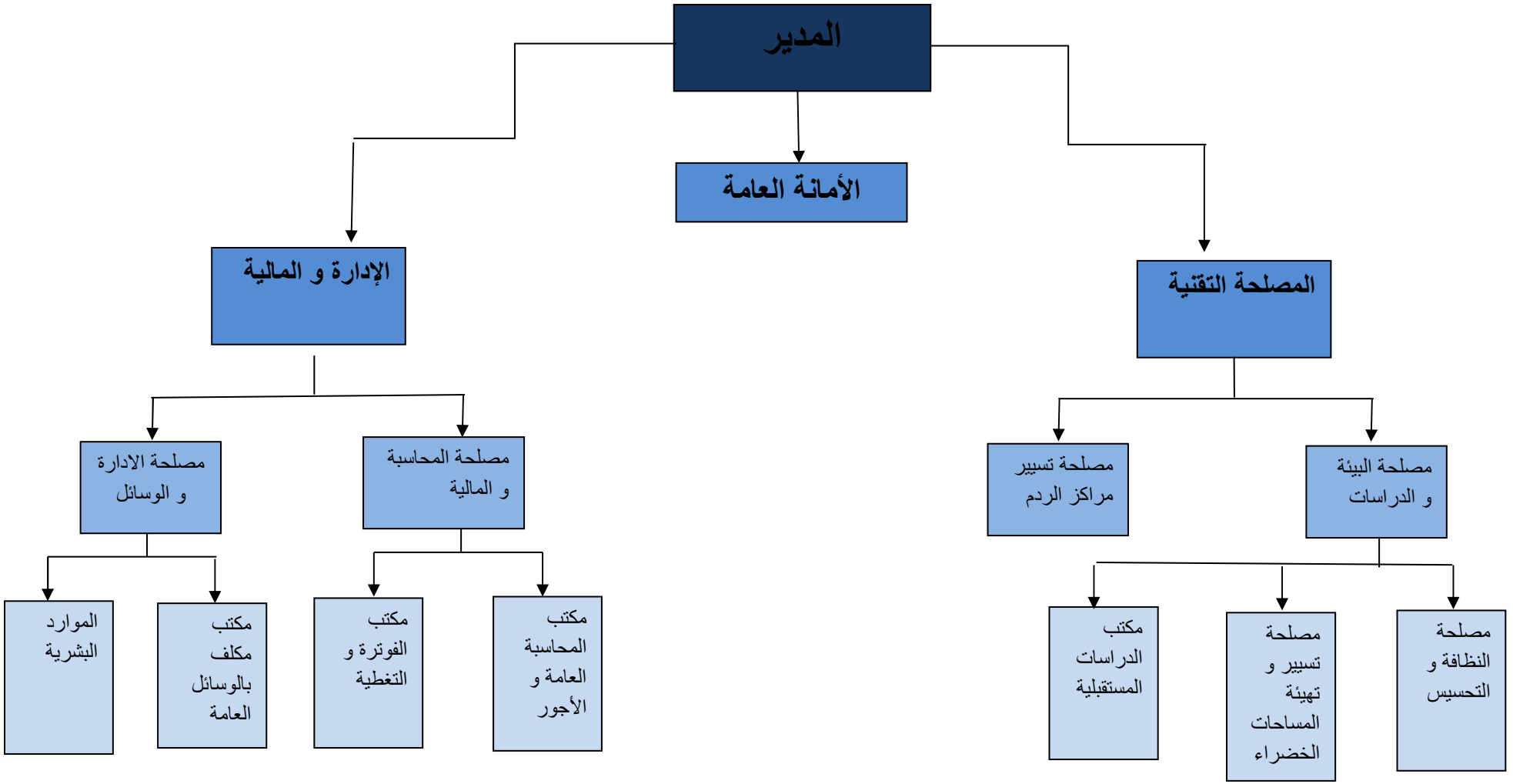
2_ايرادات ناتجة عن بيع المواد المسترجعة .

2.1.الهيكل التنظيمي للمؤسسة

الهيكل التنظيمي هو الإطار العام للتسلسل الإداري للمؤسسة، فهو الشكل الذي يوضح الوظائف وارتباطاتها الإدارية والعلاقات بين الأفراد كما يوضح خطوط السلطة والمسؤوية داخل التنظيم.

والشكل التالي يوضح الهيكل التنظيمي الذي تنتهجه المؤسسة:

الشكل رقم (12) : الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني



المصدر: وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز

2.مراكز الردم التقني بغليزان

مركز الردم التقني هو مؤسسة عامة ضرورية من أجل القضاء على جميع النفايات المنزلية و ما شابهها الناتجة بشكل خاص عن استغلال المكبات الغير القانونية.

1.2.مركز واد جمعة

في اطار البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة إستفادت ولاية غليزان من إنشاء مركز الردم التقني *واد جمعة* الذي يعتبر مركز مكسبا تنمويا حقيقيا له الأثر المباشر في مجال الحفاظ على البيئة من خلال التسيير الأمثل للنفايات المنزلية حسب ماعلم من مدير المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني للنفايات و تم تصنيفه من الصنف الثاني (النتفايات المنزلية و ما شابهها)، تم إنشاء مركز واد جمعة بقرار المرسوم الوزاري المشترك الصادر في 1 سبتمبر 2009، دخل حيز الاستغلال يوم 02 ماي 2010.

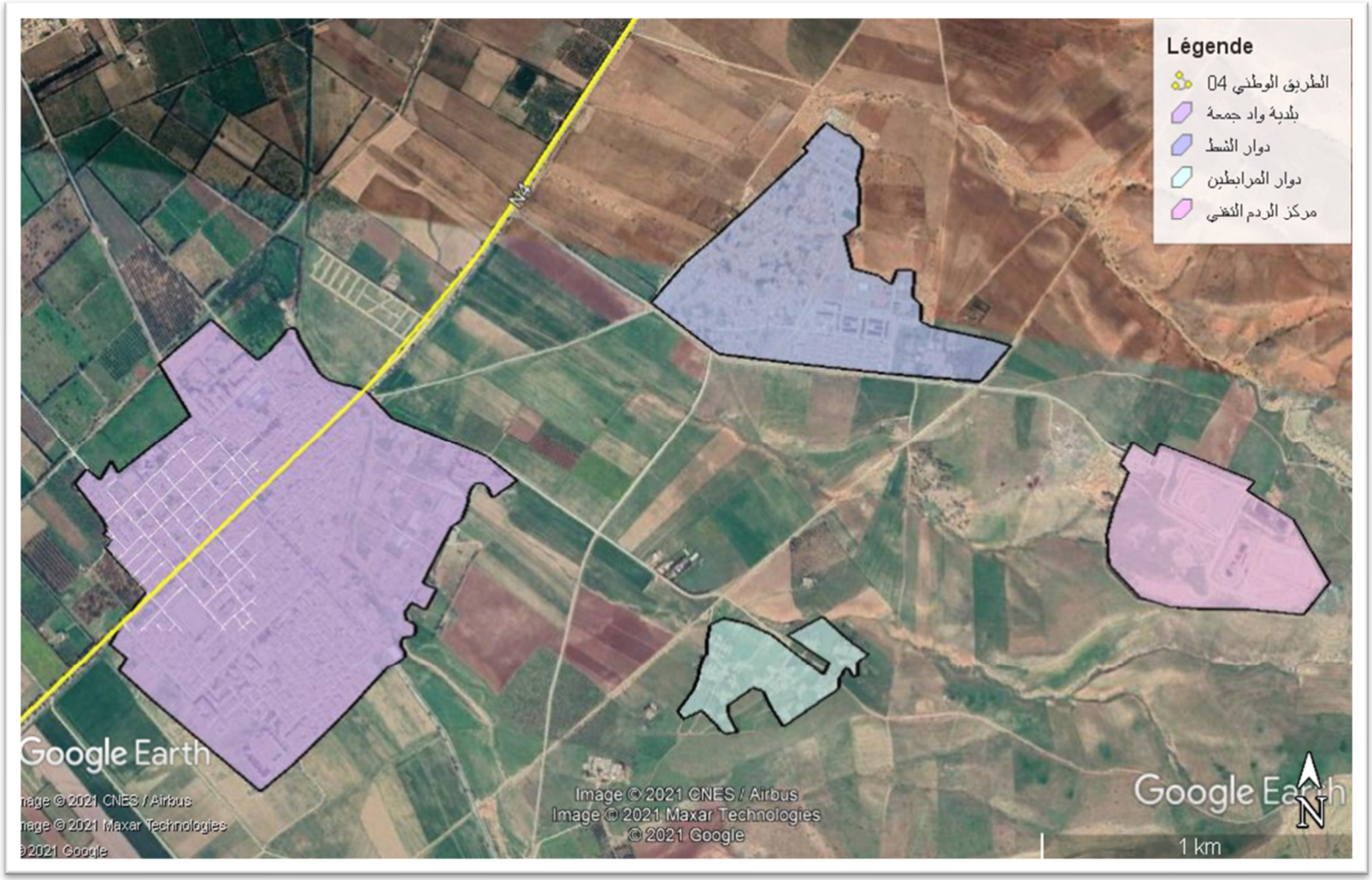
يقع مركز الردم التقني بمنطقة واد جمعة بالجهة الجنوبية الشرقية لبلدية واد جمعة و يبعد 4 كلم عن مركز المدينة كما يقع بالجهة الشرقية لعاصمة الولاية يبعدها ب 17 كلم،و يتميز المركز بالخصائص التقنية التالية :

يتربع هذا المركز على مساحة قدرها 36 هكتار بسعة إجمالية 328 713 1 م^3 بمدة استغلال 24 عاما.

الجدول رقم (12): خصائص حفر الردم بمركز واد جمعة

رقم الحفرة	المساحة هكتار	الحجم م3	الارتفاع م	نسبة الامتلاء	مدة الاستغلال (السنة)
حفرة الردم رقم 01	2.56	281 247	12	%120	4
حفرة الردم رقم 02	2.46	181 374	8	%130	2.5
حفرة الردم رقم 03	3.52	324 120	13	في طور الاستغلال	4.5
حفرة الردم رقم 04	5.96	926 587	20	//	13

المصدر: وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز



خريطة رقم (08): موقع مركز واد جمعة

الصورة رقم (01): مخطط مركز واد جمعة

الصورة رقم (02): مركز الردم التقني واد جمعة

2.2.المفرغة العمومية المراقبة بيلل

المفرغة العمومية المراقبة هي التي يتم إنشاؤها عن طريق البلديات والجهات المسؤولة عن ذلك، حيث يتم رمي النفايات بها عن طريق العمال المكلفين بذلك، و تكون عادة بعيدة عن التجمعات السكانية .

