الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة قسنطينة 3

الرقم التسلسلي: .....

الرمـــــــز: .....

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم التقنيات الحضرية والبيئة

مذكرة لنيل شهادة الماستر

الشعبة: تسيير التقنيات الحضرية

التخصص: التسيير المستدام للنفايات في الوسط الحضري

العنوان:

تحليل جمع و نقل النفايات المنزلية و ماشباهها في مدينة جيجل بإستعمال نضم المعلومات الجغرافية

مقدمة من طرف الطالب:

دودو عمار

تحت إشراف

مخلوفي صونيا

السنة الجامعية: 2021-2022

فهرس المواضيع

1مفاهيم عامة و مصطلحات 1

1.1النفايات الصلبة المنزلية: 1

1.1.1تعريف النفايات الحضرية الصلبة: 1

2.1.1 أنواع النفايات الصلبة الحضرية: 1

2 تصنيف النفايات الصلبة المنزلية: 2

1.2 التصنيف حسب المصدر: 2

2.2التصنيف بحسب الطبيعة الفيزيائية 3

3.2أهم مصادر وأنواع النفايات الحضرية الصلبة : 3

4.2أنواع النفايات الصلبة: 4

5.2نفايات التجارية الشبيهة بالنفايات المنزلية: 5

6.2 خصائص النفايات الحضرية الصلبة المنزلية: 5

1.3كمية النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر: 6

1.4مكونات النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر: 8

1.5تسير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية: 11

2.5 تعريف عملية تسير النفايات: 11

3.5 سلسلة عمليات تسيير النفايات: 15

1.1مفهوم نظم المعلومات الجغرافية : 20

1.1.1تعريف مولر : 20

1.1.2تعريف باروغ : 20

1.1.3تعريف دينجر موند(مؤسس ورئيس معهد بحوث النظم البيئيةESRI): 20
2 لمحة تاريخية عن ظهور نظم المعلومات الجغرافية: 21
1.1.2مرحلة الستينات: 21
2.1.2مرحلة السبعينات: 21
3.1.2مرحلة الثمانينات: 21
4.1.2مرحلة التسعينات: 21
1.3عناصر نظم المعلومات الجغرافية:..... 22
1.1.3كيف يعمل نظم المعلومات الجغرافية (SIG)؟..... 24
1.1.3 الإرجاع الجغرافي:(reference geographique) 24
1.4وظائف نظم المعلومات الجغرافية: 25
1.5أهمية نظم المعلومات الجغرافية:..... 25
1.1.5 الأهمية العلمية لنظم المعلومات الجغرافية: 25
2.1.5الأهمية الاقتصادية لنظم المعلومات الجغرافية: 26
3.1.5تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية: 26
1.6أهم برمجيات نظم المعلومات الجغرافية :..... 27
2.6منتجات برامج (logiciels) نظم المعلومات الجغرافية (SIG) 27
3.6برنامج ArcGIS..... 28
4.6 مكونات برنامج:ArcGIS 29
5.6 محتوى النظامArcGIS Desktop : 29
1مقدمة:..... 32
2المنهجية والبيانات:..... 33

3**مجال دراسة الحالة:**..... 33
4خاتمة:..... 36
وقع جمع ونقل النفايات المنزلية في مدينة جيجل 37
تحليل واقع النفايات المنزلية وماشبهها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية 37
مقدمة الفصل: 37
1 الموقع الجغرافي: 37
2الموقع الفلكي للمدينة: 39
3الموضع: 39
4المناخ :..... 40
5الأمطار : 40
6درجات الحرارة:..... 41
7الرطوبة:..... 42
8الرياح:..... 42
9التبخر :..... 43
10الانحدارات: 43
11الدراسة السكانية :.... 45
11.1الكثافة السكانية: 45
11.2البنية الوظيفية للسكان:..... 46
12شبكة الطرق:..... 46
13الدراسة السكنية:..... 47
1.13الانماط السكنية في مدينة جيجل 47

وقع النفايات المنزلية وماشابهها في مدينة جيجل..... 50
1-تشخيص واقع النفايات المنزلية وماشابهها في مدينة جيجل: 50
2-كمية النفايات المنزلية المنتجة: 51
3-طبيعة المواد المكونة للنفايات المنزلية لمدينة جيجل 53
4-التعريف بالمخطط البلدي لتسيير النفايات الصلبة الحضرية في بلدية جيجل : 54
1.4 تقسيم إقليم البلدية إلى 15 قطاعا آخذة بعين الاعتبار في هذا التقسيم المعطيات التالية:..... 54
2.4تقسيم المدينة إلى قطاعات: 54
5جمع النفايات الحضرية المنزلية في مدينة جيجل:..... 58
6العتاد المخصص لنقل وجمع النفايات: 58
7خصائص حاويات جمع النفايات في مدينة جيجل: 59
1.7احجام الحاويات:..... 59
2.7الة الحاويات:..... 60
3.7معدل السكان التي تخدمهم الحاوية: 60
1 إستخدام نظم المعلومات الجغرافية(ARCGIS)لتحليل حالة النفايات المنزلية بمدينة جيجل 63
1.1تحليل معامل صلة الجوار :..... 63
1.2المسافة المعيارية: 64
1.3تحليل اتجاه التوزيع:..... 65
1.4تحليل كيرنل التجاه انتشار الحاويات او تركيز كثافة الحاويات:..... 65
1.5تحديد كفاءة الحاويات في مدينة جيجل باستخدام مضلعات ثيسن: 65
1.6مجال نفوذ الحاويات في مدينة جيجل باستخدام اداة buffer..... 66
مقدمة الفصل : ..... **Erreur ! Signet non défini.**