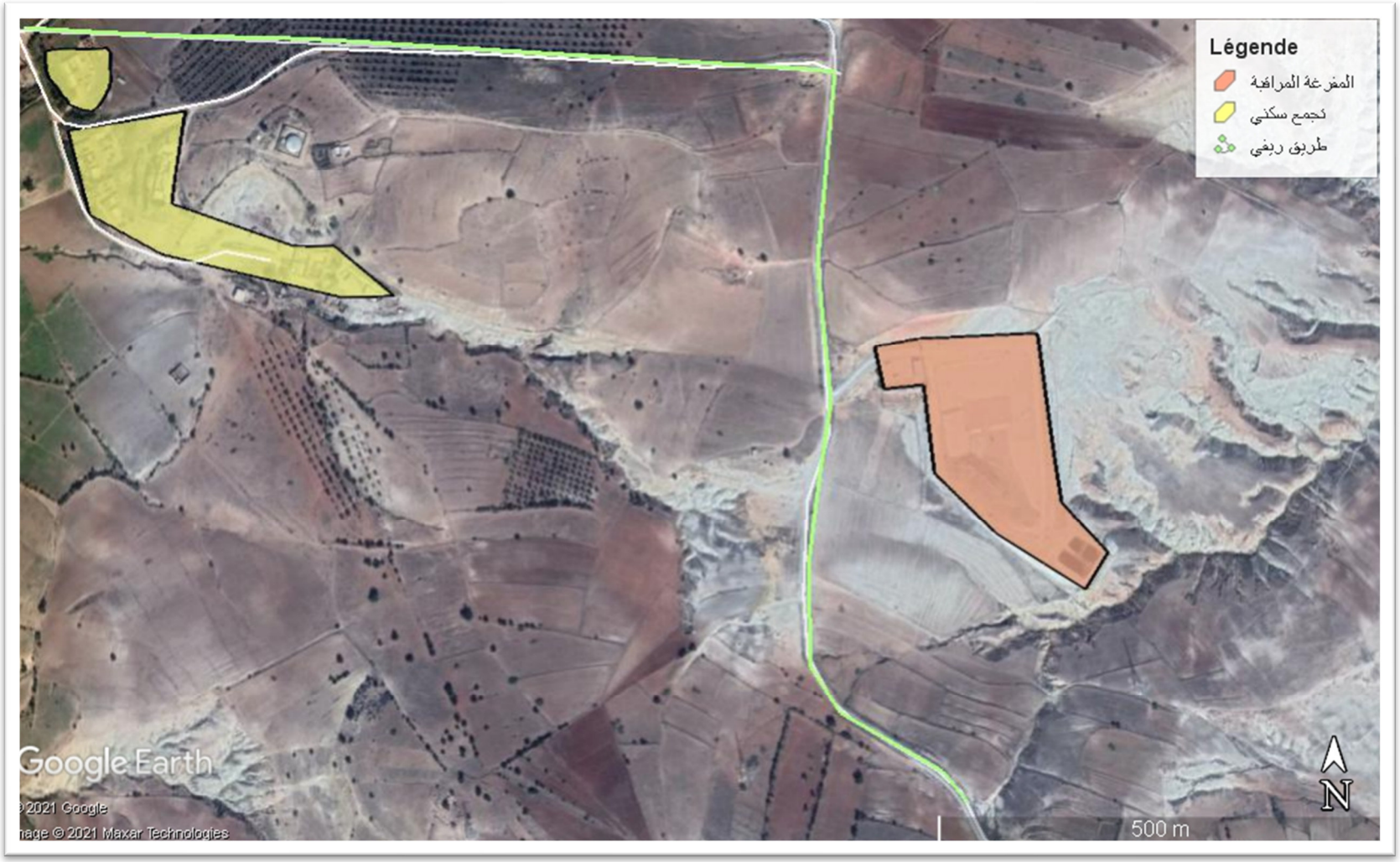
تقع المفرغة العمومية المراقبة بعين الرحمة بالجهة الشرقية لبلدية يلل التي تبعدها ب 4.8 كلم و بالجهة الغربية لعاصمة الولاية التي تبعد ب 22 كلم ، دخلت حيز الاستغلال يوم 05 جوان 2017.

تتربع المفرغة على مساحة قدرها 15 هكتار بسعة إجمالية 240 000 م3 ،مدة استغلالها 6 سنوات .

الجدول رقم(13): خصائص حفر الردم بالمفرغة المراقبة

رقم الحفرة	المساحة هكتار	الحجم م3	نسبة الامتلاء	مدة الاستغلال (السنة)
حفرة الردم رقم 01	3.10	300 000	%30	6

المصدر : وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز



الخريطة رقم (09): موقع المفرغة المراقبة بعين الرحمة

3.2.مركز الردم التقني بجديوية

يقع المركز بالجهة الشرقية لبلدية جديوية التي تبعد ب 4.2 كم مرورا بدوار الشعبة الحمراء كما أنه يبعد ب 11 كلم عن بلدية واد ارهيو .

تبلغ مساحة المركز 10.5 هكتار بسعة إجمالية 500 000 م3 ،مدة إستغلالها 25 سنة.

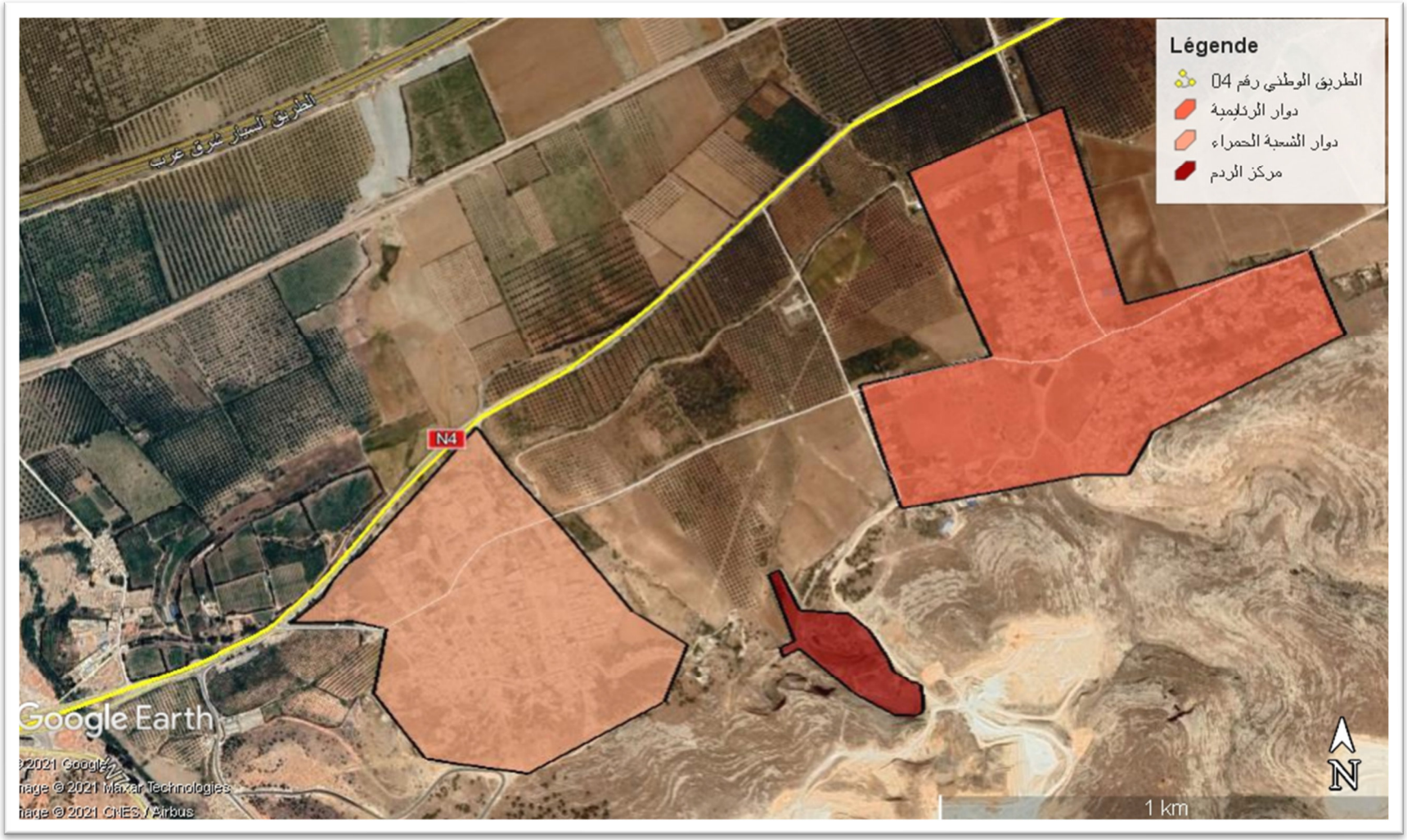
الجدول رقم (14) : خصائص حفر الردم بمركز جديوية

رقم الحفرة	الحجم م3	نسبة الامتلاء (%)
حفرة الردم رقم 01	240 000	%1.6
حفرة الردم رقم 02	220 000	%00

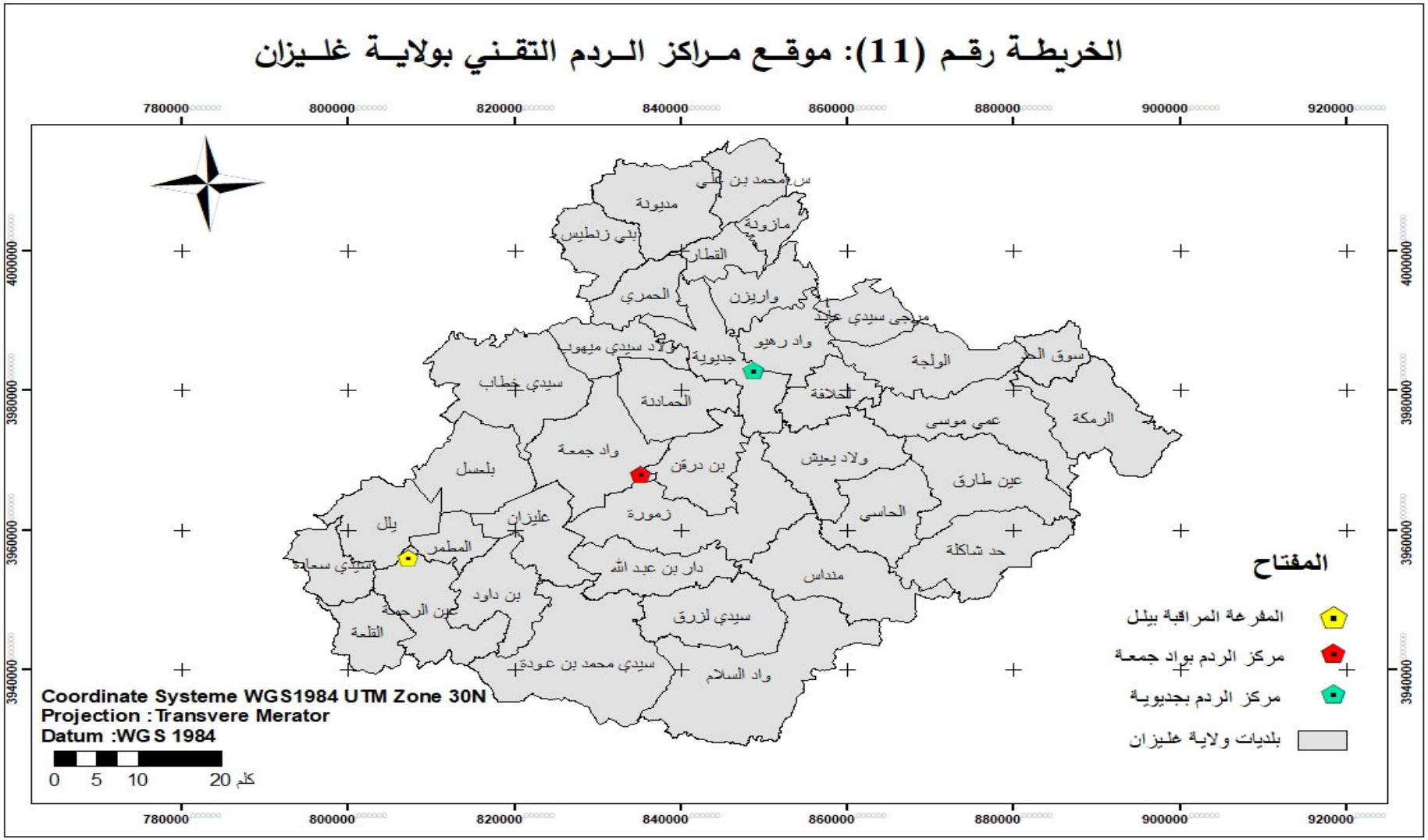
المصدر : وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز

الصورة رقم (03):حوض العصارة

الصورة رقم (04): حفرة الردم بجديوية

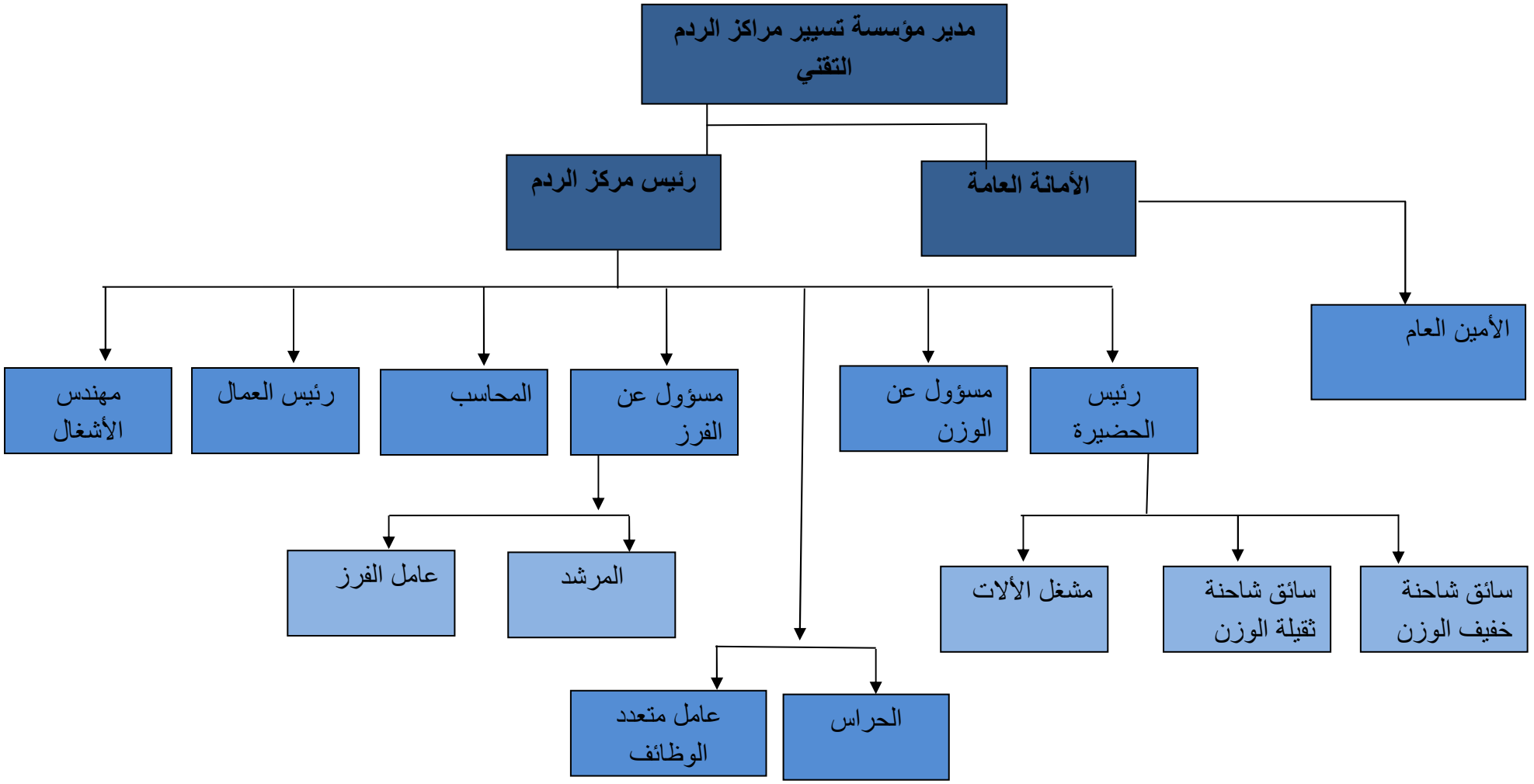


خريطة رقم (10): موقع مركز الردم بجديوية



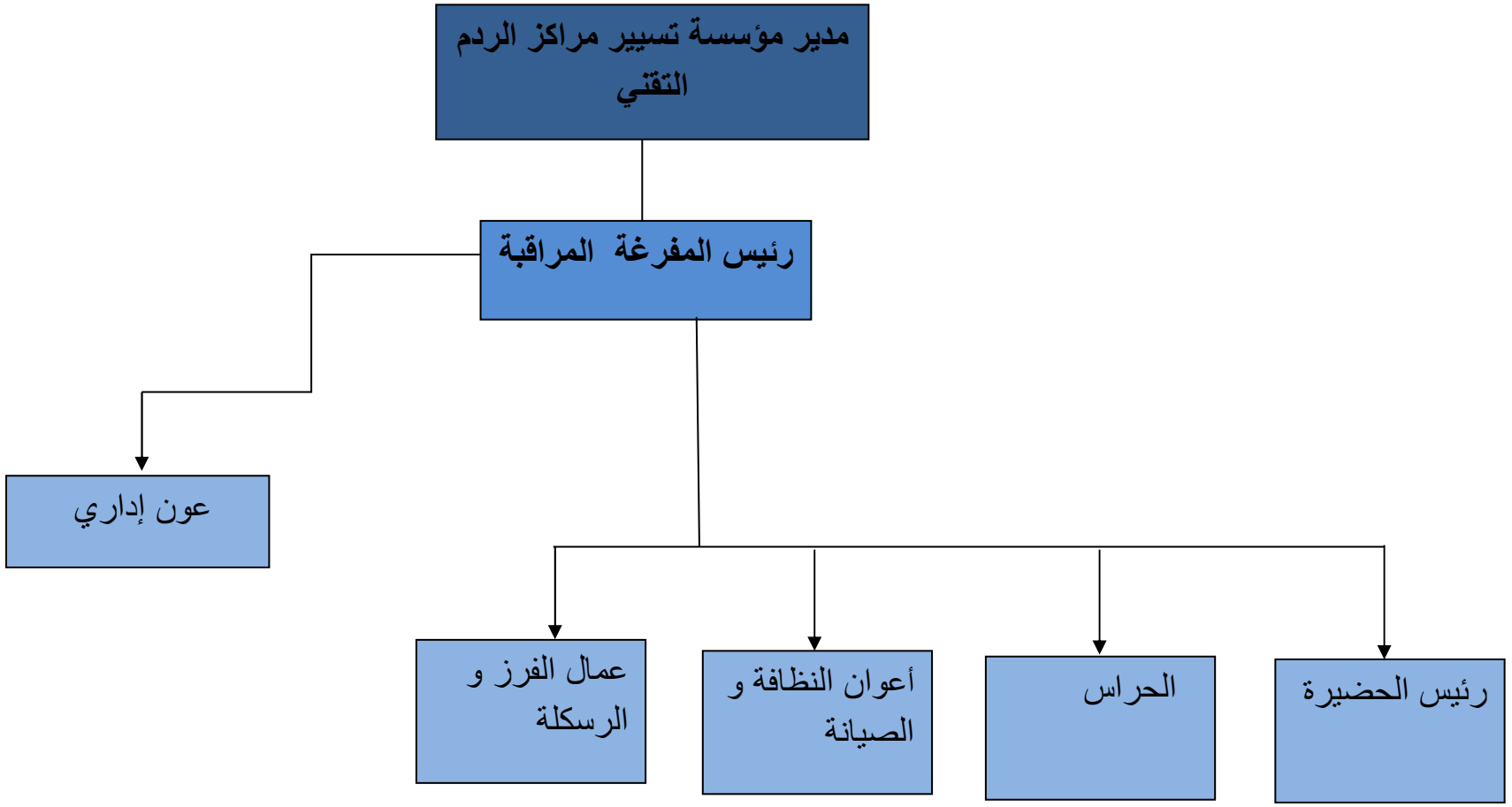
المصدر : من إعداد الطالبتين 2021

الشكل رقم (13): الهيكل التنظيمي لمركز واد جمعة



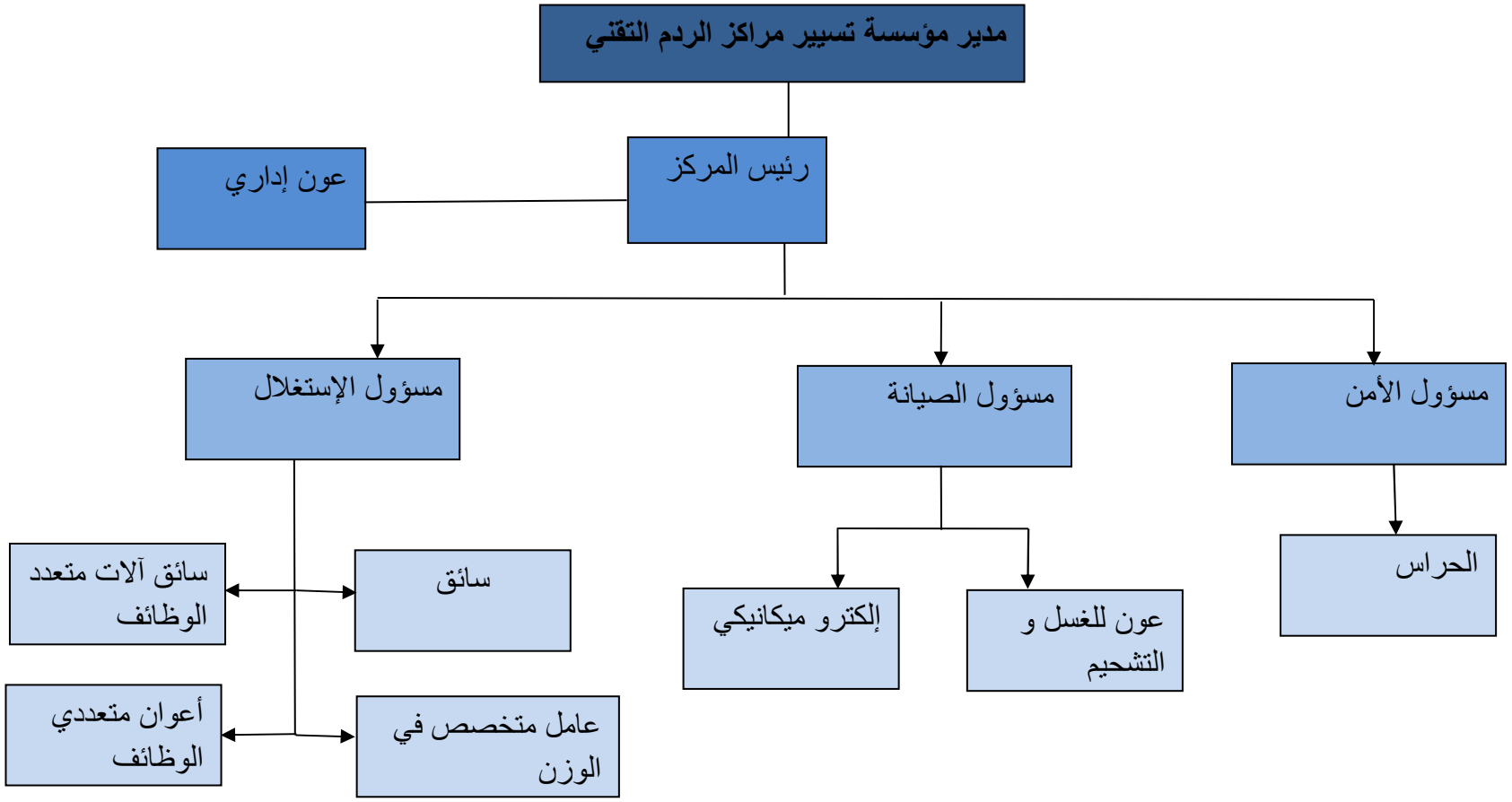
المصدر :وثائق مؤسسة التسيير العمومية

الشكل رقم (14):الهيكل التنظيمي للمفرغة المراقبة بعين الرحمة(يلل)



المصدر :وثائق مؤسسة التسيير العمومية

الشكل رقم (15): الهيكل التنظيمي لمركز جديوية



المصدر :وثائق مؤسسة التسيير العمومية

3.تسيير النفايات في المراكز

1.3. خصائص النفايات بالمراكز

بالنسبة للمركزين واد جمعة و جديوية باعتبارهم من الصنف الثاني(النفايات المنزلية وما شابهها)، لهذا فإنه يتم السماح فقط لبعض النفايات في المركز :

- النفايات المنزلية العادية وما شابهها من الاستخدامات المنزلية (بقايا الاكل و التنظيف) والنفايات الناتجة من المكاتب والمدارس. الخ؛
- النفايات العادية المشابهة للنفايات المنزلية الناتجة عن الأنشطة الحرفية والتجارية؛
- النفايات الناتجة عن تنظيف الطرق العامة والمتنزهات والساحات وما إلى ذلك؛
- المخلفات الناتجة عن القاعات والمعارض والأسواق وما إلى ذلك.

وبالتالي ، فإن النفايات غير المصرح بها في المركز هي:

- جثث الحيوانات ومخلفات المسالخ؛
- أعمال الحفر والأنقاض والحطام من الأشغال العامة والخاصة؛
- حطام المركبات والخردة المعدنية الثقيلة؛
- النفايات التشريحية والمعدية من المستشفيات والعيادات مثل: الضمادات ، والمحاقن ، والقفازات ، والأدوية ، إلخ؛
- النفايات الصناعية والخاصة التي تحتوي على ملوثات أو مواد سامة مثل: البطاريات ، والمنظفات ، والأحماض ، والمذيبات ... إلخ.

بالنسبة للمفرغة المراقبة بيلل :

فهي نفايات منزلية عادية الناتجة عن الاستعمالات المنزلية و النفايات الناتجة من مختلف القطاعات (المدارس ،المديريات ،) بالاضافة الى مخلفات الانشطة التجارية (الاسواق ،المحلات ....)

2.3.آلية عمل مركز الردم التقني (واد جمعة) :

إن النفايات عند وصولها لمركز الردم التقني تمر بمجموعة من المراحل من أجل معالجتها نذكرها فيمايلي:

1.2.3.دخول مركز الحراسة:

يقوم عون الاستقبال لمركز الردم التقني بالسماح أو عدم السماح للشاحنة بالدخول إلى المركز على حسب التعليمات الموجهة إليه من المسؤولين و المشار إليها في لوحة التعليمات المتواجدة عند مدخل المركز، والتي تضم قائمة للنفايات المقبولة وغير المقبولة للدخول، و في حالة السماح للشاحنة المحملة بالنفايات بالدخول يقوم عون الأمن بتوجيهها إلى مركز المراقبة عند الجسر الوازن.