1أسباب اختيار القطاع الأول :.....73
2خصائص القطاع: ... .73
2.1الموقع :.....73
2.2الانحدارات : 73
2.3السكان : 73
2.4الدراسة العمرانية للقطاع:.....74
1.2.4الاطار المبني :.....74
2.2.4الاطار الغير المبني :.....75
3كمية النفايات في القطاع:.....76
3.1كمية النفايات المنتجة في اليوم :.....76
4خصائص حاويات النفايات في القطاع الاول: 76
5عملية جمع النفايات في القطاع: 76
1المشروع.....85
1.1إدخال البينات ومعالجتها 85
1.2البيانات RASTER:.....85
1.3بيانات فيكتور :.....85
1.4البيانات الوصفية: 85
1.1.4معالجة البيانات:.....85
2التخطيط للتوزيع الجغرافي الخاص بالحاويات: 86
2.1حساب كيمية النفايات التي يمكن لحاويات القطاع الأول إستيعابها : 86
3تحديد معايير توزيع الحاويات: 87

3.1معايير إختيار أماكن الحاويات : 87
4-استعمال نضم المعلومات الجغرافية لتحديد افضل أماكن لتوزيع حاويات 87
4.1إقتراح أفضل الأماكن لتوزيع الحاويات من خلال أداة wighth overlay : 88
5اهم المشاكل التي يعاني منها القطاع 91
6تحديد مسارات الجمع المثالية للحاويات الحالية و المقترحة : 91
7الأوقات الجمع مقترحة للجمع : 98
8العتاد المستعمل للجمع: 99
الملخص: 101

فهرس الجداول:

جدول 1 نمو الكميات اليومية للنفايات الحضرية الصلبة في الجزائر 7
جدول 2 تركيبة النفايات الحضرية الصلبة في بعض المدن الجزائرية 9
جدول 3 تطور مكونات النفايات الحضرية الصلبة في الجزائر العاصمة 10
جدول 4 أنواع شاحنات نقل النفايات الصلبة المنزلية 17
جدول 5 أنواع شاحنات نقل النفايات الصلبة المنزلية 18
جدول 6 يوضح البرمجيات مفتوحة المصدر و البرمجيات التجارية 28
جدول 7 يوضح مسار الجمع 34
جدول 8 يوضح البيانات والاعدادات التي تم ادخالها في البرنامج 35
جدول 9 متوسط قيمة درجة الحرارة السنوية 41
جدول 10 يبين تطور عدد سكان مدينة جيجل 45
جدول 11 الكثافة السكانية في مدينة جيجل 45
جدول 12 تركيب السكان في مدينة جيجل 46
جدول 13 تقديرات الشغل في مدينة جيجل 46

الملخص

يعتبر موضوع جمع و نقل النفايات المنزلية من بين المشاكل التي تعاني منه مختلف بلدان العالم مثل الجزائر بسبب الارتفاع المستمر في كمية النفايات و تراكمها مما سبب العديد من الأثار الضارة و الخطيرة

حيث تناولت دراستنا على تحليل وتقيم ادارة و تسيير النفايات من جانب النقل و الجمع في مدينة جيجل

وذلك من خلال تحليل تمركز الحاويات و انتشارها في المدينة بواسطة برنامج نضم المعلومات الجغرافية التي كانت لها دورا كبيرا في تحديد المشاكل الموجودة في المدينة،كما هدفت الدراسة إلى إظهار دور تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحسين اتخاذ القرارات في مدينة جيجل .

كان لنضم المعلومات الجغرافية دورا هاما في دراستنا بفضل الادوات التي يتيحها البرنامج و ذلك لتحليل

البيانات و معالجتها من اجل الاستفادة منها في تحسين من اتخاد القرارت في مدينة جيجل.

من خلال الدراسة التحليلية التي قمنا بها في تحليل البيانات الموجودة حول جمع ونقل النفايات في مدينة جيجل توصلنا إلى عدة إقتراحات لتحسين عملية تسيير النفايات من ناحية النقل والجمع ،ومن بين هاته الإقتراحات :

- إقتراح مسار جديد لنقل النفايات .
- إقتراح جديد لإعادة تمركز الحاويات .
- تكثيف الحاويات .
- إقتراح عتاد جديد لتسهيل عملية الجمع .

وأوصت الدراسة بضرورة وضع معايير تخطيطية وبيئية محلية لتطبيق خدماتها بكافة أشكالها وتأخذ في اعتبارها الأبعاد العلمية والعملية والإستفادة من تجارب الدول الأخرى.

summary

The collection and transportation of household waste is one of the problems experienced by most countries of the world, such as Algeria, owing to the continuous rise in the quantity and accumulation of waste, which has caused many harmful and serious effects.

Our study analysed and evaluated the management of waste by transport and collection in the city of jijel

By analyzing container positioning and deployment in the city through the Geographic Information Accession Programme, which played a significant role in identifying problems in the city, the study also aimed to demonstrate the role of GIS technology in improving decision-making in the city of jijel.

Accessing geographical information would have played an important role in our study thanks to the tools offered by the program to analyze

Data and processing to benefit from it to improve decision-making in the city of jijel.

Through our analytical study analyzing existing data on waste collection and transportation in the city of jijel, we have come up with several suggestions to improve waste management in terms of transport and collection, including:

Through our analytical study analyzing existing data on waste collection and transportation in the city of jijel, we have come up with several suggestions to improve waste management in terms of transport and collection, including:

- Propose a new route for transporting waste.
- New proposal for repositioning containers.
- Intensification of containers.
- Propose new gear to facilitate the collection process.

The study recommended that local planning and environmental standards should be developed for the application of their services in all its forms, taking into account the scientific and practical dimensions and drawing on other States' experiences.