2.2.3.عبور مركز المراقبة

تدخل الشاحنة المحملة بالنفايات مركز المراقبة للعبور من الجسر الوزان المجهز بجهاز للقياس ،هذا الاخير متصل بنظام آلي، هذا الجسر قدرة استيعابه لا تتعدى 40 طن. عند دخول الشاحنة الجسر الوزان من خلال النظام الآلي تحصل على رقم تسجيل الشاحنة ومنه على كافة المعلومات الخاصة بالشاحنة خاصة وزنها وهي فارغة، و يقوم الجهاز بانقاص وزن الشاحنة للحصول على وزن الحمولة .

3.2.3.داخل خندق الردم

تقوم الشاحنة بتفريغ الحمولة مباشرة عند مدخل الخندق، لحماية وضمان عدم غرق الشاحنة في النفايات.

4.2.3.مرحلة فرز النفايات

تتم على مرحلتين، المرحلة الأولى و تتم يدويا داخل الحوض وذلك بالاستعانة بأدوات مثل ملقاط و مكشطة، حيث يتم فصل المواد القابلة للاسترجاع عن المواد غير القابلة للاسترجاع التي توجه للردم أما المرحلة الثانية فتتم يدويا داخل محطة الفرز المجهزة ببساطين متحركين لتسهيل عملية الفرز، ويكون ذلك بفصل المواد القابلة للاسترجاع و وضع كل نوع على حدى ، ثم تجمع وتضغط كل مادة موجهة للاسترجاع فوق بعضها البعض لكي تأخذ مساحة أقل، ليتم فيما بعدا توجيهها للبيع كمادة أولية، وتتمثل المواد المفروزة في: البلاستيك على أنواعه، المعادن، الورق والكرتون.

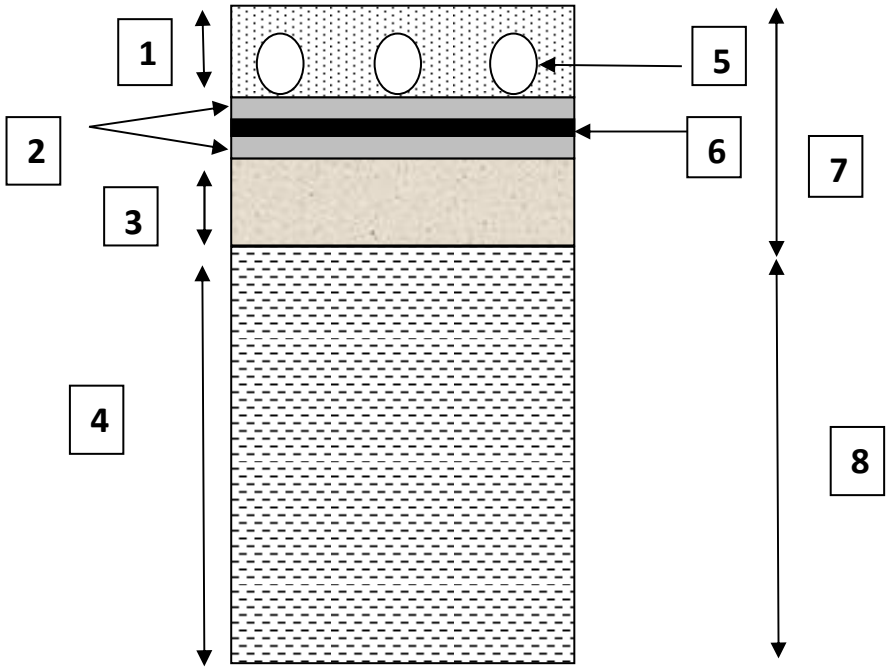
5.2.3.تجميع النفايات داخل الحوض وعملية الرص

بمجرد الانتهاء من عملية الفرز الأولي وحمل المواد القابلة للاسترجاع خارج الخندق، تقوم آلة بنقل وتجميع النفايات المتبقية نحو عمق الخندق الذي يكون معزول بطبقة عازلة من البلاستيك السميك لمنع

تسرب العصارة **lixiviats** إلى المياه الجوفية ،بحيث تتم حماية هذه المياه عن طريق انشاء حفرة ردم مزودة بطبقتين عازلتين (طين ،غلاق بلاستيكي géo membrane) و هذا يمنع تسرب عصارة النفايات .

يتم جمع العصارة عن طريق نظام الصرف و بعدها تتم معالجتها ثم تتدخل آلة أخرى لتقوم بعملية الضغط والرص لإزالة الفراغات الموجودة بين أكوام هذه النفايات.

الشكل رقم (16):نظام العزل المائي



1-طبقة الصرف (50 سم)	5- بالوعة تصريف العصارة
2-التكسية الأرضية*	6- غشاء أرضي
3- طبقة طينية مضغوطة(1متر)	7- حاجز مقاوم للماء نشط.
4- طبقة من الطين في مكانها (5 متر)	8- حاجز مقاوم للماء غير نشط.

المصدر: تقرير مركز واد جمعة

6.2.3.التغطية النهائية للأرض وغرس النباتات

عند امتلاء الحوض بالمواد غير القابلة للاسترجاع يتم تغطية الخندق بطبقة سميكة من التربة الصالحة للزراعة، ويتم زراعة النباتات المعمرة لتشكل مساحة خضراء، حدائق...الخ.

الصورة رقم (05) : حفرة الردم التقني

الصورة رقم (06) :فرز النفايات على مستوى المركز

الصورة رقم (07):حضيرة الشاحنات

الصورة رقم (08): عصارة الاكزيفيا

الخاتمة :

بعد الدراسة الميدانية التي قمنا بها على مستوى المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية غليزان ، وكذا مركز الردم التقني بواد جمعة ، فقد تضمن هذا الفصل محاولة إعطاء نظرة شاملة عن المراكز و الموقع الجغرافي و آلية العمل المعتمدة فيها ،كما أن المقابلات الشخصية مع المسؤولين في المؤسسة لخص لنا عدة نتائج أهمها :

- الكثير من العقبات التي تعيق المؤسسة العمومية مما يؤدي الى التهاون في أداء خدماتها .
- الضغط على مركز واد جمعة بسبب غلق الكثير من المفارغ المراقبة وبعض المراكز .
- احتجاجات سكان بلدية جديوية أدى الى غلق المركز .
- بعد موقع المؤسسة عن مركز الولاية مما يجعل العمال بها يعانون للوصول .

الفصل الرابع

التقييم العام لمراكز الردم التقني

مقدمة :

بعد التحليل الكلي لمجال الدراسة و التعرف على المشاكل و النقائص التي يعاني منها ، وضعنا فصل يتضمن بعض الحلول و الاقتراحات التي قد تكون أكثر واقعية و فعالية ،و سنحاول من خلاله اقتراح الحلول التصحيحية و التكميلية و التي نراها قادرة على تحقيق الهدف المرجو من هذه الدراسة .

و ذلك باستخدام أدوات الجيومعلوماتية الحديثة و المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية و التي لها دور هام في توطين مراكز الردم التقني في أفضل المناطق ،انطلاقا من بعض المعايير الطبيعية و البشرية باستعمال برامج متخصصة في ذلك .

1.كمية النفايات المعالجة من طرف المؤسسة العمومية لتسيير المراكز

استقبلت المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني على مستوى مراكزها **91 918,19**خلال سنة 2019 بمعدل يومي **284طن / اليوم**. المؤسسة متعاقدة مع **18**بلدية اضافة الى مؤسسات عامة و خاصة.

2.1.كمية النفايات المعالجة على مستوى المراكز

تستقبل المراكز كميات هائلة من النفايات حيث تقدر كمية النفايات المنزلية التي استقبلها مركز واد جمعة لسنة 2019 ب 60 622,69 طن أما بالنسبة لمركز جديوية تقدر ب 17 246,62 طن . و أخيرا المفرغة المراقبة بعين الرحمة ب 14 048,88طن .

من خلال الجداول الموضحة أدناه و الخريطة رقم (12) نلاحظ أن مركز واد جمعة يستقبل 9 بلديات بالاضافة الى حي برمادية الواقع بعاصمة الولاية و كذا تستقبل الخواص (مؤسسات ،شركات ..الخ) ،أما المفرغة المراقبة بعين الرحمة فتستقبل 6 بلديات و حي سيدي مسعود و متعاقدة مع الخواص .و أخيرا مركز المتواجد بجديوية الذي يستقبل 7 بلديات .

نستنتج بمقارنة الجداول أن مركز واد جمعة يعتبر أكثرهم استقبالا عددا و كميا وهذا راجع لعدة أسباب نذكر منها :

- موقع المركز حيث أنه يتموضع في وسط الولاية أي أنه الاقرب لمعظم البلديات .
- باعتباره أول مركز تم إنشاؤه في الولاية من سنة 2010 .
- الامكانيات المادية و البشرية التي يتوفر عليها المركز .

الجدول رقم (15):كمية النفايات المستقبلة على مستوى مركز واد جمعة

البلديات	الكمية "طن"
غليزان	31 213,96
حي عدة بن عودة(برمادية)	7071,51
الحمادنة	4 244,40
وادي الجمعة	4 600,44
زمورة	4 522,20
بني درقن	852,44
دار بن عبد الله	309,86
منداس	1 812,20
سيدي خطاب	987,86
بن داود	4 149,86
الخواص	857,96
المجموع	60622،69

الجدول رقم (16) :كمية النفايات المستقبلة على مستوى المفرغة المراقبة بيلل

البلديات	الكمية "طن"
يلل	4 622,94
حي سيدي مسعود(بلدية يلل)	958,06
عين الرحمة	582,78
سيدي سعادة	736,53
القلعة	2 090,50
بلعسل	787,96
المطمر	3 793,24
الخواص	476,87
المجموع	14 048,88

الجدول رقم (17): كمية النفايات المستقبلة على مستوى مركز جديوية

البلديات	الكمية "طن"
جديوية	7849،01
لحلافة	1500،00
واد ارهيو	19675،75
واريزن	6000،00
الحمري	5000،00
مرجى سيدي عابد	147138
ولاد سيدي ميهوب	3000،00
المجموع	17246،62

المصدر : وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز

2.2.الفرز و استرجاع المواد :

إن الغاية الاولى للمراكز هي إستقبال و معالجة أكبر قدر من النفايات الحضرية الصلبة و كذا إسترجاع أكبر قدر ممكن من المواد القابلة للإسترجاع (البلاستيك ،الزجاج ، الورق و الكرتون ،الحديد ....الخ).

1.2.2.كمية المواد المسترجعة :

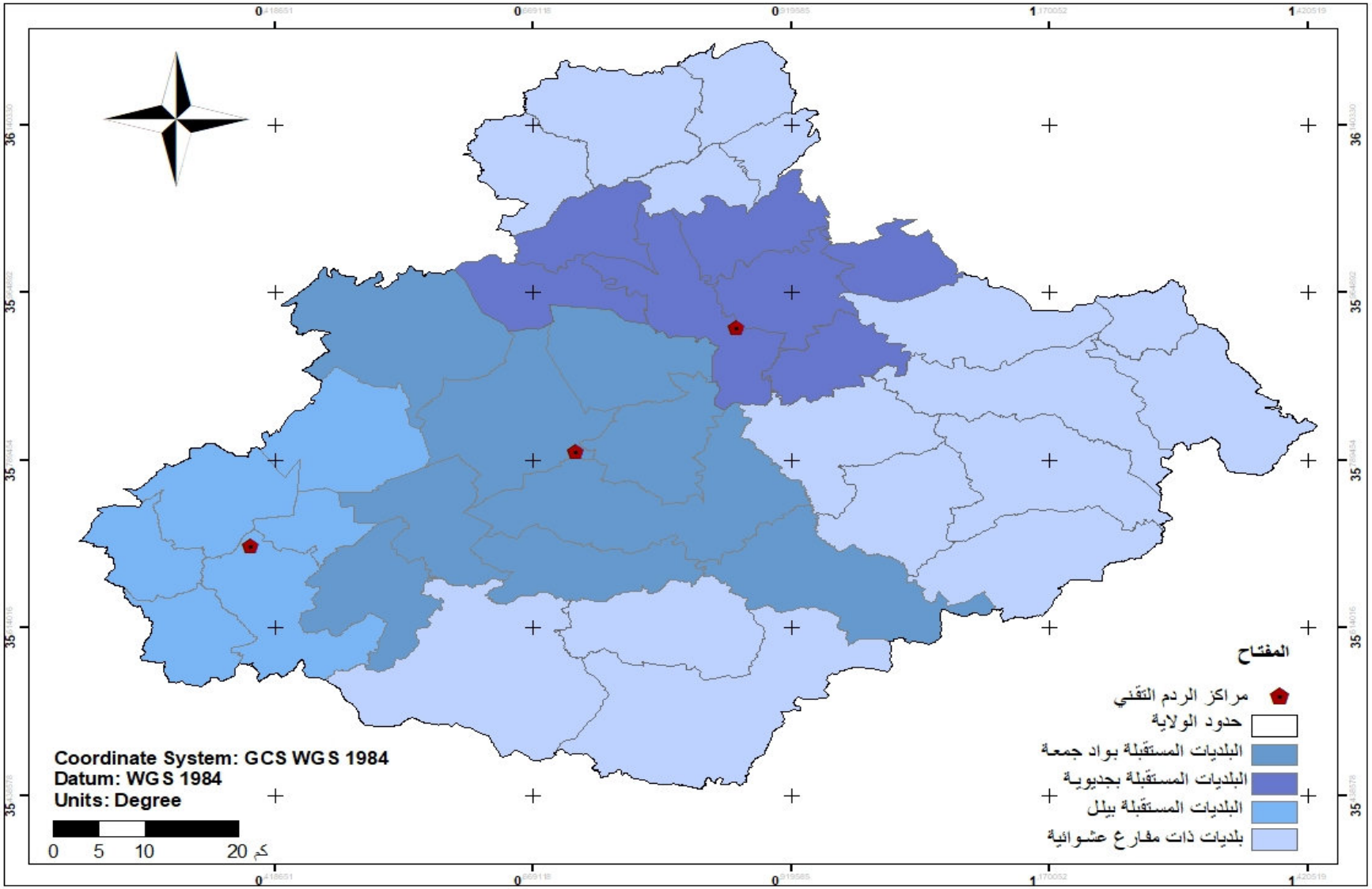
الجدول رقم (18): المواد المسترجعة لسنة 2019

المواد المسترجعة	اكياس	المنيوم	الحديد	PEHD (انابيب)	PET		
الكمية (كغ)	4620	900	2780	37580	278340		
المجموع	324 220 كغ						

المصدر :وثائق المؤسسة العمومية لتسيير المراكز

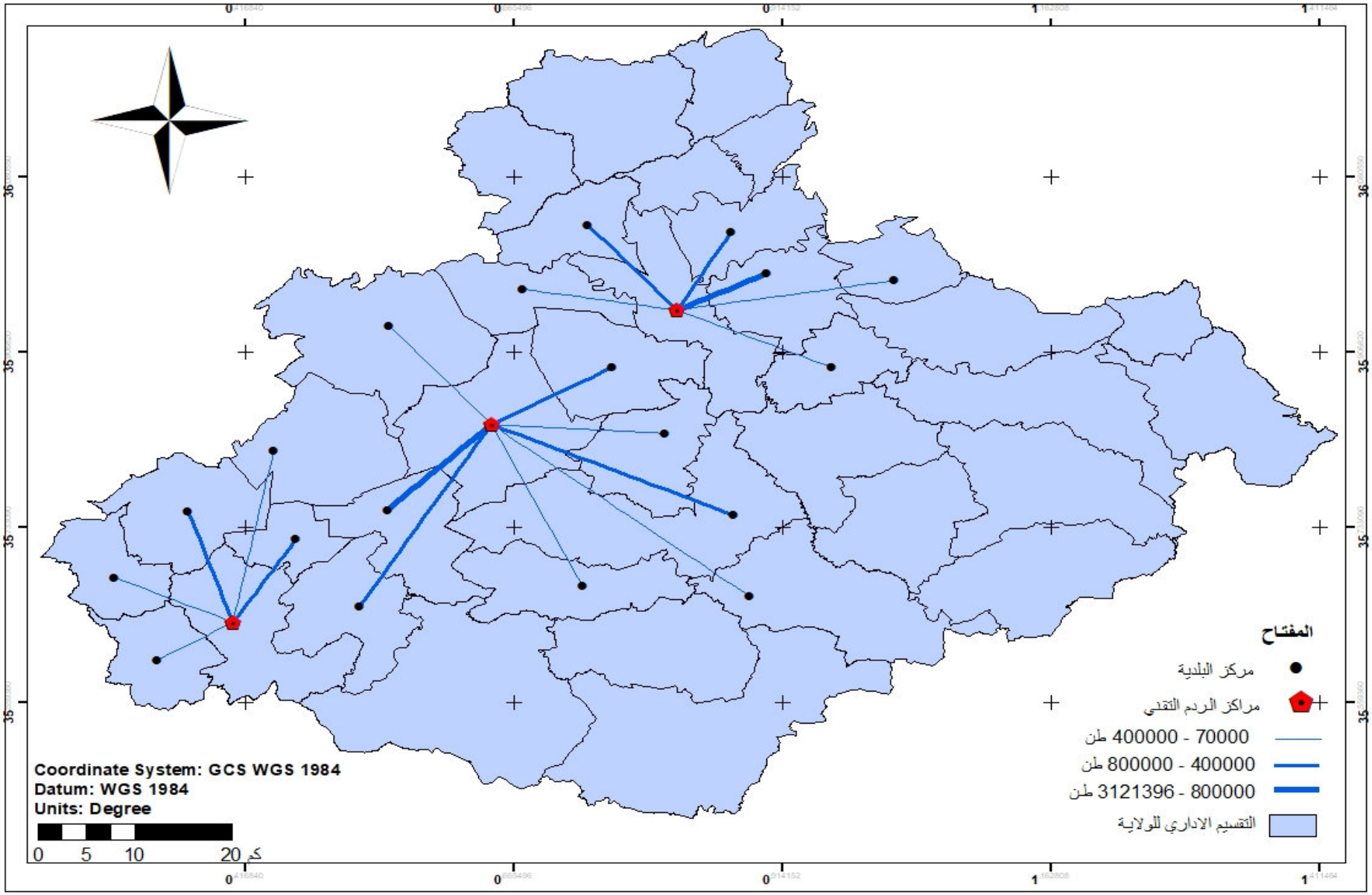
الصورة رقم (09): النفايات المسترجعة

الخريطة رقم (12) : البلديات المستقبلة على مستوى المراكز



المصدر : من إعداد الطالبتين 2021

الخريطة رقم (13) : كمية النفايات المستقبلة على مستوى المراكز



المصدر : من إعداد الطالبتين 2021

3.التحليل الاستراتيجي (SWOT):

تعد عملية تحليلSWOTالخطوة الأولى أو حجر الزاوية في أي عملية تخطيط استراتيجية تمكن العاملين على أي مشروع من التعرف على مواطن الضعف أو القوة للمشروع داخليا و خارجيا من أجل النجاح في التأثير أو التغيير في البيئة المحيطة به.

كما تعمل على زيادة درجة الوعي الداخلي و الخارجي بنقاط ضعف المشروع و تعد القائمين عليه لمواجهة التهديدات المحيطة به، فيمكن من التركيز على نقاط القوة للاستفادة أكثر ما يمكن من الفرص المتاحة، و مبدأ عمله ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (19): مبدأ التحليل الاستراتيجي

	العوامل الايجابية	العوامل السلبية
البيئة الخارجية	نقاط القوة	نقاط الضعف
البيئة الداخلية	الفرص المتاحة	التهديدات

المصدر : (المرسي ،2012)

الشكل رقم (17) : تطبيق التحليل الاستراتيجي على منطقة الدراسة

المصدر : معالجة الطالبتيين 2021

4.المعايير التي اعتمدت في اختيار أفضل مواقع الردم التقني:

إن العناصر الأساسية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التخطيط لإنشاء مراكز الردم التقني للنفايات تشمل: السوائل التي تنتج عن المدفن ، تصريف مياه السيول عن موقع المدفن، الغازات التي ستنتج عن تحلل النفايات، والروائح، والضوضاء، والغبار، والحرائق، والحشرات الناقلة للأمراض، والحيوانات التي تبحث عن طعامها في النفايات، واستخدامات الأرض، والنواحي الجمالية.ولهذا وجب وضع مجموعة من المعايير الطبيعية و البشرية عند اختيار موقع لإنشاء مراكز الردم التقني للنفايات بأنواعها. لما تخلفه هذه الأخيرة على الانسان وبيئته.

1.4.المعايير الطبيعية:

هناك العديد من المعايير الطبيعية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في تحديد أماكن الردم التقني نذكر منها:

1.1.4.ملائمة التضاريس:

يهدف هذا المعيار إلى معرفة خصائص منطقة الدراسة الطبوغرافية، حتى نستثني المناطق التي لا تصلح أن تكون مراكز للردم كالمناطق الجبلية، والمناطق ذات الانحدار الكبير حيث يجب ألا يتعدى انحدار مكان تجميع النفايات 5%، حتى يتم التحكم في العصارة التي تنتج جراء تساقط الأمطار على موقع الردم التقني.

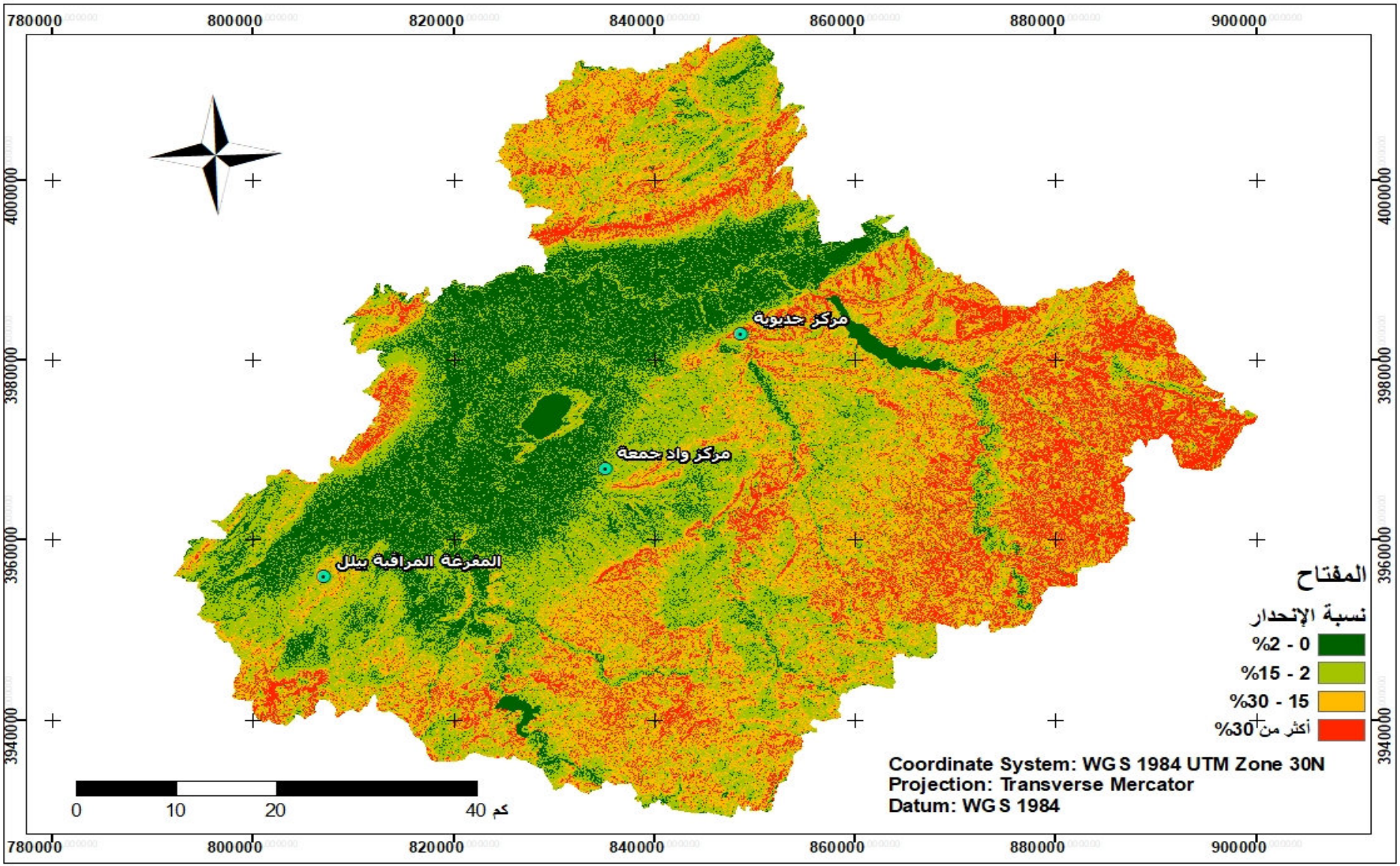
اعتمادا على الصور من نوع نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) لمنطقة الدراسة، وباستخدام برنامج (ArcGIS) يمكن ابراز طبوغرافية منطقة الدراسة عن بعد دون زيارة ميدانية ونتائج دقيقة جدا. كما يمكن تقسيم المنطقة إلى فئات حسب درجات الانحدار، فالفئة الأكثر ملاءمة هي فئة الانحدار الضعيفة جدا و الضعيفة والتي تأخذ اللون الأخضر الغامق والفاتح على الخريطة، يمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها في الجدول فئات الانحدار لمنطقة الدراسة وخريطة الانحدارات لولاية غليزان .

الجدول رقم (20) : توزيع الانحدارات بولاية غليزان

فئة الانحدار	قيم الانحدار °	المساحة (كلم 2)
ضعيف جدا	2 - 0	2,50
ضعيف	15 - 2	712,78
متوسط	30 - 15	1048,95
قوي جدا	أكثر من 30	1315,06

المصدر : من إعداد الطالبتين بالاعتماد على ArcGis10.8

الخريطة رقم (14) : موقع المراكز على خريطة الانحدارات



المصدر : من إعداد الطالبتين 2021

من خلال ملاحظة موقع المراكز على خريطة الانحدار نلاحظ أن مركز واد جمعة يقع في منطقة ذات انحدار_ضعيف (2 – 15 %) أما مركز جديوية فيقع في منطقة ذات انحدار قوي (أكثر من 30%) و مركز عين رحمة في منطقة ذات انحدار متوسط (15 – 30 %)

2.1.4.المعايير المناخية :

يعتبر هذا المعيار من أهم المعايير في تحديد مواقع مركز الردم، فكل عنصر من عناصر المناخ له دوره في مدى ملاءمة انجاز مثل هذا المشروع، الجدول التالي يلخص ملاءمة بعض عناصر المناخ فبتحديد مواقع الردم التقني بولاية غليزان .

الجدول رقم (21): مدى ملائمة عناصر المناخ في تحديد موقع المراكز

العنصر	تأثيره
الحرارة	أفضل المواقع في الحوض هي الأعلى درجة حتى تجفف رطوبة النفايات بأقصى سرعة.
التساقط	تفضل المناطق الأقل تساقط في الحوض حتى تنقص عصارة مكبات النفايات إلى أقصى حد.
الرياح	أفضل موقع هو الذي يكون محمي طبيعيا من هبوب الرياح، أو يكون اتجاه الرياح عكس المناطق العمرانية.

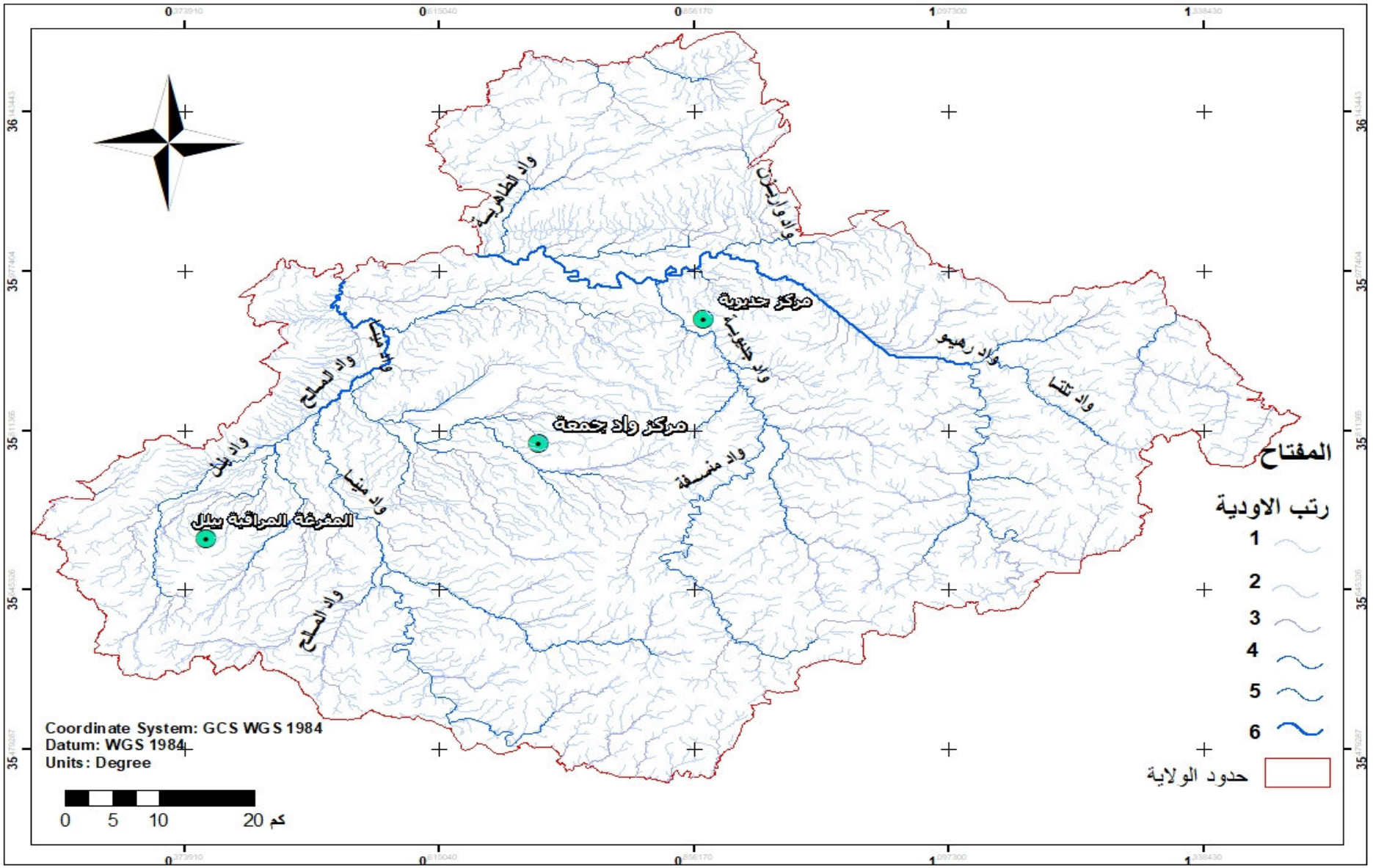
المصدر : عبد الرزاق، 2018

3.1.4.المعايير الهيدروغرافية:

تم الاعتماد في هذه العنصر على نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) في تحديد الرتب النهرية وفق تصنيف ستارلير (Strehler Stream ordre). تمت العملية آليا عن طريق برنامج (Arc Gis)، بواسطة تطبيق (Arc Hydro)، حيث يستطيع تحديد المساحة الجزئية التي تجري عليها كل رتبة، إضافة إلى أنه يحدد لنا خصائص الحوض الجزئي لكل رتبة نهرية من حيث المساحة والمحيط وأعلى نقطة وأدنى نقطة داخل كل حوض صغير(أنظر خريطة الشبكة الهيدروغرافية لغليزان)، والهدف من هذه العملية هو تجنب إقامة مراكز الردم في مجاري الأودية والشعاب ومجاري السيول.

من خلال ملاحظة موقع مراكز الردم التقني الحالية بغليزان و مقارنته بموقع الشبكة الهيدروغرافية نجد أن مركز جديوية يتموضع بالقرب من العديد من الاودية المهمة نذكر منها(واد ارهيو ، واد جديوية) و مركز عين الرحمة يتموضع بالقرب من واد يلل ، بحيث أن القرب منه هذه الأودية يؤدي الى تسرب الملوثات اليها او نقلها في حالة حدوث السيول الى المناطق المأهولة أو المناطق الزراعية ،كذلك يعرض المياه الجوفية للتلوث نتيجة تسرب السوائل الناتجة عن المركز إلى باطن الارض.

الخريطة رقم (15): موقع مراكز الردم بالنسبة للشبكة الهيدروغرافية في غليزان



المصدر : من إعداد الطالبتين 2021

2.4.المعايير البشرية:

ويقصد بها مجموعة من المعايير والخصائص والمميزات التي تخص الانسان مباشرة، كالكثافة السكانية وشبكة الطرق وتمركز المدن والمناطق الزارعية والمناطق السياحية والساحلية وغيرها، نقتصر في هذه الد ارسة على ثلاث معايير وهي:

1.2.4.المراكز العمرانية :

يتم إنشاء مراكز الردم التقني في مناطق تجمع عدد من البلديات فلا يمكن انجاز مركز في كل بلدية ،كما يتم انشاؤها بعيدا عن المناطق العمرانية ومناطق التوسع العمراني ولهذا وجب الاطلاع على المخططات التنموية لكل بلدية في الولاية .

2.2.4.الكثافة السكانية:

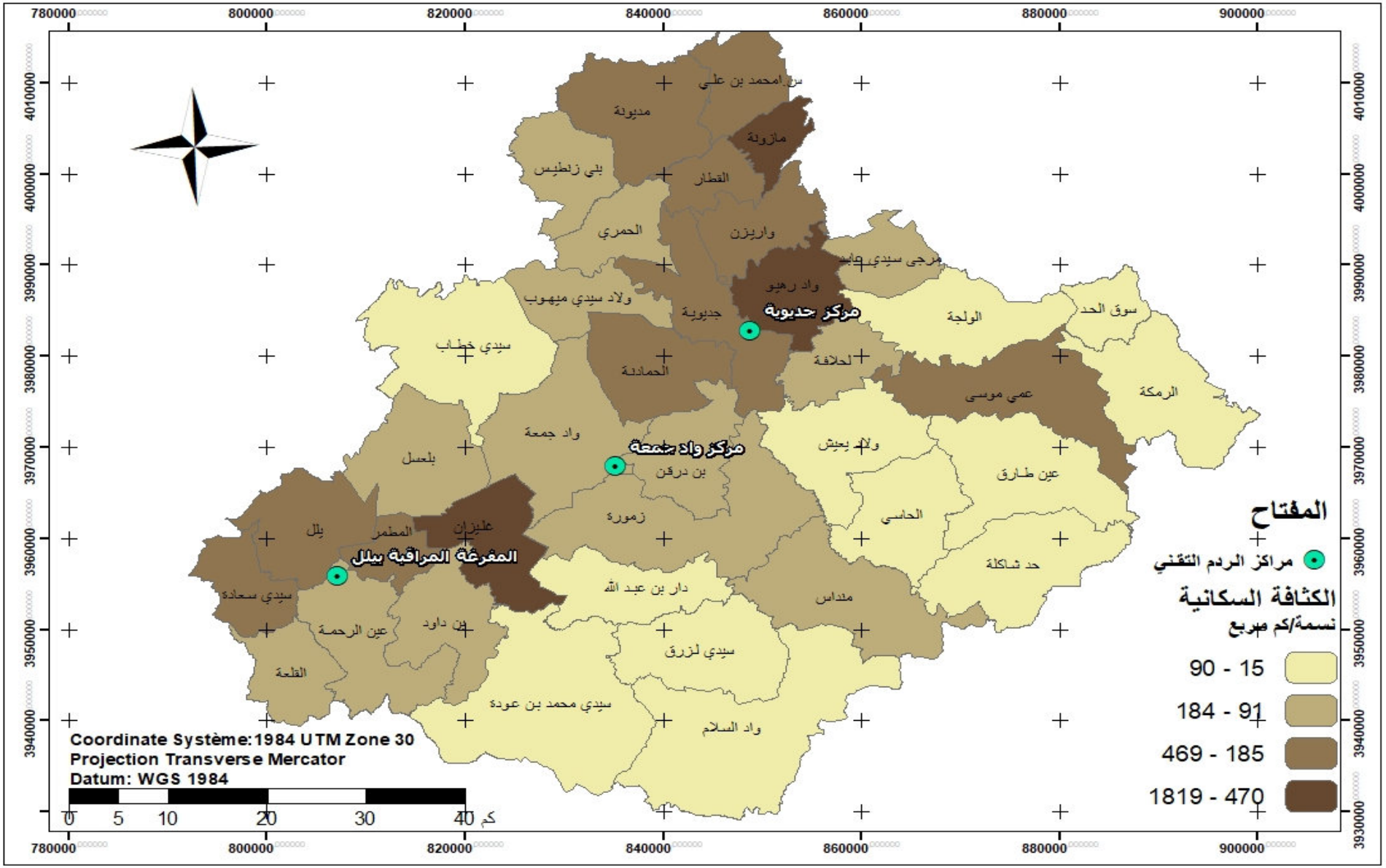
قدرت الكثافة العامة بولاية غليزان حسب إحصائيات الديوان الوطني لسنة 2018 م ب197،02 ساكن/كلم^2 و بما أن عدد السكان في ارتفاع فالكثافة تتناسب طرديا مع مراكز الردم التقني ،فكلما زادت الكثافة زادت النفايات فكانت الحاجة أكثر لانشاء مراكز أخرى.

بالنظر الى خريطة توزيع الكثافة السكانية أدناه نلاحظ أنخفاض الكثافة ببلديات الجهة الجنوبية على عكس بلديات الجهة الشمالية (مديونة ،مازونة ،القطار) ورغم ذلك ليسو من البلديات المستقبلة في مركز جديوية الذي يعتبر أقرب مركز لهم لذلك من الضروري إنشاء مفرغة مراقبة أو مركز بالجهة الشمالية لولاية غليزان .

3.2.4.شبكة الطرق:

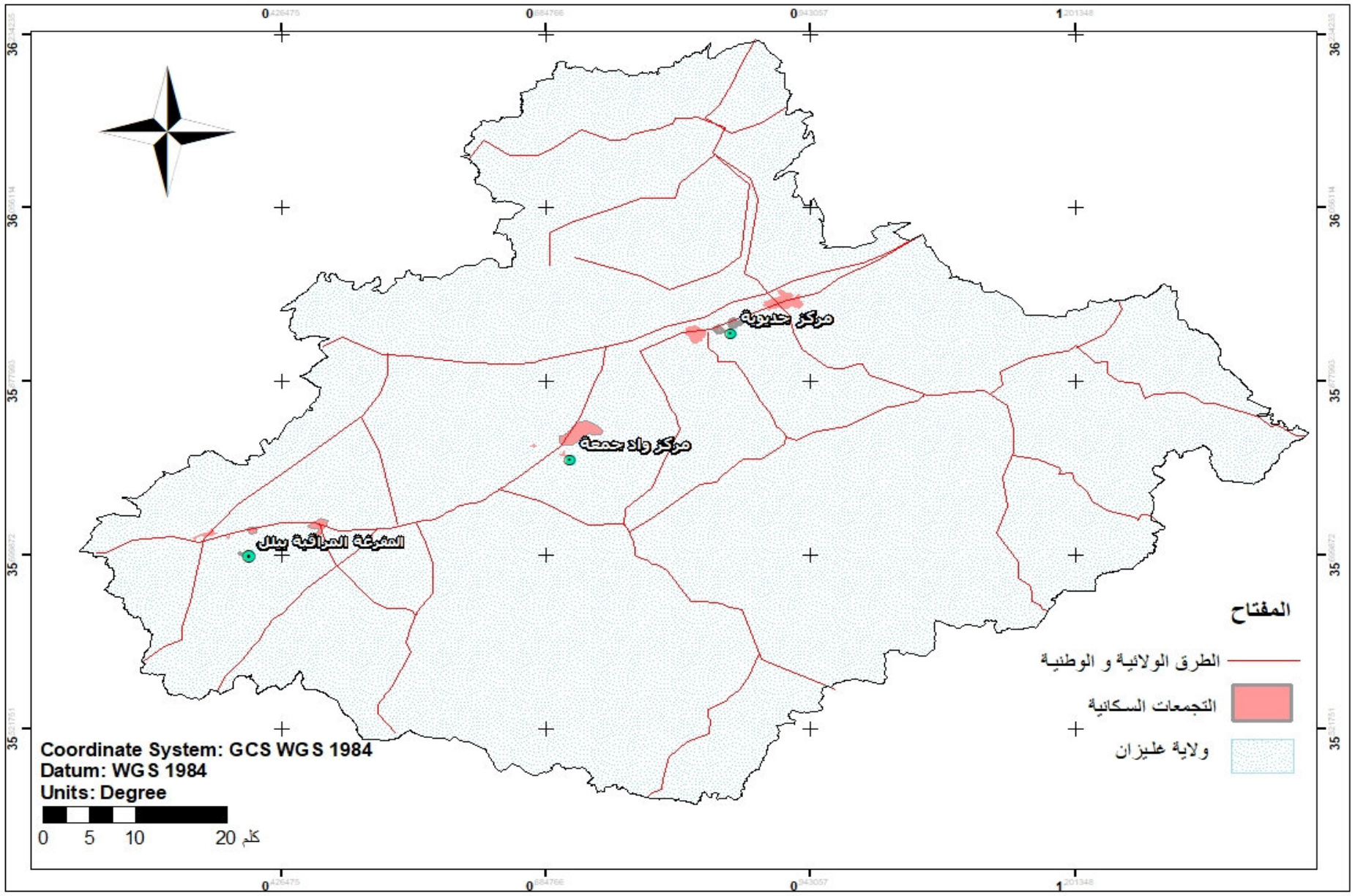
من الأفضل أن يكون مركز الردم قريبا من الطرق الرئيسية (الوطنية أو الولائية) بمسافة لا تقل عن500 م، حتى لا يضطر مسؤولي القطاع إلى إنشاء طرق جديدة، أي أعباء مالية إضافية.

الخريطة رقم (16): موقع المراكز على خريطة توزيع الكثافة السكانية بولاية غليزان



المصدر : معطيات مديرية البرمجة و متابعة الميزانية +معالجة الطالبتين2021 --

الخريطة رقم (17): موقع المراكز على شبكة الطرق الوطنية والولائية بولاية غليزان



المصدر : معالجة الطالبتين بالاعتماد على معطيات Google earth

5.عملية اختيار مواقع مراكز الردم :

تسهل عملية اختيار مواقع إنشاء مراكز الردم التقني بالاعتماد على المعايير (الخصائص الطبيعية والبشرية)التي تمت دراستها سابقا .

توصلنا من خلال هذه الدراسة الى تقييم موقع مراكز الردم التقني و توزيعها بولاية غليزان بناءا على المخطط أدناه و عليه تم تحديد أن الموقع الحالي لمركز جديوية و عين الرحمة غير صالحان لردم النفايات به ، و بسبب الضغط على مركز واد جمعة وتزايد النفايات بشكل مستمر و كثرة المفارغ العشوائية في الولاية ،تم دراسة المنطقة و تطبيق معايير التخطيط البيئي عليها بهدف التوصل الى أنسب مكان لانشاء مركز تقني .

الشكل رقم (18) :مخطط إختيار مواقع لانشاء مراكز الردم التقني

المعايير الطبيعية		
أقل تساقطا و أكثر حرارة	الانحدار أقل من 15 %	بعيدة عن الشبكة الهيدروغرافية
↓		
المعايير البشرية		
مناطق خالية من سكان	قريبة من الطرق الولائية	كثافة سكانية مرتفعة
↓		
النتائج		
أفضل المواقع لانجاز مراكز الردم التقني		

المصدر : معالجة الطالبتين 2021

بعض المواقع المقترحة :

بلدية **مازونة** و **سيدي أحمد بن علي** الواقعين في الجهة الشمالية الغربية لولاية غليزان و ذلك لانطباق المعايير عليهما :

- الكثافة السكانية المرتفعة .
- القرب من الطرق الولائية و الوطنية .
- منطقة ذات انحدار ضعيف .
- بعيدة عن الاودية .

الخاتمة :

تكمن أهمية الجيومعلوماتية في الدراسات البيئية و التخطيط العمراني وذلك في سرعة إيجاد الحلول للمشاكل المتعددة التي تعرفها مدننا اليوم ،من خلال إنشاء قواعد بيانية تحمل كل خصائص المدينة الطبيعية كالمناخ و التضاريس ،والبشرية كتمركز السكان و استخدامات الارض و الخدمات وتوزيعها و غيرها من الخصائص ، كما يمكن تحديث هذه البيانات باستمرار كل ماطرأ جديد ،فمن خلال هذا الفصل الذي تضمن دراسة و تقييم مواقع مراكز الردم في ولاية غليزان و أيضا تحديد موقع ملائم لإنشاء مراكز جديدة .

التوصيات:

من خلال البحث تم التوصل إلى توصيات تساهم في رفع كفاءة خمة تسيير النفايات الصلبة في ولاية غليزان ، وحماية البيئة بالتحكم بمخاطر النفايات الصلبة المنزلية يمكن عرضها كالآتي:

الإطار التشريعي:

- تخصيص قانون يستقل بضبط منظومة إدارة النفايات الصلبة وتفعيل هذه المنظومة من خلال توفير تنظيمات تنسق الجهود وتحدد المسؤوليات بين مختلف الجهات المتداخلة ذات العلاقة بموضوع النفايات الصلبة المنزلية كمرجع لكافة الأطراف.

الإطار التنظيمي:

- ضرورة تأسيس قاعدة بيانات شاملة لإدارة النفايات الصلبة في ولاية غليزان ، عن طريق ادخال تقنية نظم المعلومات الجغرافية في عملية إدارة النفايات الصلبة لما لها من قدرة على استيعاب الكم الهائل من البيانات وسهولة تنظيمها ومعالجتها وتحليلها وسرعة الحصول على معلومات وتقارير ملخصة وموضحة على خرائط ومخططات.
- مراعات عامل المسافة، عدد السكان،الموقع ، والاعتبارات البيئية في التوزيع الأمثل لمراكز الردم و المفارغ المراقبة .
- برمجة أوقات جمع النفايات ونقلها، من خلال الجمع بين نطاق الزمن والمسافة في التخطيط لتحديد المسار الأمثل لجمع النفايات لتصبح الشبكة مدركة لمبدئ المسافة المقطوعة خلال زمن محدد.
- تعزيز حظيرة المؤسسة بشاحنات منها الشاحنات الضاغطة، لاستبدال الشاحنات القديمة.

إطار السلامة والصحة المهنية:

- توفير معدات الصحة والسلامة المهنية من ألبسة، أحذية، قفازات ...إلخ، لحماية فريق العمل من الأخطار الناتجة عن الاحتكاك المباشر بالنفايات الصلبة المنزلية.
- الرصد والتقييم المستمر لمدى احترام الأشخاص المرتبطين بإدارة النفايات الصلبة لإجراءات السلامة المهنية من ارتداء للملابس الخاصة.
- برمجة الفحوصات الدورية وعمل التطعيمات الوقائية اللازمة لجميع الأشخاص المرتبطين بإدارة النفايات الصلبة المنزلية.

الإطار التكويني:

- برمجة أيام دراسية، تكثيف جمع أشكال النشاطات التحسيسية على المؤسسات العمومية (المدارس ،....الخ).

- تنظيم دوارت تدريبية وطنية ودولية لتبادل الخبرات وطنيا والاستفادة من التجارب الدولية ذات الإسهام في إدارة النفايات الصلبة خاصة المنزلية منها، بهدف حماية البيئة.
- السعي لاستقطاب وتوظيف الكفاءات المتخصصة من تقنية المعالجة ومتخصصي علم الأوبئة لتأطير الجوانب النظرية والتطبيقية لإدارة النفايات.
- تطوير وتدريب ايطارات متخصصة في مجال التوعية والتثقيف البيئي من أجل زيادة الوعي والفهم البيئي لدى السكان، وضرورة التنسيق في هذا البعد مع وزارة الصحة ووزارة التربية والتعليم ووزارة الإعلام ،وتقديم حوافز واعداد مسابقات وجوائز لكل من يتعاون في مجال إدارة النفايات الصلبة في المدينة.

الإطار التمويلي:

- توفير تمويل للدراسات والبحوث المتخصصة في التخطيط، التنمية، التدريب والتوعية اللازمة لتطوير كافة جوانب منظومة إدارة النفايات الصلبة عموما والنفايات المنزلية خاصة.
- توسيع مصادر تمويل الحصول على تقنيات الجمع والنقل المتطورة.

إطار المتابعة والتقييم:

- استحداث سجلات لمتابعة حركة النفايات الصلبة عموما والنفايات المنزلية خاصة.
- تفعيل دور الهيئات المختصة في التفتيش والمتابعة باعتماد الزيارات التقييمية المفاجئة للحاويات ومواقع المفرغات العمومية.

الخاتمة العامة :

من المواضيع الحساسة و التي تطرح على جميع المستويات "البيئة " و ذلك لكونها من القضايا المهمة على المستولى الاقليمي أو القطري ،و يبقى موضوع النفايات من أهم التحديات التي تواجه مدننا اليوم لما تشكله من أخطار على صحة الانسان و مع ازدياد عدد السكان و ارتفاع مستوى المعيشة و التقدم الصناعي أدى الى تضخم كمية المخلفات بشكل يهدد العالم ،وأصبحت عملية التخلص منها من أبرز المشاكل التي تعاني منها البشرية .

فبرغم هذه الاهمية للموضوع ،الا أننا نلاحظ الاهمال الواضح لها خاصة في بلدان العالم الثالث .و الجزائر من بينها و من هذا المنطق جاءت هذه الدراسة على شكل تشخيص لواقع مراكز الردم التقني بولاية غليزان و برهنة المفاهيم المتعلقة بها من أجل معالجة العملية و البحث عن تقنية سليمة تحافظ على سلامة البيئة و السكان .

و من خلال الدراسة النظرية و التطبيقية للموضوع توصلنا الى نتيجة تؤكد لنا أن ادارة البيئة الحالية تعتمد على الطرق التقليدية و غياب كفاءة استخدام تقنيات حديثة في عملية التخطيط البيئي .مما يستدعي التعجيل باستخدامها و الخروج بخرائط رقمية توضح أفضل السبل لادارتها.

مهما كانت نوعية النتائج المتحصل عليها و فعالية الحلول المقترحة ،فان مثل هذه الدراسة لا يمكن أن تجد طريقها الى التجسيد على أرض الواقع إلا في إطار سياسة شاملة للدولة في هذا المجال ،قائمة على التطبيق الفعلي للقوانين ،و تجنيد الكفاءات القادرة على توفير طرق و تقنيات تتماشى مع المعطيات و التحولات الحالية .

الملاحق

الملحق رقم 1

/النظافة و جمع النفايات :

قامت المؤسسة العمومية خلال سنة 2019 بجمع و نقل النفايات على مستوى الأحياء التالية :

الاحياء	كمية النفايات "طن"	عدد الدورات
برمادية "بلدية غليزان"	7 071,51	3 838
النصر 600 مسكن "بلدية غليزان "	1 975,28	965
دلاس "بلدية غليزان "	2 020,8	375
حي سيدي مسعود بلدية يلل	958,06	764

كما قامت المؤسسة بالمشاركة في جل الحملات التطوعية لنظافة المحيط و القضاء على النقاط السوداء في أكثر من 212حملة عبر تراب الولاية لسنة 2019 .

1- رفع النفايات المنزلية:

الوسائل البشرية المستخدمة:

- ✓ 11 عامل متعدد الخدمات.
- ✓ 06 سائقي شاحنات.

الوسائل المادية المستخدمة:

- ✓ 3 شاحنات ضاغطة(Benne tasseuse).
- ✓ 03 شاحنات من نوع (Ampli-roll)

توقيت التدخل:

- ✓ انطلاق الأشغال على الساعة 6:00 صباحا إلى غاية الساعة 12:00 زوالا و مساءا من الساعة 18.00 الى غاية 00.00 ليلا

الأشغال المنجزة:

- ✓ رفع النفايات المنزلية بواسطة الشاحنة الضاغطة.
- ✓ رفع الحاويات المعدنية الخاصة بالنفايات المنزلية بواسطة الشاحنات من نوع (Ampli-roll).

2- عملية التنظيف:

الوسائل البشرية المستخدمة:

- ✓ 30 عامل متعدد الخدمات.

توقيت التدخل:

- ✓ انطلاق الأشغال على الساعة 6:00 صباحا إلى غاية الساعة 12:00 زوالا.

الأشغال المنجزة:

- ✓ تنظيف الأحياء السكنية
- ✓ كنس و تنظيف الشوارع و الطرقات الرئيسية.
- ✓ نزع الأكياس البلاستيكية على مستوى المساحات الخضراء .
- ✓ القضاء على النقاط السوداء و المفارغ العشوائية.

3- العمليات التطوعية :

قامت المؤسسة بـ 212 عملية تطوعية سنة 2019 على مستوى تراب بلدية غليزان و رفعت ما يقارب 4664 طن من النفايات (منزلية ، هامدة ، بقايا أشجار

حصيلة مصلحة النظافة لسنة 2019:

عدد دورات شاحنات النظافة:

- 178 5 دورة

المراجع

قائمة المصادر و المراجع :

الكتب :

1.أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة ،الدار العربية للنشر والتوزيع 1998.

2.أحمد عبد الوهاب عبد الجواد ،تكنولوجيا تدوير النفايات ،القاهرة ،الدار العربية للنشر 1997

3.حسن أحمد شحاتة ،البيئة والمشكلة السكانية ،مكتبة الدار العربية للكتاب،القاهرة ،مصر،2001.

4.سامح الغرايبية ،يحيى فرحان ،المخل الى العلوم البيئية ،الطبعة الثانية دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان الاردن 1997.

5. فؤاد الحجري ،البيئة والامن ،الجزائر،ديوان المطبوعات الجامعية ،2006.

6.محمد السيد أرناؤوط ،طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية ،كتبة الدر العربية للكتاب،الاسكندرية ،مصر، 2003.

7.محمد السيد أرناؤوط ،طرق الاستفادة من القمامة و المخلفات الصلبة والسائلة ،مكتبة الدار العربية للكتاب،القاهرة،مصر ،2003.

8.محمد المرسي ،التحليل البيئي ،التحليل الرباعي ،2012.

9.وائل إبراهيم ،أحمد الفاعور :مدخل الى حماية البيئة العربية ،مركز الكتاب الأكاديمي للنشر و التوزيع ،عمان ،الاردن2000

الرسائل الجامعية :

1. العابد رشيدة ،تسيير النفايات الحضرية الصلبة ،رسالة ماجستير ،قسم العلوم الاقتصادية ،جامعة ورقلة ،2008.

2.بوسروال عبد الهادي،حريشان كمال ،استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية في بلدية بئر الجير،مشروع مقدم لنيل شهادة الماستر في الجغرافيا و التهيئة العمرانية تخصص المدن الديناميكية المجالية و التسيير ،كلية علوم الارض و الكون ،جامعة وهران ،2019.

3.بوجلال هشام ،بركات محمد،بن حموش عميروش ،تسيير النفايات الحضرية الصلبة ،مشروع مقدم لنيل شهادة مهندس دولة ،معهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة قسنطينة 03.

4. بن الشيخ الحسين ،محمد فاضل ، الايكولوجية الحضرية في مدن الواحات : العلاقة بين المدينة و االصحراء مدينة بسكرة ماجيستر في العمران ،معهد العامرة و العمران ،جامعة قسنطينة .1995

5.بوفنارة فاطمة ،تسيير النفايات الحضرية الصلبة و التنمية المستدامة في الجزائر ،حالة مدينة الخروب مذكرة ماجيستر ،جامعة منتوري قسنطينة ،كلية الجغرافيا و التهيئة العمرانية ،2009.

6.بوسورية مروى ايمان، قشاو مروة ،تسيير النفايات الصلبة الحضرية و معالجتها من اجل تحقيق تنمية مستدامة ،حالة مدينة عين مليلة ،شهادة ماستر تخصص تسيير المدن و التنمية المستدامة ،جامعة ام البواقي ،2015.

7.عمر بن عبد الرحمان ،التقييم الاستراتيجي للمؤسسات العمومية لتسيير مراكز الردم التقني باستخدام بطاقة الاداء المتوازن ،حالة المؤسسة العمومية لولاية ميلة ،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر تخصص التسيير الاسترلتيجي للمنتظمات ،فرع تسيير المنظمات ،جامعة محمد خيضر ،بسكرة 2014.

8. صخارة وردة ،تسيير النفايات الحضرية الصلبة و تأثيرها على الوسط الحضري ،حالة مدينة بوسعادة ،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر تخصص تسيير المدينة فرع تسيير التقنيات الحديثة ،جامعة محمد بوضياف ،المسيلة ،2017.

الدوريات و الملتقيات و المجلات :

1.بن علقمة مليكة ،كتاف شفية ،"مداخلة الاستراتيجيات البديلة لاستغلال الثروة البترولية في إطار قواعد التنمية المستدامة "ملتقى علمي حول التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للمواد المتاحة ،جامعة فرحات عباس ،سطيف ،07-08 أفريل 2008.

2.يوسف مريم ،"الردم التقني كوسيلة لتوليد الطاقة الكهربائية "مقال مجلة دراسات و أبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة ،العدد السادس ،جوان 2017.

3.شريف هنية ،"الردم التقني كآلية لتسيير النفايات المنزلية "مقال مجلة القانون العقاري ،كلية الحقوق و العلوم السياسية جامعة البليدة .

.مراجع باللغة الاجنبية :

1.Jean-Michel Ballet ,Gestion des déchets, paris, dundod ,2005.

2.Ouarziz Malika, Gestion des déchets solides industriels ,Magistère, Université

3.Robert Gillet, Traité de gestion des déchets solides Tome 1, Ministère de l'intérieur de la République Algérienne Démocratique et Populaire, Copenhague,1984.

4.Rogaume T,La gestion des déchets solides, 1er volume,Gopenhague1995.

De m'sila ,option gestion écologique de l'environnement urbain 2008.

الوثائق الرسمية :

1.وزارة تهيئة الاقليم والبيئة ،دليل إعلامي حول تسيير ومعالجة النفايات الحضرية الصلبة ،الجزائر 2001.

2.وزارة تهيئة الاقليم و البيئة ،مخطط وطني لأنشطة البيئة و التنمية المستدامة ،الجزائر 2000-2001..

القوانين :

القانون رقم 01-19المؤرخ في 11 ديسمبر 2001(من المادة 53 الى 66).المتعلق بتسيير النفايات مراقبتها و ازالتها .

القانون رقم 03-83 متعلق بالنفايات الحضرية .

المراسيم التنفيذية :

المرسوم التنفيذي رقم 84-378 متعلق بالنفايات الحضرية .

المرسوم التنفيذي رقم 477-03الصادر بتاريخ 14 ديسمبر 2004.المحدد لكيفيات و اجراءات اعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة .

المرسوم التنفيذي 04 -409الصادر بتاريخ 14 ديسمبر2004 المحدد للقواعد العامة لاستغلال تجهيزات معالجة النفايات .

المرسوم التنفيذي رقم 06-104الصادر بتاريخ 2006 الذي يحدد تصنيف النفايات الخطرة .

المرسوم التنفيذي رقم 01-106المؤرخ في 26 أفريل 2006 المتضمن الموافقة على اتفاق القرض الموقع في 10 افريل 2006.

الوثائق المتحصل عليها :

1.معطيات مديرية البرمجة والمتابعة الزمنية .

2.معطيات المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني بولاية غليزان .

3.المخطط الولائي

4.معطيات مديرية البيئة لولاية غليزان .

5.معطيات مركز الردم التقني بواد جمعة .

المواقع الالكترونية :

http://earthexplorer.usgs.gov/

http://Diva-Gis.com/

http://www.metoblue.com/

الملخص

مساهمة الجيومعلوماتية في التوزيع المجالي لمراكز الردم التقني بولاية غليزان

من إعداد الطالبتين :

***-قاسمي سمية ***-براضية يمينة**

تحت إشراف :

الاستاذ عدون الطيب

الملخص :

تهدف هذه الدراسة التعرف الى التوزيع المجالي لمراكز الردم التقني و تحليلها و تقييمها ،و الكشف عن كيفية عملها ،ومن ثم تحديد معايير مختلفة الملحقة بتقنيات الجيومعلوماتية (نظم المعلومات الجغرافية)وذلك من أجل اختيار أفضل موقع لمركز الردم التقني في الولاية.كما هدفت هذه الدراسة اللا اظهار دور هذه التقنيات في تحسين اتخاذ القرارات في ولاية غليزان .

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في التعرف الى خصائص ولاية غليزان بهدف ايجاد العلاقة بينها و بين العوامل البشرية و الطبيعية التي أدت الى تطور مشكلة التخلص من النفايات ،و المنهج التحليلي للتعرف على العوامل المؤثرة في تفاقمها ،واعتمدت أيضا على المنهج التطبيقي من خلال برنامج

ArcGis10.8 وذلك بالاستفادة من الادوات التي يتيحها البرنامج .

بحيث أبرز سلبيات الموقع الحالي لمراكز الردم للولاية و بينت القصور في مستوى الخدمات ومن ثم حددت أفضل المواقع لاقامة مثل هذه الخدمات .معتمدة على معايير التخطيط البيئي .

الكلمات المفتاحية : الجيومعلوماتية ، التوزيع المجالي ،النفايات الصلبة

English summary

This study aims to know field distribution to the technical backfill centers inorder to analyse it and evaluate it then discover how is it work then identify different criteria that associated Geoinformatics technologies, that for selecting the best site for technical backfill center in the country. Also this study aims to show the role of these techniques in improving decision making of the state of Relizane..

The study rely on descriptive method to know the properties of the state of Relizane inorder to find the stimulus of the relationship between it and human and natural factors that lead to develop the problem of waste disposal, and analytical approach to identify the factors affecting its exacerbation then its rely on applied method from the program of ArcGis10.8 and that to take advantage of his tools.

So, the main disadvantages of the current site of technical backfill center it showed the shortcomings in the level of sevices and then identify the best site to satellite like these services relying on environmental planning standards.